

Entwurf

# **Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid**

**Überprüfung und Fortschreibung der 2. Stufe**

Mai 2020

**LK Argus Kassel GmbH**



**Stadt Lüdenscheid**

# **Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid**

## **Überprüfung und Fortschreibung der 2. Stufe**

Auftraggeber

**Stadt Lüdenscheid**

Rathausplatz 2

58507 Lüdenscheid

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. Ines Freiherr

Kassel, Mai 2020



## Inhalt

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                                | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aufgabenstellung und Vorgehen                                    | 1         |
| 1.2      | Rechtliche Rahmenbedingungen                                     | 3         |
| 1.3      | Untersuchungsraum                                                | 6         |
| 1.4      | Zuständige Behörde                                               | 8         |
| 1.5      | Geltende Grenz- und Auslösewerte                                 | 8         |
| 1.5.1    | Auslösewerte der Lärmaktionsplanung                              | 8         |
| 1.5.2    | Nationale Richt- und Grenzwerte                                  | 9         |
| <b>2</b> | <b>Analyse der Lärmbelastungssituation</b>                       | <b>13</b> |
| 2.1      | Lärmkartierung LANUV der 3. Stufe und Vergleich mit der 2. Stufe | 13        |
| 2.1.1    | Strategische Lärmkarten                                          | 14        |
| 2.1.2    | Lärmeinwirkung durch Straßenverkehr                              | 15        |
| 2.2      | Eingangsdaten der Lärmkartierung                                 | 18        |
| 2.2.1    | Korrektur der Eingangsdaten und der Emissionspegel               | 18        |
| 2.2.2    | Verkehrsmengen und Schwerverkehrsanteile                         | 21        |
| 2.2.3    | Geschwindigkeiten                                                | 24        |
| 2.2.4    | Fahrbahnoberflächen                                              | 24        |
| 2.2.5    | Lärmschutzeinrichtungen                                          | 25        |
| 2.3      | Ergebnisse zur Lärmbelastungssituation                           | 25        |
| 2.3.1    | Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung                          | 25        |
| 2.3.2    | Lärmbetroffenheiten                                              | 27        |
| 2.4      | Maßnahmenbereiche zur Lärminderung                               | 30        |
| 2.4.1    | Priorisierung der Maßnahmenbereiche                              | 30        |
| <b>3</b> | <b>Vorhandene Planungen und Maßnahmen</b>                        | <b>35</b> |
| 3.1      | Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2. Stufe                          | 36        |

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Mai 2020

|          |                                                                                                                           |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2      | Weitere Planungen und Maßnahmen mit Wechselwirkungen zur Lärmaktionsplanung                                               | 36        |
| 3.2.1    | Integriertes Klimaschutzkonzept                                                                                           | 36        |
| 3.2.2    | Radverkehrsforen sowie Arbeitskreis Nahmobilität                                                                          | 38        |
| 3.2.3    | Weitergehende Maßnahmen und Planungen aus dem Klimaschutzkonzept und den Radverkehrsforen sowie Arbeitskreis Nahmobilität | 38        |
| 3.2.4    | Fahrbahnsanierungen/ Straßenbau durch Straßen.NRW                                                                         | 40        |
| 3.2.5    | Stadtentwicklung und Flächennutzungsplanung                                                                               | 40        |
| 3.2.6    | Bebauungsplanung                                                                                                          | 41        |
| 3.3      | Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen                                                              | 42        |
| 3.3.1    | Umgesetzte Maßnahmen seit dem LAP 2. Stufe                                                                                | 42        |
| 3.3.2    | Bestehende Planungen für die nächsten 5 Jahre                                                                             | 43        |
| <b>4</b> | <b>Strategien und Handlungsansätze zur Verringerung der Lärmbelastung</b>                                                 | <b>44</b> |
| 4.1      | Vermeidung von Lärmemissionen durch Stadtentwicklungs- und Regionalplanung                                                | 46        |
| 4.1.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                                                  | 46        |
| 4.1.2    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                                           | 46        |
| 4.2      | Vermeidung von Lärmemissionen durch Verkehrsentwicklungsplanung                                                           | 48        |
| 4.2.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                                                  | 48        |
| 4.2.2    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                                           | 50        |
| 4.3      | Verlagerung von Lärmemissionen                                                                                            | 50        |
| 4.3.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                                                  | 50        |
| 4.3.2    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                                           | 51        |
| 4.4      | Verminderung von Lärmemissionen durch Geschwindigkeitsreduzierung                                                         | 52        |
| 4.4.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                                                  | 52        |

|          |                                                                                                       |           |                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.2    | Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen                           | 53        | Stadt Lüdenscheid<br><b>Lärmaktionsplan<br/>der 3. Stufe</b><br>Mai 2020 |
| 4.4.3    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                       | 55        |                                                                          |
| 4.5      | Verminderung von Lärmemissionen durch Verstetigung des Verkehrsflusses                                | 55        |                                                                          |
| 4.5.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                              | 55        |                                                                          |
| 4.5.2    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                       | 57        |                                                                          |
| 4.6      | Verminderungen von Lärmemissionen durch Fahrbahnsanierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge             | 58        |                                                                          |
| 4.6.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                              | 58        |                                                                          |
| 4.6.2    | Bautechnische Empfehlungen                                                                            | 59        |                                                                          |
| 4.6.3    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                       | 61        |                                                                          |
| 4.7      | Verminderung von Lärmemissionen und -immissionen durch Straßenraumgestaltung                          | 61        |                                                                          |
| 4.7.1    | Grundsätze und Wirkungen                                                                              | 61        |                                                                          |
| 4.7.2    | Hinweise zur lärmarmen Straßenraumgestaltung in Lüdenscheid                                           | 62        |                                                                          |
| 4.7.3    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                       | 65        |                                                                          |
| 4.8      | Verminderung von Lärmimmissionen                                                                      | 65        |                                                                          |
| 4.8.1    | Grundsätze und Rahmenbedingungen                                                                      | 65        |                                                                          |
| 4.8.2    | Hinweise und Maßnahmenansätze zur Verminderung der Lärmimmissionen                                    | 66        |                                                                          |
| 4.8.3    | Handlungsansätze in Lüdenscheid                                                                       | 70        |                                                                          |
| <b>5</b> | <b>Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung</b>                                                             | <b>71</b> |                                                                          |
| 5.1      | Geschwindigkeitskonzept                                                                               | 71        |                                                                          |
| 5.1.1    | Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen und weitere Prüfkriterien für Geschwindigkeitsreduzierungen | 73        |                                                                          |
| 5.1.2    | Empfehlungen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h                         | 77        |                                                                          |
| 5.1.3    | Empfehlungen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf unter 50 km/h                   | 78        |                                                                          |

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

|          |                                                                                    |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.4    | Abschließende Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für ausgewählte Maßnahmenbereiche | 80        |
| 5.2      | Konzept Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge                 | 82        |
| 5.2.1    | Erfahrungen und Handlungsoptionen                                                  | 82        |
| 5.2.2    | Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung                                                 | 83        |
| 5.3      | Konzept straßenräumliche Maßnahmen                                                 | 84        |
| 5.3.1    | Handlungsmöglichkeiten                                                             | 84        |
| 5.3.2    | Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen                                        | 84        |
| 5.4      | Konzept aktiver und passiver Schallschutz                                          | 88        |
| 5.4.1    | Rechtliche Rahmenbedingungen                                                       | 88        |
| 5.4.2    | Prüfempfehlungen zu aktiven Schallschutzmaßnahmen                                  | 88        |
| 5.4.3    | Passiver Schallschutz                                                              | 89        |
| <b>6</b> | <b>Maßnahmenprogramm Lärmaktionsplan der 3. Stufe</b>                              | <b>90</b> |
| 6.1      | Kurz- bis Mittelfristmaßnahmen des Lärmaktionsplans Lüdenscheid                    | 90        |
| 6.2      | Integriertes Gesamtkonzept                                                         | 93        |
| 6.3      | Wirkungen                                                                          | 95        |
| 6.4      | Maßnahmenkosten                                                                    | 96        |
| 6.4.1    | Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen                                             | 96        |
| 6.4.2    | Einsatz von lärmmindernden Asphalten                                               | 97        |
| 6.4.3    | Straßenräumliche Maßnahmen                                                         | 97        |
| <b>7</b> | <b>Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit</b>                               | <b>99</b> |
| 7.1      | Anforderungen und Vorgehen in Lüdenscheid                                          | 99        |
| 7.2      | Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung                                      | 99        |
| 7.3      | Anregungen und Bedenken der Träger öffentlicher Belange                            | 101       |



|                               |     |                        |
|-------------------------------|-----|------------------------|
| Tabellenverzeichnis           | 105 | Stadt Lüdenscheid      |
| Abbildungsverzeichnis         | 106 | <b>Lärmaktionsplan</b> |
| Kartenverzeichnis (im Anhang) | 107 | <b>der 3. Stufe</b>    |
| Anlagenverzeichnis            | 107 | Mai 2020               |



# 1 Einleitung

## Stadt Lüdenscheid Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

### 1.1 Aufgabenstellung und Vorgehen

Die Stadt Lüdenscheid ist nach EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet, aufbauend auf der aktuellen Lärmkartierung der 3. Stufe 2017 des Landes Nordrhein-Westfalen und vor dem rechtlichen Hintergrund des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Lärmaktionsplanung“ vom 07.02.2008<sup>1</sup> mit der Aufstellung eines Lärmaktionsplans der 3. Stufe den Lärmaktionsplan der 2. Stufe zu überprüfen und fortzuschreiben. Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe wurde 2015 der Politik vorgestellt.

Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, 2002/49/EG - kurz Umgebungslärmrichtlinie. Diese legt fest, dass anhand von Lärmkarten der Umgebungslärm für Hauptverkehrswege und Ballungsräume zu ermitteln ist und entsprechend den Kartierungsergebnissen Lärmaktionspläne mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu mindern, aufzustellen sind.

Die nordrhein-westfälische Stadt Lüdenscheid liegt mit rund 76.000 Einwohnern (Stand: 28.02.2019<sup>2</sup>) außerhalb der im Rahmen der EG-Umgebungslärmrichtlinie definierten Ballungsräume.

Die Lärmkartierung erfolgte in 2017 gemäß den Vorgaben des BImSchG § 47c für Straßenverkehr auf Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Kfz/a (ca. 8.200 Kfz/24h) durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen.

2017 wurden durch das LANUV folgende Straßen kartiert:

- die BAB 45 im Stadtgebiet Lüdenscheid,
- die B 54 (südwestliche Stadtgrenze bis Lösenbacher Landstraße),
- die B 229 (westliche Stadtgrenze bis Versestraße (Augustenthal),
- die L 530 / L 561 / L 655 / L 692 im Stadtgebiet Lüdenscheid und
- die L 691 (von B 54 im Westen bis B 229 im Osten).

---

<sup>1</sup> RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008

<sup>2</sup> Stadt Lüdenscheid, Freizeit und Tourismus, Info und Service, Geographisches und Einwohnerdaten, online unter:  
[https://www.luedenscheid.de/luedenscheid\\_erleben/stadtinfos/kurz\\_und\\_knapp/117120100000012401.php](https://www.luedenscheid.de/luedenscheid_erleben/stadtinfos/kurz_und_knapp/117120100000012401.php) [Zugriff: 01.03.2019]

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Gegenüber der Lärmkartierung 2012 sind folgende Straßenabschnitte ergänzend kartiert worden (siehe auch Kapitel 2.1)

- B 229 zwischen Werdohler Landstraße und Versestraße (Augustenthal),
- L 530 zwischen im Grund und der nördlichen Stadtgrenze,
- L 561 zwischen der A 45 (Ausfahrt Nr. 15, Lüdenscheid Süd) und der östlichen Stadtgrenze sowie der
- L 691 zwischen der B 54 und der L 561 Heedfelder Straße.

Aufgrund der erweiterten Kartierung ist neben der Überprüfung eine Ergänzung des Lärmaktionsplans erforderlich.

Zu den Daten der Lärmkartierung 2017 des LANUV fanden wie bereits 2012 in Abstimmung mit der Stadt Lüdenscheid Korrekturen statt (s. Kapitel 2.2.1). Im Zuge der Fortschreibung bilden die korrigierten Lärmkartierungsdaten die Grundlage der Analysen zur Lärmbelastungssituation und für die Entwicklung von Maßnahmenbereichen der aktuellen 3. Stufe.

Im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans (Lärmaktionsplan der 3. Stufe) werden die im Lärmaktionsplan der 2. Stufe erarbeiteten Maßnahmenempfehlungen auf ihre Aktualität und möglichen Fortschreibungsbedarf in der 3. Stufe geprüft. Darüber hinaus erfolgt für hinzukommende Maßnahmenbereiche die Prüfung weiterer Maßnahmen (s. Kapitel 2.4 sowie Kapitel 5).

Der vorliegende Entwurf des Lärmaktionsplans der 3. Stufe (Fortschreibung 2. Stufe) für die Stadt Lüdenscheid enthält

- Angaben zum Untersuchungsraum, dem rechtlichen Hintergrund, der zuständigen Behörde und geltenden Grenz- und Auslösewerten,
- die Zusammenstellung der Eingangsdaten und der Ergebnisse der Lärmkartierung der 3. Stufe inklusive der mit der Stadt Lüdenscheid abgestimmten Korrekturen,
- eine Bewertung der Lärmbelastungssituation der 3. Stufe mit der Ableitung von Maßnahmenbereichen und Prioritäten, Vergleich mit der 2. Stufe
- eine Zusammenstellung vorhandener Planungen mit ggf. Ergänzung aktueller Entwicklungen und deren Minderungspotentiale, inklusive der Maßnahmenempfehlungen der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung mit deren Umsetzungsstand
- allgemeine Strategien der Lärminderung unter Einbindung bereits bestehender Planungen,

- eine Überprüfung und ggf. Anpassung der Maßnahmenkonzepte der 2. Stufe zur Lärminderung und Ergänzung für die aktuell ergänzten Maßnahmenbereiche der 3. Stufe,
- das Maßnahmenprogramm der 3. Stufe inkl. der zu erwartenden Maßnahmenkosten sowie
- eine Darstellung und Abwägung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Lärmaktionsplans der 3. Stufe.

## 1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EG-Umgebungslärmrichtlinie (URL) vom 25.06.2002<sup>3</sup>, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde.<sup>4</sup> 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. BImSchV<sup>5</sup>, welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt. Für die Lärmaktionsplanung gibt es keine entsprechende Verordnung.

---

<sup>3</sup> Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

<sup>4</sup> 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

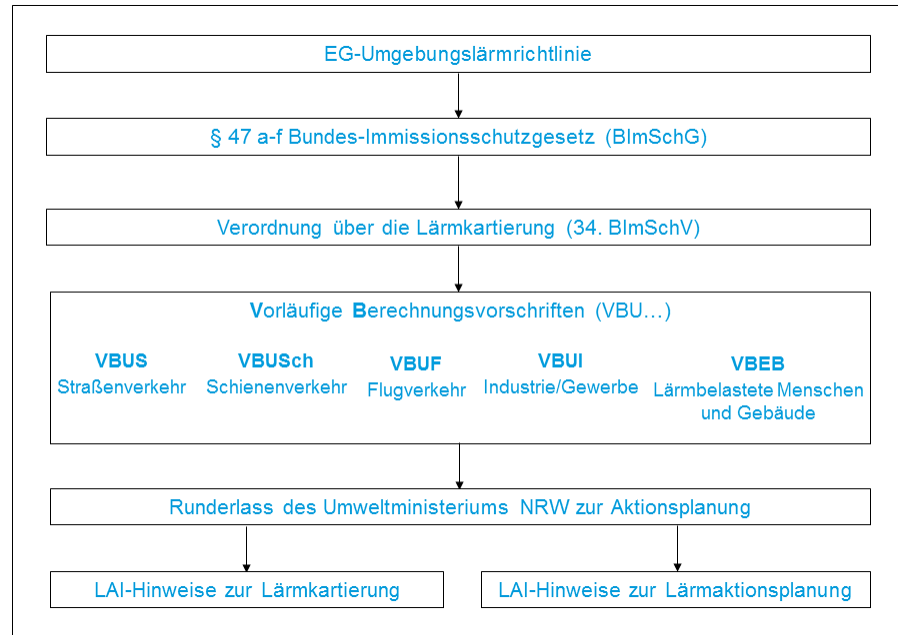
<sup>5</sup> 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 06.03.2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

### ● **Abbildung 1:** Rechtliche Grundlagen<sup>6</sup>



Die Mindestanforderungen an die Lärmaktionspläne sind in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie genannt. Die dort aufgeführten, möglichen Maßnahmen sind sehr allgemein gehalten (Verkehrsplanung, Raumordnung, quellenorientierte technische Maßnahmen, Verringerung der Schallübertragung, verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize).

In den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung<sup>7</sup> sowie in weiteren Leitfäden und Musteraktionsplänen<sup>8</sup> werden weitere Handlungsempfehlungen zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen gegeben.

In der Umgebungslärmrichtlinie werden auch Angaben zur zeitlichen Umsetzung der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung gemacht (siehe Abbildung 2). Die Richtlinie sieht vor, dass beides alle 5 Jahre erneut durchgeführt wird. Damit findet eine regelmäßige Überprüfung der Lärmaktionsplanung statt.

<sup>6</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKUNLV), Gesetze, <http://www.umgebungslaerm.nrw.de/gesetze/index.php> [Zugriff 06.03.2019]

<sup>7</sup> Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017. Die Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK).

<sup>8</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV), EG-Umgebungslärmrichtlinie, Musteraktionsplan, (o.D.)

● **Abbildung 2:** Ablauf und Inhalte der Lärmaktionsplanung<sup>9</sup>

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**  
Mai 2020

| Lärmquelle                                             | Aktion/Termine                      | Stufe                                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Hauptverkehrsstraßen<br>über 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr | Lärmkartierung<br>30. Juni 2012     | ab Stufe 2<br>(Überprüfung und ggf. Überarbeitung<br>wiederkehrend alle 5 Jahre) |
| Haupteisenbahnstrecken<br>über 60.000 Züge pro Jahr    |                                     |                                                                                  |
| Großflughäfen<br>über 50.000 Flugbewegungen pro Jahr   | Lärmaktionsplanung<br>18. Juli 2013 |                                                                                  |
| Ballungsräume<br>über 100.000 Einwohner                |                                     |                                                                                  |

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), § 75 Abs. 2 Satz 3 VwVfG).“<sup>10</sup>

„Soweit die tatbestandlichen Voraussetzungen erfüllt sind, wird das in diesen Vorschriften eingeräumte Ermessen allerdings durch § 47d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit dem Maßnahmenenteil 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

<sup>9</sup> Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Fristen/ Zeitplan/ verbindliche Termine. Online unter: <http://www.umgebungslaerm.nrw.de/gesetze/termine/index.php> [Zugriff: 18.02.2019]

<sup>10</sup> LAI - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017S. 21

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

der Gesamtbelastung in dem betrachteten Gebiet. In der Regel ist dazu eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Handlungsoptionen erforderlich.“<sup>11</sup>

„Sind in einem Lärmaktionsplan planerische Festlegungen vorgesehen, so müssen diese bei der Planung berücksichtigt, d. h. mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Abwägung einbezogen werden. Dabei ist die Lärmminde- rung als Ziel des Lärmaktionsplans einer von mehreren zu berücksichtigenden Belange, die untereinander abgewogen werden müssen.“<sup>12</sup>

Auf Landesebene bestehen weitere Hinweise für eine einheitliche Auslegung und Durchführung der Lärmaktionsplanung gemäß dem Bundes- Immissionsschutzgesetz (BImSchG) über den Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008 bzw. den Entwurf des Runderlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft und Natur- und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. .2012.

### **1.3 Untersuchungsraum**

Die Stadt Lüdenscheid befindet sich im südlichen Nordrhein-Westfalen, ca. 30 km südlich von der Stadt Hagen. Lüdenscheid ist mit rund 76.000 Einwohnern<sup>13</sup> ein Mittelzentrum und zugleich der Verwaltungssitz und die zweit größte Stadt des Märkischen Kreises. Das Stadtgebiet hat eine Gesamtfläche von 86,73 km<sup>2</sup> <sup>14</sup> und gliedert sich in 16 statistische Bezirke. Die Einwohnerdichte beträgt 867 EW/km<sup>2</sup>.

Naturräumlich wird Lüdenscheid durch die Berge der Mittelgebirgslandschaft Sauerland geprägt. Die Stadt liegt im nordwestlichen Teil des Sauerlandes zwischen dem Volmetal und dem Lennetal in einer Mulde. Der niedrigste Punkt befindet sich 232 m über NN an der nordwestlichen Stadtgrenze, der höchste Punkt liegt 539 m über NN und befindet sich im Ortsteil Homert im Süden des Stadtgebietes.

Im Norden ist der Agglomerationsraum Ruhrgebiet über die Städte Hagen und Dortmund in ca. 30 bis 45 Minuten erreichbar. Im Süden und Osten schließen landschaftlich geprägte Räume mit kleinen und mittleren Städten an, z.B. Meinerzhagen, Gummersbach, Werdohl oder Attendorn. Die nächst größeren Städten in westlicher Richtung sind Remscheid und Wuppertal.

---

<sup>11</sup> Ebd., S. 22 f.

<sup>12</sup> Ebd., S. 22

<sup>13</sup> Stand: 28.02.2019,  
[http://www.luedenscheid.de/luedenscheid\\_erleben/stadtinfos/kurz\\_und\\_knapp/17120100000012401.php](http://www.luedenscheid.de/luedenscheid_erleben/stadtinfos/kurz_und_knapp/17120100000012401.php) [Zugriff: 06.03.2019]

<sup>14</sup> Ebd.



Über die A 45 besteht nach Norden eine verkehrsgünstige Anbindung ins Ruhrgebiet und von dort in weitere Landesteile. In Richtung Süden besteht über die A 45 Anschluss an die Städte Siegen, Gießen und Frankfurt. Weitere überregional bedeutsame Straßen sind die Bundesstraßen B 229, die von Ost nach West im Süden Lüdenscheids verläuft und die B 54, die im Nord-Süd-Verlauf am westlichen Stadtrand von Lüdenscheid entlang führt. Des Weiteren führen einige Landesstraßen durch das Stadtgebiet. Bedingt durch das Relief, ordnen sich die Zufahrtsstraßen zur Innenstadt als eine von Nord nach Süd verlaufende Verkehrsachse über die Straßen Heedfelder Straße, Knapper Straße, Parkstraße, Weststraße, Sauerfelder Straße, Hochstraße und Herscheider Landstraße, die die Innenstadt tangiert und zwei weitere Straßen, die von Norden (Altenaer Straße) bzw. Westen (Kölner Straße) in Richtung Zentrum führen und über den Rathaustunnel miteinander verbunden sind, an.

● **Abbildung 3:** Verkehrliche Lage der Stadt Lüdenscheid



Auf dem Schienenweg ist Lüdenscheid über die Bahnverbindung Hagen - Dortmund an das nationale und internationale Schienennetz über eine Regionalverbindung nach Hagen angebunden. Über eine Schnellbuslinie nach Plettenberg über den Bahnhof Werdohl wird der Anschluss an die Bahnstrecke Frankfurt/ Main - Hagen hergestellt. Das Nahverkehrsangebot wird durch weitere Regionalbuslinien, zwei Schnellbuslinien (nach Iserlohn bzw. Plettenberg) und mehrere Stadtbuslinien ergänzt.

In der näheren Umgebung Lüdenscheids gibt es Flughäfen in Köln/ Bonn, Dortmund und Düsseldorf. Der internationale Flughafen Frankfurt/ Main ist über die A 45 und die A 5 zu erreichen.

## **1.4 Zuständige Behörde**

Zuständig für die Lärmaktionsplanung in Nordrhein-Westfalen sind die Städte und Gemeinden. Bei der Berechnung der Lärmkarten werden die Gemeinden außerhalb der Ballungsräume durch das LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) unterstützt.

Für die Lärmaktionsplanung Straße ist die Stadt Lüdenscheid zuständig. Die Aufgabe wird innerhalb der Verwaltung vom Amt für Stadtplanung, Fachdienst Umweltschutz und Freiraum, Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid wahrgenommen.

## **1.5 Geltende Grenz- und Auslösewerte**

### **1.5.1 Auslösewerte der Lärmaktionsplanung**

Verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland nicht rechtlich definiert und vorgegeben.

Für die Lärmaktionsplanung der Stadt Lüdenscheid sind folgende Werte relevant:

- Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung:  $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$  entsprechend Runderlass 2008

Im Runderlass von 2008 des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) liegen Lärmprobleme und somit Handlungsbedarf vor, wenn „an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein  $L_{DEN}$  von 70 dB(A) oder ein  $L_{Night}$  von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird. Dies gilt nicht in Gewerbe- oder Industriegebieten nach §§ 8 und 9 der Baunutzungsverordnung sowie in Gebieten nach § 34 Abs. 2 des Baugesetzbuches mit entsprechender Eigenart.“<sup>15</sup> Im Musteraktionsplan von NRW werden diese Schwellenwerte als Auslösewerte bezeichnet<sup>16</sup>.

- Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung:  $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012

Entsprechend dem Entwurf zum Runderlass Lärmaktionsplanung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucher-

---

<sup>15</sup> RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008, S. 1

<sup>16</sup> Vgl. MUNLV: EG-Umgebungsärmrichtlinie Musteraktionsplan, (o.D.), S. 5

schutz - V-5 - 8820.4.1 aus 2012<sup>17</sup> 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.“

Das Land folgte mit dem Entwurf den Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsfor-schung, nach denen statistisch nachweisbar ist, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln  $\geq 65$  dB(A) tags und  $\geq 55$  dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt<sup>18</sup>. Allerdings wurde der Entwurf seit 2012 nicht beschlossen.

## 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 Lärmsanie-rung aufgeführt. Ergänzend sind auch die Grenzwerte der Lärmvorsorge darge-stellt, die häufig als Zumutbarkeitsschwelle herangezogen werden.

### VLärmSchR 97

Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Bau-last des Bundes (VLärmSchR 97) gelten für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowohl zum vorsorglichen Schutz vor Verkehrslärm (bei Planung und Bau von Straßen zur Lärmvorsorge) als auch bei der nachträglichen Minderung von Lärmbelastungen an bestehenden Straßen (Lärmsanierung).<sup>19</sup>

„Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) wird [hierbei] als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen ge-währt. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.“<sup>20</sup> Die Lärmsanierung kann erfolgen, wenn der Beurteilungspegel (nach RLS-90<sup>21</sup>) den

---

<sup>17</sup> Entwurf des RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz V-5 - 8820.4.1 v. .2012, der Entwurf sieht die Herabsetzung der  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  –Werte von 70 auf 65 dB(A) bzw. von 60 auf 55 dB(A) vor.

<sup>18</sup> Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.99

<sup>19</sup> Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97, S. 6

<sup>20</sup> ebenda, S. 26

<sup>21</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

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 an Bundesfernstraßen:  
69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts
- Gewerbegebiete: 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts<sup>22</sup>

Für Landesstraßen gewährt auch das Land Nordrhein-Westfalen Lärmsanierung im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel. Voraussetzung ist auch hier die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach VLärmSchR97. Abweichend davon ist für Landesstraßen an Kern-, Dorf- und Mischgebieten ein Immissionsgrenzwert von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts festgelegt.<sup>23</sup>

### **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 Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“<sup>24</sup> 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 [...]“.

In den Lärmschutz-Richtlinien-StV sind die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 1 dargestellten Richtwerte in Betracht.

---

<sup>22</sup> Ebenda, Absenkung der Immissionsgrenzwerte 2010

<sup>23</sup> Straßen.NRW, Lärmschutz, <http://www.strassen.nrw.de/umwelt/laerschutz.html>

<sup>24</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

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

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
**der 3. Stufe**  
Mai 2020

| Immissionsort/ Gebietstyp                                                                                             | Richtwerte tags    | Richtwerte nachts  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                                                                       | (6.00 - 22.00 Uhr) | (22.00 - 6.00 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 einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes und nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>25</sup>, 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.<sup>26</sup>

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90)) anzuwenden.

## 16. BImSchV<sup>27</sup>

Die 16. BImSchV, auch Verkehrslärmschutzverordnung, gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) und enthält gebietsspezifische Immissionsgrenzwerte, für die sicherzustellen ist, dass sie bei Bau oder wesentlicher Änderung zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche nicht überschritten werden.

<sup>25</sup> z.B. bayerischer Verwaltungsgerichtshof München, Urteil vom 21. März 2012, Az. 11 B 10.1657 oder Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofs Baden Württemberg (VGH) vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17) - Anspruch einer Gemeinde auf Umsetzung verkehrsbehördlicher Maßnahmen auf der Grundlage eines von ihr beschlossenen Lärmaktionsplanes [...]

<sup>26</sup> siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte 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

<sup>27</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Mai 2020

Bei entsprechenden Vorhaben sind die nachfolgend dargestellten Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

- **Tabelle 2:** Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen

| <b>Gebietstyp</b>                                              | <b>Grenzwerte<br/>tags<br/>(6.00 - 22.00 Uhr)</b> | <b>Grenzwerte<br/>nachts<br/>(22.00 - 6.00 Uhr)</b> |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen               | 57 dB(A)                                          | 47 dB(A)                                            |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten, 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**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

### **2.1 Lärmkartierung LANUV der 3. Stufe und Vergleich mit der 2. Stufe**

Die Lärmkartierung für die Stadt Lüdenscheid wurde 2017 sowie bereits 2012 vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen durchgeführt.

Die Kartierung erfolgte gemäß den Anforderungen des BImSchG § 47c für den Straßenverkehr für Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen auf Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/a, was einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 8.200 Kfz/24h entspricht. Dabei gelten als Hauptverkehrsstraßen Bundes- und Landesstraßen sowie sonstige grenzüberschreitende Straßen (keine Gemeindestraßen).

In der 3. Stufe wurden folgende Straßen kartiert:

- die BAB 45 im Stadtgebiet Lüdenscheid,
- die B 54 Volmestraße (südwestliche Stadtgrenze bis Lösenbacher Landstraße),
- die B 229 Halverstraße / Volmestraße / Talstraße / Brückenstraße / Werdohler Landstraße (westliche Stadtgrenze bis Versestraße (Augustenthal)),
- die L 530 Altenaer Straße / Kölner Straße (nordöstliche Stadtgrenze bis B 229 Talstraße),
- die L 561 Heedfelder Landstraße / Bahnhofstraße / Knapper Straße / Parkstraße / Weststraße / Sauerfelder Straße / Hochstraße / Herscheider Landstraße im Stadtgebiet von Lüdenscheid,
- die L 655 Brunscheider Straße / Höhenweg im Stadtgebiet von Lüdenscheid,
- die L 692 im Stadtgebiet Lüdenscheid (nördliche Stadtgrenze) und
- die L 691 Lösenbacher Landstraße / Rahmedestraße / Lennestraße / Werdohler Landstraße (von B 54 Volmestraße bis B 229 Brückenstraße).

Gegenüber der Kartierung der 2. Stufe des LANUV sind in der 3. Stufe die Abschnitte der

- B 229 zwischen der L 691 und der Versestraße (Augustenthal),
- der L 530 zwischen der L 532 und der nördlichen Stadtgrenze,
- der L 561 zwischen der A 45 und der östlichen Stadtgrenze sowie



Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

- der L 691 zwischen der B 54 und der L 561

hinzugekommen.

Alle lärmkartierten Straßen liegen in der Baulast des Landes NRW.

### 2.1.1 Strategische Lärmkarten

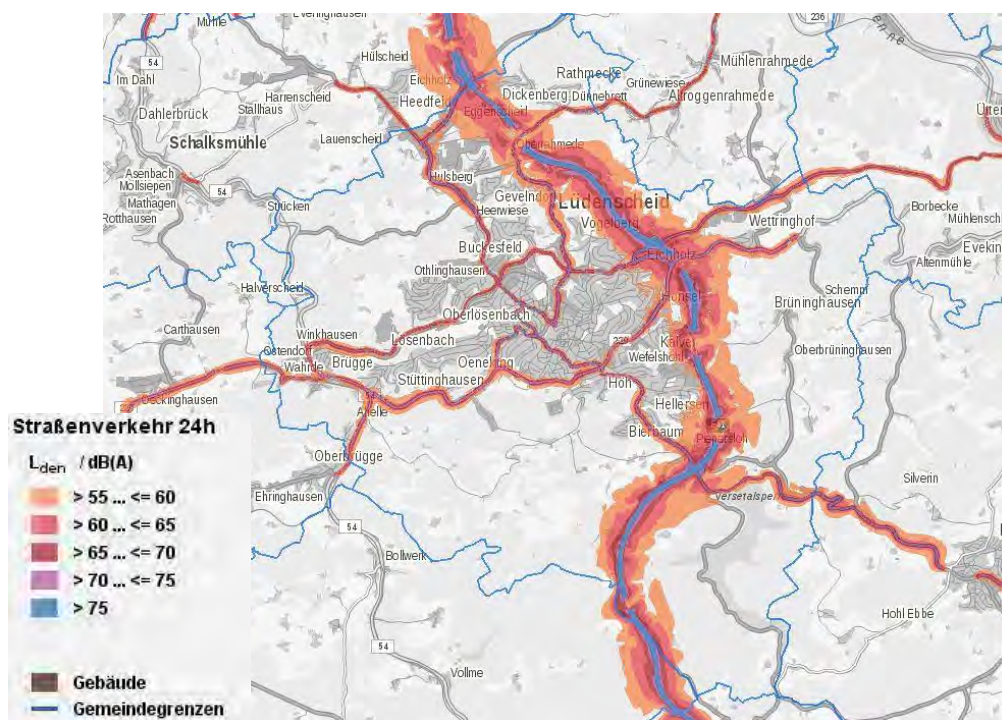
Die strategischen Lärmkarten wurden unter Anwendung der Vorläufigen Berechnungsmethode für Umgebungslärm an Straßen (VBUS) nach EU-Umgebungslärmrichtlinie berechnet. Die Berechnung erfolgte für den 24-Stunden-Zeitraum ( $L_{DEN}$ ) und den Nacht-Zeitraum ( $L_{Night}$ , 22 - 6 Uhr).

Auf den strategischen Lärmkarten sind die Schallpegel, die außerhalb der Gebäude in 4 m Höhe über dem Gelände errechnet wurden, in Form von Isophonenbändern dargestellt. In den Isophonenbändern werden die Lärmbelastungen in 5 dB(A) Schritten dargestellt.

Die Karten liegen für 24 Stunden ( $L_{DEN}$ ) und die Nacht ( $L_{Night}$ ) vor.

Insbesondere in unbebauten Bereichen fallen auf diesen sich in die Fläche ausbreitende Isophonenbänder auf. Hier kann sich der Schall ungehindert ausdehnen.

- **Abbildung 4:** Straßenverkehrslärm  $L_{DEN}$ , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)

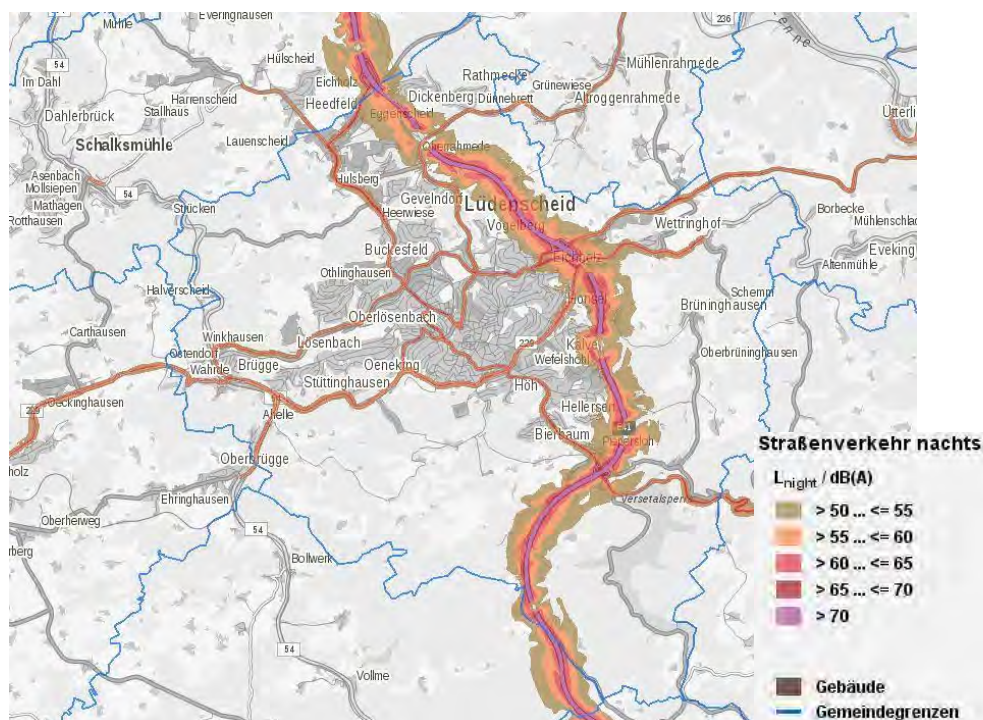


© LANUV NRW, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2018,  
© Planet Observer



● **Abbildung 5:** Straßenverkehrslärm L<sub>Night</sub>, Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**  
Mai 2020



© LANUV NRW, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © GeoBasis-DE / BKG 2018,  
© Planet Observer

## 2.1.2 Lärmeinwirkung durch Straßenverkehr

Grundlage für die Darstellung von Lärmeinwirkungen sind entsprechend der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung von Betroffenenanzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)<sup>28</sup> die Fassadenpegel an Fassadenpunkten rund um das Gebäude. Am gesamten Fassadenumfang des Gebäudes werden in 4 m Höhe Referenzpunkte (Fassadenpunkte) nach einer festen Einteilung gesetzt. Die Lärmbelastung an jedem einzelnen Fassadenpunkt wird berechnet.

Weitere Grundlagen sind die Gebäudenutzungen und bei Wohngebäuden die Bewohnerzahl je Gebäude. Nach der Berechnungsmethodik sind nicht alle Bewohner eines Gebäudes gleichmäßig von Lärm betroffen, sondern es erfolgt eine anteilmäßige Berechnung, die den Anteilen der belasteten Fassaden Rechnung trägt. Über die Korrelation der Einwohner mit der Anzahl der Fassadenpunkte wird ein Verhältnis Einwohner je Fassadenpunkt berechnet. Der so entstandene Faktor wird mit der Anzahl der Fassadenpunkte, die innerhalb zuvor festgelegter Pegelklassen (z.B. 55 - 65 dB(A), 65 - 70 dB(A) usw.) liegen,

<sup>28</sup> VBEB, Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenanzahlen durch Umgebungslärm, Bekanntmachung vom 09. Februar 2007

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

multipliziert. Ergebnis ist die Betroffenenzahl in Abhängigkeit der einzelnen Pegelklassen.

Die Betroffenenzahlen wurden durch das LANUV ermittelt und in einem Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Lüdenscheid<sup>29</sup> dargestellt.

Die folgenden Auswertungen beziehen sich auf die Ergebnisse der Lärmkartierungen des LANUV 2017 sowie im Vergleich dazu 2012.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Anzahl der betroffenen Personen getrennt nach 24h ganztags ( $L_{DEN}$ , Tabelle 3) und nachts ( $L_{Night}$ , Tabelle 4) und die durch Lärm belasteten Flächen, Wohnungen und lärmsensiblen Einrichtungen (Tabelle 5) jeweils für die 2. und 3. Stufe dargestellt und Entwicklungen zwischen den beiden Stufen beschrieben.

● **Tabelle 3:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Lüdenscheid belasteten Menschen, ganztags ( $L_{DEN}$ ); Kartierung **2017**<sup>30</sup> und Vergleich mit **2012**<sup>31</sup>

| <b>Pegelklassen</b>                 | <b>&gt; 55 - 60<br/>dB(A)</b> | <b>&gt; 60 - 65<br/>dB(A)</b> | <b>&gt; 65 - 70<br/>dB(A)</b> | <b>&gt; 70 - 75<br/>dB(A)</b> | <b>&gt; 75<br/>dB(A)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| belastete<br>Menschen 2017          | 3.369                         | 2.131                         | 1.543                         | 982                           | 128                      |
| belastete<br>Menschen 2012          | 3.591                         | 2.284                         | 1.751                         | 524                           | 23                       |
| <b>aggregierte<br/>Pegelklassen</b> | <b>&gt; 55<br/>dB(A)</b>      | <b>&gt; 60<br/>dB(A)</b>      | <b>&gt; 65<br/>dB(A)</b>      | <b>&gt; 70<br/>dB(A)</b>      | <b>&gt; 75<br/>dB(A)</b> |
| belastete<br>Menschen 2017          | 8.153                         | 4.784                         | 2.653                         | 1.110                         | 128                      |
| belastete<br>Menschen 2012          | 8.173                         | 4.582                         | 2.298                         | 547                           | 23                       |

<sup>29</sup> LANUV, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Lüdenscheid, 31.01.2018

<sup>30</sup> vgl. Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Lüdenscheid, 31.01.2018

<sup>31</sup> vgl. Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Lüdenscheid, 28.09.2012

● **Tabelle 4:** Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts ( $L_{\text{Night}}$ ); Kartierung **2017**<sup>30</sup> und Vergleich mit **2012**<sup>31</sup>

| Pegelklassen                | > 50 - 55<br>dB(A) | > 55 - 60<br>dB(A) | > 60 - 65<br>dB(A) | > 65 - 70<br>dB(A) | > 70<br>dB(A) |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| belastete Menschen 2017     | 2.637              | 1.847              | 972                | 22                 | 0             |
| belastete Menschen 2012     | 2.808              | 2.120              | 671                | 52                 | 0             |
| aggregierte<br>Pegelklassen | > 50<br>dB(A)      | > 55<br>dB(A)      | > 60<br>dB(A)      | > 65<br>dB(A)      | > 70<br>dB(A) |
| belastete Menschen 2017     | 5.478              | 2.841              | 994                | 22                 | 0             |
| belastete Menschen 2012     | 5.651              | 2.843              | 723                | 52                 | 0             |

● **Tabelle 5:** Zahl der von Lärm an kartierten Straßen in Lüdenscheid belasteten Flächen, Wohnung und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung **2017**<sup>30</sup> und Vergleich mit **2012**<sup>31</sup>

| Pegelbereich<br>L <sub>DEN</sub> in dB(A) |      | Fläche<br>in km <sup>2</sup> | Wohnungen | Schulen*        | Kranken-<br>häuser* |
|-------------------------------------------|------|------------------------------|-----------|-----------------|---------------------|
| > 55 dB(A)                                | 2017 | 20,65                        | 2.593     | 2 <sup>32</sup> | 4 <sup>33</sup>     |
|                                           | 2012 | 19,75                        | 2.773     | 3 <sup>34</sup> | 0                   |
| > 65 dB(A)                                | 2017 | 6,19                         | 1.191     | 0               | 0                   |
|                                           | 2012 | 6,02                         | 1.074     | 0               | 0                   |
| > 75 dB(A)                                | 2017 | 1,27                         | 60        | 0               | 0                   |
|                                           | 2012 | 1,25                         | 11        | 0               | 0                   |

\* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Entsprechend der Lärmkartierung 2017 (LANUV) sind im Kartierungsnetz von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle insgesamt 8.153 Menschen ganztags ( $L_{\text{DEN}} > 55$  dB(A)) und 5.478 Menschen nachts ( $L_{\text{Night}} > 50$  dB(A)) betroffen. Damit sinkt die Zahl der Menschen, die ganztags von Lärmpegeln oberhalb der Kartierungsschwelle betroffen sind, zwischen den Kartierungen in

<sup>32</sup> It. Lärmkartierung 2017 sind von  $L_{\text{DEN}} > 55$  dB(A) Gebäudeteile der Friedensschule Lüdenscheid (Freiherr-vom-Stein-Straße 50) sowie der Grundschule Wefelshohl (Kalver Straße 65) betroffen.

<sup>33</sup> It. Lärmkartierung 2017 sind von  $L_{\text{DEN}} > 55$  dB(A) Gebäudeteile des Haus Hellersen (Brüninghauser Straße 69) betroffen.

<sup>34</sup> It. Lärmkartierung 2012 sind von  $L_{\text{DEN}} > 55$  dB(A) Gebäudeteile der Freien Christlichen Schule (Am Schäferland 1), der Grundschule Wefelshohl (Kalver Straße 65) sowie der Friedensschule Lüdenscheid (Freiherr-vom-Stein-Straße 50) betroffen.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

2012 und 2017 um etwa 20 Personen; im Nachtzeitraum sinkt sie ebenfalls um etwa 170 Personen.

Von Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten bzw. den Auslösewerten entsprechend Runderlassentwurf 2012 ( $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ) sind nach Kartierung 2017 ganztags 2.653 Menschen betroffen, im Nachtzeitraum sind es 2.841 Menschen. Die Betroffenenzahlen ganztags sind von 2012 bis 2017 gestiegen, nachts sind sie gleich geblieben.

Von Pegeln über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung entsprechend dem Runderlass aus 2008 ( $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ ) sind in 2017 1.110 Menschen im Ganztageszeitraum und 994 Menschen im Nachtzeitraum betroffen. In Bezug auf die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung sind die Betroffenenzahlen ganztags und nachts von 2012 bis 2017 gestiegen.

2017 sind wie auch schon 2012 keine Schulgebäude oder Krankenhäuser in Lüdenscheid von Pegeln  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  betroffen.

Die Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Flächen ist zwischen 2012 und 2017 leicht gestiegen. Die Zahl der von Lärmpegeln  $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$  belasteten Wohnungen ist zwischen 2012 und 2017 gesunken, wohingegen die Zahl der mit  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  sowie  $> 75 \text{ dB(A)}$  belasteten Wohnungen zwischen 2012 und 2017 gestiegen ist.

## **2.2 Eingangsdaten der Lärmkartierung**

Die Eingangs- und Ergebnisdaten der 2017 vom LANUV durchgeführten Lärmberechnungen wurden der Stadt Lüdenscheid in shape-Formaten übergeben.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die Lärmkartierung 2017 des LANUV verwendeten Eingangsdaten bzw. die teilweise korrigierten Daten (auf Basis aktueller Daten der Stadt Lüdenscheid; die vom LANUV verwendeten Eingangsdaten enthielten z.T. pauschale Daten zu Verkehrsmengen und Schwerverkehrsanteilen (DTV- und SV)) dargestellt.

### **2.2.1 Korrektur der Eingangsdaten und der Emissionspegel**

Die Eingangsdaten der Lärmkartierung des LANUV enthalten z.T. pauschale Verkehrsmengen (DTV) sowie pauschale Schwerverkehrsanteile (SV):

- Für einige Straßenabschnitte ist in der Lärmkartierung 2017 ein pauschaler DTV von 8.220 Kfz/ 24h hinterlegt.
- Für dieselben Straßenabschnitte sind auch jeweils pauschale Schwerverkehrsanteile mit tags sowie abends 20 % und nachts 10 % angenommen worden.

Auf Basis von Daten aus der Verkehrserhebung der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2015<sup>35</sup> sowie von Daten zur Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2017<sup>36</sup> wurden die pauschalen Werte korrigiert (s. Tabelle 6).

Die folgende Tabelle zeigt die Straßenabschnitte mit durchgeführten Korrekturen der Eingangsdaten. Im Detail dargestellt sind die Abweichungen in den Verkehrsmengen (DTV) in % und in den SV-Anteilen in Prozentpunkten. Aus den Differenzen der Verkehrsbelastung wurde die Veränderung der Schallemission ermittelt. Diese ist ebenfalls in Tabelle 6 dargestellt.

Die pauschal angesetzten Schwerverkehrsanteile in der Lärmkartierung des LANUV überschätzen den Schwerverkehr in den betreffenden Abschnitten deutlich. Mit der Korrektur der Schwerverkehrsanteile nach unten ergeben sich auch bei Korrektur der Verkehrsbelastung (DTV) nach oben in einigen Abschnitten reduzierte Lärmemissionen.

Ergänzend wird in der Herscheider Landstraße (Bräuckenstraße bis Hardenbergstraße) für den 2009/ 2010 eingebauten lärm mindernden Asphalt LOA 5D ein Korrekturwert von - 2 dB(A) berücksichtigt (siehe auch Kapitel 2.2.4).

---

<sup>35</sup> vgl. VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH, Köln (2015): Verkehrserhebung Lüdenscheid. Bericht. Stand: 04.02.2015

<sup>36</sup> vgl. Ingenieurgruppe IVV GmbH Co. KG (2017): Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid. Anhang 1-1. Stand: 10.10.2017

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

- **Tabelle 6:** Straßenabschnitte mit lärmrelevanten Abweichungen der Verkehrsbelastungsdaten (DTV und SV) der Lärmkartierung 2017 von Daten der Stadt Lüdenscheid<sup>37</sup>

| Differenzen                                                      |                        |                                  |                            |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Straße (Abschnitt)                                               | Δ DTV in % ①           | Δ SV-Anteile in Prozentpunkten ② | Δ Schall-emission in dB(A) |
| L 530 Altenaer Str. (L 532 Im Grund bis Altenaer Str. 177)       | + 44 %                 | - 6,7                            | - 1,1                      |
| L 530 Altenaer Str. (Altenaer Str. 177 bis L 691 Lennestr.)      | + 44 % bis<br>+ 79 %   | - 7,5 bis<br>- 6,7               | - 0,8 bis<br>- 0,3         |
| L 530 Altenaer Str. (L 691 Lennestr. bis Wiesenstr.)             | + 144 %                | - 6,1                            | + 1,5                      |
| L 530 Altenaer Str. (Wiesenstr. bis Gasstr.)                     | + 91 %                 | - 6,4                            | + 0,3                      |
| L 561 Bahnhofstr. (Altenaer Str. bis Heedfelder Str.)            | - 10 % bis<br>+ 7 %    | - 5,5 bis<br>- 3,1               | - 1,8 bis<br>- 1,5         |
| L 561 Knapper Str. (Bahnhofstr. bis Parkstr./ Lessingstr.)       | + 31 %                 | - 5,6                            | - 0,9                      |
| L 561 Parkstr. (Knapper Str. bis Weststr.)                       | + 2 %                  | - 6,4                            | - 2,4                      |
| L 561 Weststr. (Parkstr. bis Kölner Str.)                        | + 30 % bis<br>+ 36 %   | - 7,4 bis<br>- 6,9               | - 1,8 bis<br>- 1,6         |
| L 530 Kölner Str. (Weststr./ Sauerfelder Str. bis Westfalenstr.) | + 6 % bis<br>+ 9 %     | - 6,6 bis<br>- 6,0               | - 2,3 bis<br>- 2,0         |
| L 530 Kölner Str. (Westfalenstr. bis B 229 Talstr.)              | + 29 %                 | - 6,8                            | - 1,6                      |
| L 561 Sauerfelder Str. (Kölner Str. bis Hasleyst.)               | + 118 % bis<br>+ 149 % | - 3,2 bis<br>- 2                 | + 2,7 bis<br>+ 2,9         |
| L 561 Hochstr. (Hasleyst. bis B 229 Talstr./ Brückenstr.)        | + 119 %                | - 6,2                            | + 1,0                      |
| L 561 Herscheider Landstr. (Brückenstr. bis Hardenbergstr.)      | --                     | --                               | - 2,0 <sup>38</sup>        |

① DTV aktuelle Daten / Daten der Lärmkartierung 2017

② SV in % aktuelle Daten - SV in % Lärmkartierung

<sup>37</sup> Die dargestellten Änderungen beziehen sich ausschließlich auf den Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Ganztageswerte (DEN) sind nicht dargestellt.

<sup>38</sup> Die Änderung in der Emissionsbelastung im Abschnitt der L 561 Herscheider Landstraße ergibt sich aus der Berücksichtigung des eingebauten lärmindernden Asphalts.

In Karte 1 sind die Korrekturpegel im Nachtzeitraum ( $L_{Night}$ ) für Abschnitte mit korrigierten Eingangsdaten im Kartierungsnetz dargestellt.

- **Karte 1:** Korrekturpegel  $L_{Night}$  für Abschnitte mit korrigierten Eingangsdaten  
(siehe Kartenanhang)

## 2.2.2 Verkehrsmengen und Schwerververkehrsanteile

### Verkehrsmengen

Die den Lärmberechnungen zu Grunde liegenden Verkehrsstärken werden in den Daten zur Lärmkartierung als DTV-Werte sowie als maßgebliche Stundenwerte für den Tag, den Abend und die Nacht angegeben.

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge und Lärmbelastung kann folgendermaßen veranschaulicht werden:

- Eine Verdopplung 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 Änderung der Verkehrsmenge um mindestens 20 %<sup>39</sup>
- **Abbildung 6:** Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerververkehrsanteil und Lärmbelastung

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

<sup>39</sup> vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.): Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden? Ein klärendes Wort zur Wahrnehmung von Pegeländerungen. Internetpublikation, 2004, zitiert nach Umweltbundesamt (Hrsg.), (2016): Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen. S. 13



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Die höchsten DTV-Werte liegen entlang der A 45 vor (zwischen 58.000 und 64.000 Kfz/ 24h).

Die B 229 ist in ihrem Verlauf durch einen DTV zwischen 9.280 Kfz/ 24h östlich der A 45 und 14.370 Kfz/ 24h westlich der L 530 Kölner Straße geprägt. Die B 54 weist in ihrem Verlauf ähnliche Werte auf.

Von hohen durchschnittlichen Verkehrsbelastungen sind im verdichteten innerstädtischen Bereich bspw. die L 561 Heedfelder Straße/ Herscheider Landstraße (14.800 bis 15.500 Kfz/ 24h) und die L 530 Altenaer Straße (14.700 Kfz/ 24h) betroffen.

Die höchsten DTV-Werte im innerstädtischen Bereich liegen in folgenden Abschnitten vor:

- 22.130 Kfz/ 24h in der L 561 Heedfelder Landstraße zwischen der L 692 und der Kreuzung Grebbecker Weg/ Im Olpendahl,
- 23.510 Kfz/ 24h in der L 655 Brunscheider Straße zwischen der L 691 Werdohler Landstraße und der Autobahnauffahrt,
- 20.100 Kfz/ 24h in der L 530 Altenaer Straße zwischen der L 691 Rahmedestraße/ Lennestraße und der Einmündung Wiesenstraße,
- 20.400 Kfz/ 24h in der L 561 Sauerfelder Straße zwischen L 530 Kölner Straße und Sternplatz,
- 16.400 Kfz/ 24h in der L 561 Lennestraße zwischen L 530 Altenaer Straße und Einmündung Horinghauser Straße sowie
- 17.900 bis 19.200 Kfz/ 24h in der L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße zwischen Sternplatz und B 229.

In Karte 2 sind die Verkehrsmengen im Kartierungsnetz entsprechend der korrigierten Werte der Stadt Lüdenscheid dargestellt.

- **Karte 2:** Verkehrsmengen im Kartierungsnetz  
(siehe Kartenanhang)

**Schwerverkehrsanteil**

Der Schwerverkehrs-Anteil (Lkw + Busse, SV-Anteil) hat aufgrund der spezifisch hohen Lärmbelastung der Schwerverkehre einen wesentlichen Einfluss auf den Lärmpegel. In der nachfolgenden Tabelle ist der Zusammenhang



zwischen unterschiedlich hohen SV-Anteilen und der Lärmbelastung an einem Rechenbeispiel dargestellt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
**der 3. Stufe**

Mai 2020

- **Tabelle 7:** Zusammenhang zwischen SV-Anteilen und Abweichungen in den Lärmbelastungen (Annahme: M = 1.000 Kfz/h, SV-Anteil 2 %)

| Veränderung Lkw-Anteile          | Zunahme Lärmbelastung |
|----------------------------------|-----------------------|
| Basis Lkw-Anteil (2 %)           | --                    |
| doppelter Lkw-Anteil (4 %)       | + 1 dB(A)             |
| dreifacher Lkw-Anteil (6 %)      | + 2 dB(A)             |
| fünffacher Lkw-Anteil (10 %)     | + 4 dB(A)             |
| zehnfacher Lkw-Anteil (20 %)     | + 6 dB(A)             |
| fünfzehnfacher Lkw-Anteil (30 %) | + 7 dB(A)             |

Die Schwerverkehrsanteile entlang der A 45 im Abschnitt zwischen der B 229 und der Abfahrt Lüdenscheid Süd sind mit 19,1 % tags, 12,9 % abends und 42 % nachts die höchsten im Kartierungsnetz.

Die B 229 östlich der A 45 ist von SV-Anteilen von 12,6 % tags, 8,4 % abends und 20,8 % nachts geprägt.

Entlang der kartierten Landesstraßen weist die L 691 Werdohler Landstraße zwischen der Brunscheider Straße und der B 229 mit 15,6 % tags, 7,2 % abends und 18,2 % nachts den höchsten Schwerverkehrsanteil auf.

Im übrigen Kartierungsnetz der Landesstraßen im Stadtgebiet von Lüdenscheid liegen die SV-Anteile nachts im Bereich von bis zu 10 %. Vergleichsweise hohe Schwerverkehrsanteile weisen die B 229 Talstraße zwischen der Kölner Straße und der Herscheider Landstraße (7,1 % tags, 2,5 % abends und 8,5 % nachts), die B 229 Brückenstraße zwischen Honseler Bruch und Werdohler Landstraße (7,6 % tags, 3,1 % abends und 9,5 % nachts), die L 691 Rahmedestraße zwischen Heedfelder Straße und Altenaer Straße (5,4 % tags, 2,5 % abends und 6,3 % nachts) sowie die L 561 Herscheider Landstraße und der A 45 (5,3 % tags, 2,4 % abends und 6,1 % nachts) auf.

In der Karte 3 sind die SV-Anteile im Kartierungsnetz entsprechend der korrigierten Werte dargestellt.

- **Karte 3:** SV-Anteile (nachts) im Kartierungsnetz

(siehe Kartenanhang)

### 2.2.3 Geschwindigkeiten

Lärmbelastungen nehmen mit höheren Geschwindigkeiten zu. So beträgt z.B. der Unterschied zwischen 70 und 50 km/h etwa 2,0 dB(A), zwischen 50 und 30 km/h etwa 2,5 dB(A).

Auf der Autobahn A 45 gilt mit 130 km/h die höchste zulässige Geschwindigkeit im Stadtgebiet Lüdenscheids. Abseits der Autobahn gilt auf dem kartierten Straßennetz innerhalb der Ortslagen Tempo 50, mit vereinzelt Ausnahmen (bspw. Talstraße und Herscheider Landstraße). Insbesondere in den Randbereichen treten Regelungen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von über 50 km/h auf.

Die zugrunde gelegten Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz 2017 sind in Karte 4 dargestellt.

- **Karte 4:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz  
(siehe Kartenanhang)

### 2.2.4 Fahrbahnoberflächen

Für das Kartierungsnetz 2017 der Stadt Lüdenscheid liegen nur in begrenztem Umfang Daten zu den Fahrbahnoberflächen vor. Aus diesen geht hervor, dass der Großteil des Kartierungsnetzes Asphaltbelag aufweist ist. Zum Teil können diese Asphaltoberflächen schadhaft sein. Die damit verbundenen Unebenheiten können ebenfalls erhöhte Lärmpegel verursachen. Diese Mängel gehen nicht in die Lärmberechnungen ein. Unabhängig davon trägt die Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge zur Lärminderung bei.

Fahrbahnsanierungen, die in den letzten Jahren in Lüdenscheid umgesetzt wurden, sowie Sanierungen, die bereits geplant sind, sind in Kapitel 3.2.4 und 3.3 dargestellt.

Lärmmindernde oder lärm erhöhende Fahrbahnbeläge waren in den Daten der Lärmkartierung nicht hinterlegt.

Da in der Herscheider Landstraße (Bräuckenstraße bis Hardenbergstraße) mit LOA 5D im Jahr 2009/ 2010 lärm mindernder Asphalt eingebaut wurde, wird hier ein Korrekturwert von - 2 dB(A) berücksichtigt (siehe auch Kapitel 2.2.1). Der Wert liegt an der Untergrenze des Wirkungspotentials von LOA 5D, da zum einen noch keine Langzeit-Erkenntnisse zur Wirkdauer vorliegen und zum anderen die Wirkung z.B. davon abhängig ist, wie hoch die Straße insgesamt

belastet ist, wie viele Lkw dort fahren oder welches Streckengefälle vorherrscht<sup>40</sup>.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

## **2.2.5 Lärmschutzeinrichtungen**

Aktive Lärmschutzeinrichtungen wie Lärmschutzwände und -wälle schirmen die angrenzende Bebauung vor Lärmeinwirkungen ab.

In Lüdenscheid sind Lärmschutzeinrichtungen an mehreren Straßenabschnitten in die Lärmkartierung eingegangen. Im Verlauf der A 45 sind Schallschutzeinrichtungen auf Höhe Piepersloh, Leifringhausen und Dickenberg, sowie an zwei weiteren Abschnitten südlich der Anschlussstelle Lüdenscheid Süd berücksichtigt worden<sup>41</sup>.

Entlang des Kartierungsnetzes wurden bei der Lärmkartierung 2017 jeweils einseitige Schallschutzeinrichtungen an den Straßen

- Brunscheider Straße (Autobahnzubringer und zum Timberg),
- Herscheider Straße (Höhe Greifswalder Straße),
- Talstraße (Höhe Am Nattenberg),
- Rahmedestraße (Höhe neuer Friedhof und zwischen Schmittenstück und Starenweg) sowie
- L 691 Lösenbacher Landstraße (zwischen Höhe Im Winkel 43 bis Höhe Esbergweg 42)

berücksichtigt<sup>42</sup>.

## **2.3 Ergebnisse zur Lärmbelastungssituation**

### **2.3.1 Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung**

Der gebäudebezogene Lärmpegel stellt den maximalen Fassadenpegel dar, der an einem Gebäude durch die Straßenverkehrsbelastung vorliegt. Grundlage ist

---

<sup>40</sup> Bei Gefälle- oder Steigungsstrecken tritt das Motorgeräusch stärker hervor.

<sup>41</sup> Die Art der Schallschutzeinrichtungen kann aus den Daten nicht abgeleitet werden. In Höhe Piepersloh und Leifringhausen bestehen lediglich Böschungen entlang der BAB. Auch bei den in der Lärmkartierung berücksichtigten Lärmschutzeinrichtungen südlich der Anschlussstelle Lüdenscheid Süd handelt es sich vermutlich um Böschungen.

<sup>42</sup> Die Art der Schallschutzeinrichtungen kann aus den Daten nicht abgeleitet werden. An der Brunscheider Straße bestehen keine Lärmschutzeinrichtungen.

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

die Lärmkartierung 2017 des LANUV, bei relevanten Abweichungen der Eingangsdaten (vgl. vorangegangenes Kapitel) wurden die gebäudebezogenen Lärmpegel entsprechend korrigiert.

In der Karte 5 und der Karte 6 abgebildet sind alle Gebäude mit Wohnnutzung und einem Gebäudepegel über den entsprechend Kapitel 1.5 dargestellten Schwellenwerten:

- $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$  entsprechend Runderlass 2008
- $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  bis  $\leq 70 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  bis  $\leq 60 \text{ dB(A)}$  entsprechend dem Entwurf zum Runderlass 2012.  
Dieses Wertepaar entspricht der Schwelle gesundheitlicher Schädigungen.

Die grau dargestellten Gebäude haben entweder einen Gebäudepegel unterhalb der genannten Schwellenwerte oder sind unbewohnt.

- **Karte 5:** Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags ( $L_{DEN}$ )
- **Karte 6:** Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts ( $L_{Night}$ )

(siehe Kartenanhang)

Die folgenden Ergebnisdarstellungen beruhen ebenso wie die Karten auf den anhand der vorne beschriebenen Korrekturen erfolgten Neuberechnungen der Fassadenpegel (s. Kapitel 2.2.1).

Von ca. 14.525 bewohnten Gebäuden in der Stadt Lüdenscheid weisen rund 396 Gebäude einen Pegel über dem im Runderlass von 2008 festgelegten Auslösewert von  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$  aus. Rund 1.090 Gebäude haben einen Pegel über dem gesundheitlichen Schwellenwert  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ <sup>43</sup>.

Der Nachtzeitraum ist in der Regel der kritischere Zeitraum, da in diesem von einer höheren Lärmsensibilität und Betroffenheit der Wohnbevölkerung auszugehen ist. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher auf den Nachtzeitraum. Ein Vergleich zwischen  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  macht darüber hinaus deutlich, dass die Aussagen zum  $L_{Night}$ , z.B. zu den Belastungsschwerpunkten, im Wesentlichen auch auf den  $L_{DEN}$  zutreffen.

### Räumliche Verteilung von belasteten Wohngebäuden ( $L_{Night}$ )

Der höchste berechnete Lärmpegel ist an einem Gebäude in Piepersloh im Bremecker Weg in Höhe der A 45 mit einem  $L_{Night}$  von 67,7 dB(A) zu verorten.

---

<sup>43</sup> entspricht  $L_{Night}$  des Entwurfs des Runderlasses 2012

Der  $L_{DEN}$  an diesem Gebäude beträgt 75,2 dB(A). Betroffen von diesem Lärmpegel sind in Bezug auf die korrigierte Betroffenheitsstatistik nach VBEB (aufgrund der Berücksichtigung der korrigierten Eingangsdaten) zwei Einwohner. Der zweithöchste Gebäudepegel mit  $L_{Night} = 67$  dB(A) wurde ebenfalls an der A 45 berechnet. In diesem Wohngebäude in der Jüngerstraße leben 3 Personen.

Gebäude mit einem Pegel von  $L_{Night} > 60$  dB(A) konzentrieren sich besonders an innenstadtnahen Straßen wie der Bahnhofstraße, der Weststraße und der Hochstraße. Aber auch auf der südlichen Heedfelder Straße, der Herscheider Landstraße, der Lennestraße und der Volmestraße (ab Ortseingang Brügge) sind vermehrt Wohngebäude mit  $L_{Night} > 60$  dB(A) belastet. Weitere belastete Gebäude liegen an der B 229 Bräuckenstraße, Werdohler Landstraße), der B 54 Volmestraße in Ahelle, und der L 530 Altenaer Straße.

Wohngebäude mit einem Pegel von  $L_{Night}$  zwischen 55 dB(A) und 60 dB(A) sind ebenfalls in den beschriebenen Bereichen sowie in allen kartierten Straßen zu finden.

Im Einflussbereich der Autobahn liegende Gebäude erreichen im Bereich Piepersloh, Leifringhausen/ Bräucken, Eggenscheid und Gevelndorf Gebäudepegel über dem Auslösewert von  $L_{Night} > 55$  dB(A).

### 2.3.2 Lärmbetroffenheiten

In Bezug auf die korrigierte Betroffenheitsstatistik nach VBEB sind von den Auslösewerten entsprechend Runderlass (2008) 671 Personen einem  $L_{DEN} \geq 70$  dB(A) und 822 Personen einem  $L_{Night} \geq 60$  dB(A) ausgesetzt.

Entsprechend der Auslösewerte des Entwurfs des Runderlasses von 2012 sind 2.332 Menschen in Lüdenscheid von Lärmpegeln  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) und 2.721 Menschen von Lärmpegeln  $L_{Night} \geq 55$  dB(A) betroffen<sup>44</sup>.

Die einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit wird über die LärmKennZiffer ( $LKZ_{DEN}$  und  $LKZ_{Night}$ ) abschnittsweise ermittelt und ist in Karte 7 und

Karte 8 dargestellt.

● **Karte 7:** Lärmbetroffenheit  $LKZ_{DEN}$

● **Karte 8:** Lärmbetroffenheit  $LKZ_{Night}$

(siehe Kartenanhang)

---

<sup>44</sup> Neuberechnung mit Berücksichtigung der korrigierten Eingangsdaten, s. Kapitel 2.2.1

## Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit

Die räumliche Verortung der einwohnerbezogenen Lärmbetroffenheit (Verschneidung der betroffenen Einwohnerzahlen mit der Höhe der Lärmbelastung, räumliche Betroffenheitsanalyse) ermöglicht eine Zuordnung der Lärmbetroffenheit zu den Straßen des Kartierungsnetzes.

Die LärmKennZiffer ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert ( $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ) ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieser Werte. Die LKZ am Straßenabschnitt wird auf 100 m normiert, um unterschiedliche Abschnittslängen in dem rund 63 km langen Untersuchungsnetz auszugleichen.

Die höchsten für Lüdenscheid ermittelten LKZ-Werte liegen für die  $LKZ_{Night}$  bei 227 und für die  $LKZ_{DEN}$  bei 194.

Vorrangig betrachtet wird die LärmKennZiffer für den Nachtzeitraum  $LKZ_{Night}$ , da die Lärmbelastungen für die Wohnbevölkerung entlang der belasteten Straßen während der Nacht gravierender sind. Ein Vergleich mit der  $LKZ_{DEN}$  ergibt zwischen den beiden Kenngrößen nur geringe Unterschiede.

In Tabelle 8 sind die Anzahl der Abschnitte des Untersuchungsnetzes und die Abschnittslänge nach Höhe der  $LKZ_{Night}$  dargestellt.

- **Tabelle 8:** Anzahl der Abschnitte nach Höhe der LärmKennZiffer  $LKZ_{Night}$  und Länge der Abschnitte (in km)

| $LKZ_{Night}$   | Anzahl der Abschnitte | Länge der Abschnitte (in km) |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| 0               | 192                   | 31,7                         |
| > 0 bis 25      | 91                    | 21,0                         |
| > 25 bis 50     | 15                    | 3,1                          |
| > 50 bis 100    | 19                    | 4,7                          |
| > 100 bis 200   | 4                     | 1,5                          |
| > 200           | 3                     | 0,9                          |
| Kartierungsnetz | 324                   | 63,0                         |

An ca. 50 % des Kartierungsnetzes - gemessen an den Gesamtkilometern - liegt keine Lärmbetroffenheit vor ( $LKZ_{Night} = 0$ ). Abschnitte mit einer  $LKZ_{Night} > 0 \leq 25$  weisen eine eher geringe Einwohnerdichte und/ oder nur geringe Überschreitungen des gesundheitlichen Schwellenwertes auf. Die Schwerpunkte liegen in Abschnitten entlang der A 45 und der weiteren Stadtrandstraßen (Straßen außerhalb des Kernbereichs, z.B. B 229, L 530 Altenaer Straße, L 561 Heedfelder Straße sowie der L 691 Lösenbacher Landstraße).

Von erhöhten Lärmbetroffenheiten ist ab einer  $LKZ_{Night} > 25$ , insbesondere jedoch ab einer  $LKZ_{Night} > 50$  auszugehen. Bei einer  $LKZ_{Night} = 50$  sind beispielsweise 50 Einwohner von Lärmbelastungen mit durchschnittlich 1 dB(A) über dem gesundheitlichen Schwellenwert oder 10 Einwohner von Lärmbelastungen mit durchschnittlich 5 dB(A) über dem gesundheitlichen Schwellenwert betroffen.

Abschnitte mit einer  $LKZ_{Night} > 25$  verteilen sich überwiegend auf den Ausfallstraßen im Kartierungsnetz. Höchste Lärmbetroffenheiten ( $LKZ_{Night} > 200$ ) liegen auf 3 Abschnitten mit einer Gesamtlänge von 0,9 km vor.

### **Betroffene lärmsensible Einrichtungen**

Schulen und Krankenhäuser sind im Kartierungsnetz nicht von einer Lärmbelastung über dem Auslösewert für die Lärmaktionsplanung, weder nach gültiger Erlasslage ( $L_{DEN} \geq 70$  dB(A)) noch nach Entwurfslage ( $L_{DEN} \geq 65$  dB(A)), betroffen (s. auch Tabelle 5).

Eine weitere Berücksichtigung bei der Erstellung des Lärmaktionsplans ist nicht erforderlich.

## **2.4 Maßnahmenbereiche zur Lärminderung**

### **Bestimmung von Maßnahmenbereichen**

Maßnahmenbereiche zur Lärminderung werden aus den Abschnitten des Kartierungsnetzes mit einer hohen Lärmbetroffenheit gebildet, um zusammenhängende Straßenabschnitte als solche betrachten zu können und für diese Maßnahmen zu entwickeln. Die Zusammenführung von Abschnitten und die Abgrenzung von Maßnahmenbereichen erfolgt über die Werte der LärmKennZiffer (LKZ) sowie über vergleichbare durchschnittliche Verkehrsbelastungen (DTV), Schwerverkehrsanteile (Lkw und Bus), Geschwindigkeiten im Abschnitt und über die städtebauliche Struktur.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung in Lüdenscheid werden bei der Bestimmung von Maßnahmenbereichen Abschnitte nicht berücksichtigt, die eine Länge von unter 100 m besitzen und mit anderen Abschnitten keinen zusammenhängenden Bereich bilden. Diese Abschnitte weisen auch durchgehend weniger als 100 betroffene Einwohner mit einer Lärmbelastung  $L_{\text{Night}} > 55 \text{ dB(A)}$  auf. Oftmals handelt es sich hierbei um Einzelgebäude oder auch um Einmündungs- bzw. Kreuzungsbereiche. Entsprechend dem Runderlass ist für einzelne Objekte keine Maßnahmenplanung erforderlich.

Nicht weiter betrachtet werden Streckenabschnitte ohne Lärmbetroffenheit bzw. einer geringen Lärmbetroffenheit.

#### **2.4.1 Priorisierung der Maßnahmenbereiche**

Innerhalb der Maßnahmenbereiche erfolgt eine Prioritätenbildung in drei Stufen, aus denen die Dringlichkeit der Maßnahmenentwicklung abgeleitet werden kann.

Die LärmKennZiffer für den Nachtzeitraum  $LKZ_{\text{Night}}$  stellt eines der zentralen Kriterien zur Priorisierung dar und wird für die festgelegten Maßnahmenbereiche neu berechnet. Ein weiteres Kriterium ist der Anteil der Wohngebäude im Maßnahmenbereich, die einen hohen Gebäudepegel von  $L_{\text{Night}} > 60$  und  $L_{\text{DEN}} > 70 \text{ dB(A)}$  aufweisen.

Folgende Prioritäten werden gebildet:

- **Priorität 1**

- $LKZ_{\text{Night}} > 200$  oder  $LKZ_{\text{Night}} > 100$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$  von  $\geq 50\%$  am Maßnahmenbereich

oder



- $LKZ_{DEN} > 200$  oder  $LKZ_{DEN} > 100$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{DEN} > 70$  dB(A) von  $\geq 50\%$  am Maßnahmenbereich

● **Priorität 2**

- $LKZ_{Night} > 100$  oder  $LKZ_{Night} > 50$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{Night} > 60$  dB(A) von  $\geq 35\%$  am Maßnahmenbereich

oder

- $LKZ_{DEN} > 100$  oder  $LKZ_{DEN} > 50$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{DEN} > 70$  dB(A) von  $\geq 35\%$  am Maßnahmenbereich

● **Priorität 3**

- $LKZ_{Night} > 50$  oder  $LKZ_{Night} > 25$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{Night} > 60$  dB(A) von  $\geq 20\%$  am Maßnahmenbereich

oder

- $LKZ_{DEN} > 50$  oder  $LKZ_{DEN} > 25$  mit einem Anteil an Wohngebäuden mit Gebäudepegeln  $L_{DEN} > 70$  dB(A) von  $\geq 20\%$  am Maßnahmenbereich

Eine  $LKZ_{Night} = 10$  bedeutet z.B., dass für 5 Betroffene eine Überschreitung von 2 dB(A) im Nachtzeitraum vorliegt.

Die insgesamt 22 Maßnahmenbereiche der 3. Stufe sind mit ihrer Priorisierung in Karte 9 dargestellt und wie folgt auf die verschiedenen Prioritäten verteilt:

- **Tabelle 9:** Anzahl der Maßnahmenbereiche in den Prioritäten 1 - 3 und Bereichslängen

| Priorität   | Anzahl der Maßnahmenbereiche | Länge der Maßnahmenbereiche (in km) |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Priorität 1 | 6                            | 2,7 km                              |
| Priorität 2 | 6                            | 3,3 km                              |
| Priorität 3 | 10                           | 3,9 km                              |
| Gesamt      | 22                           | 9,9 km                              |

- **Karte 9:** Maßnahmenbereiche der 3. Stufe und Prioritäten

(siehe Kartenanhang)

Für die Maßnahmenbereiche der Priorität 1 sollen vorrangig Maßnahmen entwickelt werden. Diese 6 Maßnahmenbereiche sind mit den relevanten Betroffenheitskriterien in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

### ● **Tabelle 10:** Maßnahmenbereiche der 1. Priorität in der 3. Stufe

| Nr. | Straße                                   | von                   | bis                       | Länge<br>in m | LKZ <sub>Night</sub> /<br>100m | Gebäude-<br>anteil mit<br>L <sub>Night</sub> ><br>60 dB(A)<br>in % |
|-----|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1   | L 691 Lennestr.                          | Am<br>Lehmberg        | Elsa-Bränd-<br>ström-Str. | 276           | 227                            | 86                                                                 |
| 2   | L 561 Bahn-<br>hofstr.                   | Wehberger<br>Str.     | Friedhofstr.              | 501           | 176                            | 63                                                                 |
| 3   | L 561 Heedfel-<br>der Str.               | Rahmede-<br>str.      | Wehberger<br>Str.         | 567           | 175                            | 69                                                                 |
| 4   | L 561 Knapper/<br>Park-/ Weststr.        | Wehberger<br>Str.     | Augustastr.               | 671           | 150                            | 65                                                                 |
| 5   | B 54/ B 229<br>Volmestr.                 | Am Brügger<br>Bahnhof | Halverstr.                | 348           | 132                            | 96                                                                 |
| 6   | L 561 Sauer-<br>felder Str./<br>Hochstr. | Von-d.-<br>Marck-Str. | Gartenstr.                | 356           | 108                            | 68                                                                 |

Eine umfassende Tabelle aller Maßnahmenbereiche mit den Betroffenheitskriterien befindet sich in Anlage 1.

In Anlage 2 sind die maßgeblichen Emissionsfaktoren zu den Maßnahmenbereichen dargestellt.

### ● **Anlage 1:** Maßnahmenbereiche - Betroffenheiten und Prioritäten

### ● **Anlage 2:** Maßnahmenbereiche - Emissionsfaktoren

## Vergleich der Maßnahmenbereiche der 3. Stufe mit den Maßnahmenbereichen der 2. Stufe

Trotz des erweiterten Kartierungsnetzes der 3. Stufe wurden in der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung weniger Maßnahmenbereiche (22) identifiziert als in der 2. Stufe (24). Von den in der 2. Stufe ermittelten 24 Maßnahmenbereichen zählen 18 auch weiterhin zur Lärmaktionsplanung der 3. Stufe. Die Maßnahmenbereiche der aktuellen 3. Stufe werden in einer Gegenüberstellung mit den entsprechenden Maßnahmenbereichen der 2. Stufe in Tabelle 11 dargestellt.

Folgende Maßnahmenbereiche sind (mit Angabe der jeweiligen Gründe) in der 3. Stufe im Vergleich zur 2. Stufe entfallen:

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Mai 2020

- Kölner Straße, Kölner Straße 88 bis Talstraße (geringere Verkehrsbelastung als in der Lärmkartierung 2012),
- Talstraße, Gartenstraße bis Busch-Jaeger-Weg (geringere Verkehrsbelastung und geringere Betroffenheit als in der Lärmkartierung 2012),
- Sauerfelder Straße, Kölner Straße bis Sterneplatz (geringere Betroffenheit als in der Lärmkartierung 2012),
- Werdohler Landstraße, Werdohler Landstraße 4 bis Brunscheider Straße (veränderte Abschnittsbildung ggü. der Lärmkartierung 2012),
- Altenaer Straße, Auffahrt Bahnhofstraße bis Altenaer Straße 34 (deutlich geringere Verkehrsbelastung als in der Lärmkartierung 2012) sowie
- Halverstraße, Husmecke bis Eininghauser Weg (geringere Betroffenheit als in der Lärmkartierung 2012).

- **Tabelle 11:** Gegenüberstellung der Maßnahmenbereiche der 3. Stufe mit den Maßnahmenbereichen der 2. Stufe

| Maßnahmenbereiche der 3. Stufe |                                                                          | entsprechende Maßnahmenbereiche der 2. Stufe                           |           |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Priorität                      | MB: Straße, von ... bis                                                  | MB: Straße, von ... bis                                                | Priorität |
| 1                              | MB 1: L 561 Lennestr., Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Str.              | MB 1: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                          | 1         |
| 1                              | MB 2: L 561 Bahnhofstr., Wehberger Str. bis Friedhofstr.                 | MB 3: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                          | 1         |
| 1                              | MB 3: L 561 Heedfelder Str., Rahmedestr. bis Wehberger Str.              | MB 4: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                          | 1         |
| 1                              | MB 4: L 561 Knapper/ Park-/ Weststr., Wehberger Str. bis Augustastr.     | MB 5: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                          | 1         |
| 1                              | MB 5: B 54/ B 229 Volmestr., Am Brügger Bahnhof bis Halverstr.           | MB 2: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                          | 1         |
| 1                              | MB 6: L 561 Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Str. bis Gartenstr. | MB 8: L 561 Hochstr., Sauerfelder Str. bis Breslauer Str. <sup>1</sup> | 1         |
| 2 <sup>45</sup>                | MB 7: L 530 Kölner Str., Germanenstr. bis Westfalenstr.                  | MB 6: L 530 Kölner Str., Westfalenstr. bis Kölner Str. 88 <sup>2</sup> | 1         |

<sup>45</sup> Der Maßnahmenbereich wurde im Vergleich von der 2. zur 3. Stufe der Lärmaktionsplanung in der Priorität heruntergestuft, da aktuell ein geringerer DTV vorliegt.

Stadt Lüdenscheid

# **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Mai 2020

| <b>Maßnahmenbereiche der 3. Stufe</b> |                                                                                | <b>entsprechende Maßnahmenbereiche der 2. Stufe</b>                      |                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Priorität</b>                      | <b>MB: Straße, von ... bis</b>                                                 | <b>MB: Straße, von ... bis</b>                                           | <b>Priorität</b> |
| 2                                     | MB 8: L 561 Heedfelder Str., Am Weiten Blick bis Rahmedestr.                   | MB 10: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                           | 2                |
| 2                                     | MB 9: L 561 Hochstr., Von-d.-Marck-Str. bis Bräuckenstr.                       | MB 11: L 561 Hochstr., Breslauer Str. bis Bräuckenstr. <sup>2</sup>      | 2                |
| 2                                     | MB 10: L 561 Herscheider Landstr., Bräuckenstr. bis Paulmannhöher Str.         | MB 9: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                            | 2                |
| 2                                     | MB 11: L 530 Altenaer Str., Zum Weißen Pferd bis Altenaer Str. 68              | MB 13: L 530 Altenaer Str., Altenaer Str. 38 bis 74 <sup>2</sup>         | 2                |
| 2                                     | MB 12: B 54 Volmestr., Halverstr. bis Lösenbacher Landstr.                     | MB 12: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                           | 2                |
| 3 <sup>46</sup>                       | MB 13: L 530 Kölner Str., Westfalenstr. bis Overbergstr.                       | MB 7: L 530 Kölner Str., Weststr. bis Westfalenstr. <sup>2</sup>         | 1                |
| 3                                     | MB 14: A 45 Mitte, Höhe Kattenbuscher Weg bis Rasthof Sauerland                | MB 15: A 45, Leifringhauser Str. bis Höhe Kattenbuscher Weg <sup>1</sup> | 3                |
| 3                                     | MB 15: B 229 Werdohler Landstr., Werdohler Landstr. 91 - 211                   | Neuer Abschnitt ggü. der 2. Stufe                                        | -                |
| 3                                     | MB 16: L 691 Lennestr., Elsa-Brandström-Str. bis Werdohler Landstr.            | MB 19: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                           | 3                |
| 3                                     | MB 17: A 45 Süd, Treckinghauser Str. bis Bremecker Weg                         | MB 17: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                           | 3                |
| 3                                     | MB 18: L 561 Herscheider Landstr., Höhe Greifswalder Str. bis Höhe Am Bierbaum | MB 20: identisch mit Maßnahmenbereich 3. Stufe                           | 3                |
| 3                                     | MB 19: A 45 Nord, Höhe Wislader Weg                                            | Neuer Abschnitt ggü. der 2. Stufe                                        | -                |
| 3                                     | MB 20: B 229 Bräuckenstr., Hochstr. bis Schlittenbacher Str.                   | MB 16: B 229 Bräuckenstr., Hochstr. bis Bräuckenstr. 26 <sup>1</sup>     | 3                |
| 3                                     | MB 21: B 229 Werdohler Landstr., Werdohler Landstr. 230 - 235                  | Neuer Abschnitt ggü. der 2. Stufe                                        | -                |
| 3                                     | MB 22: B 54 Volmestr., Schiefe Ahelle bis Volmestr. 55                         | Neuer Abschnitt ggü. der 2. Stufe                                        | -                |

<sup>1</sup> Abschnitt war in 2. Stufe (unwesentlich) kürzer

<sup>2</sup> Abschnitt war in 2. Stufe (unwesentlich) länger

<sup>46</sup> Der Maßnahmenbereich wurde im Vergleich von der 2. zur 3. Stufe der Lärmaktionsplanung in der Priorität heruntergestuft, da aktuell ein deutlich geringerer DTV (Reduzierung um fast die Hälfte) vorliegt.

### **3 Vorhandene Planungen und Maßnahmen**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

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

Viele Planungen und Maßnahmen haben neben dem eigentlichen Ziel auch eine Relevanz für die Lärmaktionsplanung.

Für die Stadt Lüdenscheid liegt ein Abschlussbericht zum Lärmaktionsplan der 2. Stufe vor (Stand: Mai 2015). Die dort entwickelten Maßnahmenempfehlungen werden im Rahmen der Fortschreibung (Lärmaktionsplan der 3. Stufe) überprüft, ggf. angepasst und für die aktuell hinzugekommenen Maßnahmenbereiche erweitert. Umgesetzte Maßnahmenempfehlungen aus der Stufe 2 sind in Kapitel 3.3.1 dargestellt.

Darüber hinaus wurde 2010 ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Lüdenscheid erstellt. Das Maßnahmenprogramm des Konzeptes enthält im Unterpunkt Mobilität ebenfalls Planungen, die für die Lärmaktionsplanung relevant sind (s. Kapitel 3.2.1).

In den durchgeführten Radverkehrsforen sowie im daraus hervorgegangenen Arbeitskreis Nahmobilität wurden weitere Hinweise und Ideen mit Wechselwirkungen zur Lärmaktionsplanung entwickelt (s. Kapitel 3.2.2).

Weitergehende Planungen aus dem Klimaschutzkonzept sowie den Radverkehrsforen und dem Arbeitskreis Nahmobilität, beispielsweise zu Pendlerverkehr, dem Radverkehr oder zum ÖPNV, sind in Kapitel 3.2.3 dargestellt.

Aktuell vorliegende Planungen des Straßenbaulastträgers Straßen.NRW werden in Kapitel 3.2.4 dargestellt. Stadtentwicklung und Stadtplanung haben ebenfalls Auswirkungen auf die Lärmentwicklung. Als relevante Planungen werden der aktuelle Flächennutzungsplan sowie Bebauungspläne betrachtet (s. Kapitel 3.2.5 und 3.2.6).

Umgesetzte und geplante Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen der 3. Stufe werden im Kapitel 3.3 aufgezeigt.

### **3.1 Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2. Stufe**

Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe (Stand: Mai 2015) enthält neben strategischen Ansätzen konkrete Empfehlungen für Maßnahmenbereiche. Dies sind Empfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30 und Tempo 50), zu straßenräumlichen Maßnahmen sowie zur Fahrbahnsanierung und dem Einsatz lärmmindernder Asphalte.

Darüber hinaus werden Empfehlungen zum aktiven sowie zum passiven Schallschutz als nachrangige Maßnahme zu den oben genannten aktiven Maßnahmen gegeben.

Die Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans der 2. Stufe werden im Rahmen der Fortschreibung (Lärmaktionsplan der 3. Stufe) überprüft, ggf. angepasst und für die aktuell hinzugekommenen Maßnahmenbereiche erweitert.

Die seit dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe umgesetzten Maßnahmen in den entsprechenden Maßnahmenbereichen sind in Kapitel 3.3.1 dargestellt.

Die weiteren Maßnahmenempfehlungen der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung wurden bislang nicht umgesetzt.

### **3.2 Weitere Planungen und Maßnahmen mit Wechselwirkungen zur Lärmaktionsplanung**

#### **3.2.1 Integriertes Klimaschutzkonzept**

Für die Stadt Lüdenscheid wurde im Jahr 2010 ein integriertes Klimaschutzkonzept<sup>47</sup> erarbeitet. Darin enthalten sind u.a. Maßnahmenvorschläge zum Bereich Mobilität, die sich auch lärmmindernd auswirken können.

Im Juni 2011 hat der Rat der Stadt Lüdenscheid ohne Gegenstimme die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und den Aufbau eines Klimaschutz-Controllingsystems beschlossen. Das Klimaschutzkonzept beinhaltet einen Maßnahmenkatalog zur nachhaltigen und klimafreundlichen Gestaltung der Stadt bis 2020. Zudem hat sich die Stadt Lüdenscheid mit ihrem Beitritt zum Klima-Bündnis dazu verpflichtet, die Pro-Kopf-Emissionen bis zum Jahr 2030 zu halbieren.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Gertec Ingenieurgesellschaft und mobilité Unternehmensberatung, Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Lüdenscheid, Endbericht, November 2010

<sup>48</sup> vgl. Stadt Lüdenscheid. Stadtentwicklung & Wirtschaft. Umwelt: Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdenscheid. Online unter: <https://www.luedenscheid.de/buerger/umwelt-natur/klimaschutz/117120100000059975.php> [Zugriff: 09.04.2019]

In erster Linie zielen die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes auf die verstärkte Nutzung umweltverträglicherer Verkehrsmittel ab. Ortsbezogene Maßnahmen, die konkret an den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung wirken, werden nicht benannt. Dennoch sind aus Sicht der Lärmaktionsplanung die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zum Bereich Mobilität relevant, da sie die allgemeinen Verkehrsbedingungen in der Stadt Lüdenscheid positiv beeinflussen können.

Zum Bereich Mobilität wurden insgesamt 12 Maßnahmen erarbeitet. Sie sind in Tabelle 12 grundsätzlichen Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung von Lärmemissionen zugeordnet.

● **Tabelle 12:** Maßnahmen zur Mobilität aus dem Klimaschutzkonzept Lüdenscheid

| <b>Förderung des Umweltverbundes</b>                     | <b>Mobilitätsmanagement</b>                 | <b>Parkraummanagement</b>               | <b>Fahrzeugmanagement</b>                    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Umsetzung des Fußgängerkonzeptes                         | City-Verleihsystem für (Elektro-) Fahrräder | Optimierung der Parkraumbewirtschaftung | Elektromobilität für den kommunalen Fuhrpark |
| Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Fahrradverkehr und ÖPNV | Betriebliches Mobilitätsmanagement          |                                         |                                              |
| Ausbau des Radwegenetzes                                 | Verkehrs- und Mobilitätserziehung           |                                         |                                              |
| Optimierung des Bus-Taxisystems <sup>49</sup>            |                                             |                                         |                                              |
| Erweiterung BürgerBus-Angebot                            |                                             |                                         |                                              |
| Autofreie Aktionstage                                    |                                             |                                         |                                              |

Ein Maßnahmenvorschlag des Klimaschutzkonzeptes wurde mit der Aktion „Autofreies Volmetal“ bereits umgesetzt. In den Jahren 2011, 2013, 2015 und 2017 fand dieser autofreie Aktionstag zur Förderung des Umweltverbundes und zur Sensibilisierung der Bürger für den Umweltverbund auf der B 54 statt.<sup>50</sup> Für Juni 2019 ist der Aktionstag erneut geplant.<sup>51</sup>

<sup>49</sup> „Hierzu zählen u.a. das Anrufsammeltaxi (AST), das Anruflinientaxi (Anruflinienbus), der RufBus (Anrufbus) sowie der TaxiBus.“, siehe Klimaschutzkonzept: Gertec Ingenieurgesellschaft und mobilité Unternehmensberatung, Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Lüdenscheid, Endbericht, November 2010, S. 137

<sup>50</sup> Märkischer Zeitungsverlag GmbH & Co. KG (2017): Die Aktion „Autofreies Volmetal 2017“ bricht alle Rekorde. Online unter: <https://www.come-on.de/kreis-mk/autofreies-volmetal-2017-maerkischen-kreis-zwischen-meinerzhagen-schalksmuehle-bilanz-8470838.html> [Zugriff: 08.05.2019]

<sup>51</sup> Märkischer Kreis - Der Landrat (2019): Autofreies Volmetal 2019. Online unter: <http://maerkischer-kreis.de/der-kreis/Autofreies-Volmetal-2019.php> [Zugriff: 08.05.2019]

### **3.2.2 Radverkehrsforen sowie Arbeitskreis Nahmobilität**

Das Radverkehrsforum wurde von der Stadt Lüdenscheid in Zusammenarbeit mit dem ADFC, der Kreispolizeibehörde und dem örtlichen Energieversorger veranstaltet.

Das Radverkehrsforum ist 2014 in den Arbeitskreis Nahmobilität übergegangen, der zwei- bis dreimal im Jahr tagt und unter anderem aus engagierten Bürgern und Vertretern des ADFC und VCD besteht. Der Arbeitskreis kümmert sich um die Belange des Radfahrens in Lüdenscheid und formuliert Wünsche und Anregungen, die von der Verwaltung geprüft werden.

### **3.2.3 Weitergehende Maßnahmen und Planungen aus dem Klimaschutzkonzept und den Radverkehrsforen sowie Arbeitskreis Nahmobilität<sup>52</sup>**

Die im Folgenden beschriebenen (aktuellen) Planungen und Maßnahmen, die Bezug zur Lärmaktionsplanung aufweisen, sind dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe entnommen worden. Die dort getroffenen Aussagen besitzen weiterhin Gültigkeit, wurden jedoch in Bezug auf Aussagen zur Förderung des Radverkehrs in Lüdenscheid ergänzt (s. folgende Aufzählungen ab „Vereinbarung mit dem Ruhrverbund“).

Aus den Maßnahmenvorschlägen des Klimaschutzkonzeptes und den Ideen der Radverkehrsforen bzw. aus dem Arbeitskreis Nahmobilität bestehen folgende Maßnahmenvorschläge und Planungen:

- der Aufbau einer städtischen Pendlerplattform
- der Ausbau der Radverkehrsanlagen zur Erhöhung des Radverkehrsanteils in der Stadt Lüdenscheid
- verkehrsplanerische und -lenkende Maßnahmen/ Maßnahmen zur Erhöhung der Netzdurchlässigkeit/ Einrichtungen für den Radverkehr auf der Fahrbahn zur Förderung des Radverkehrs (z.B. Freigabe der Fußgängerzone und Plätze für Radverkehr)<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Abstimmungen mit der Stadt Lüdenscheid am 03.06.2013 und 26.08.2013, Ergebnisprotokolle vom 18.07.2013 und 28.08.2013

<sup>53</sup> Nach aktuellem Informationsstand (27.02.2019) ist die Befahrung des Stern- und Rathausplatzes für Radfahrer nach Durchführung des Verkehrsversuchs (September 2016 bis August 2017) dauerhaft möglich.



- die Förderung der E-Mobilität durch die Anschaffung von dienstlich zu nutzenden Pedelecs; ebenfalls ist die Anschaffung eines E-Fahrzeuges geplant
- die Einführung von Jobtickets in der Stadtverwaltung Lüdenscheid
- Vereinbarung mit dem Ruhrverband über die Nutzung des Radweges am östlichen Versetalsperrenufer
- 2015: Rahmenvereinbarung über den Bau des Volmeradweges auf der Grundlage des Konzeptes des „Volmetalradweges“ zwischen der Stadt Lüdenscheid, den Volmekommunen Meinerzhagen, Kierspe, Halver und Schalksmühle sowie Straßen.NRW (damit gehen z.B. Grundstückskaufverhandlungen der Stadt Lüdenscheid einher).  
Im Zusammenhang mit dem Projekt Volme-Radweg wird die Einrichtung von Radverkehrsanlagen in der Volmestraße in Brügge geprüft. Mögliche Radverkehrsanlagen werden zwischen Halverstraße und Am Kamp geprüft.
- Erfassung der Radrouten im Stadtgebiet Lüdenscheid in der 2017 aufgelegten Fahrradkarte des Märkischen Kreises. Ebenso liegt der Entwurf des „RadStadtPlans“ Lüdenscheid aus dem Arbeitskreis Nahmobilität vor
- Fassung des einstimmigen Grundsatzbeschlusses zum Thema Radverkehrsförderung in der Sitzung des Bau- und Verkehrsausschusses im Juni 2018 in dem Sinne, dass bei allen zukünftigen Straßenbaumaßnahmen seitens der Stadt bzw. des Baubetriebes Straßen.NRW die Umsetzung von Maßnahmen zur Berücksichtigung und Förderung des Radverkehr im Hinblick auf dessen steigende Bedeutung und damit einhergehende Sicherheitsanforderungen geprüft werden
- Durchführung eines internationalen Radverkehrsworkshops von der Hochschule Münster, Hildesheim, Utrecht und Den Haag vom 28.10. bis 31.10.2018<sup>54</sup>
- Politische Beratung des Baus von überdachten Abstellanlagen in der Innenstadt und an den ÖPNV-Verknüpfungspunkten im März 2019; bereits umgesetzt wurden Abstellanlagen an den Zugängen zur Fußgängerzone (Altenaer Straße, Post, Knapper Straße) und am Bahnhof als Verknüpfung mit dem Radverkehr<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Eine Veröffentlichung dazu liegt mit Stand vom 27.02.2019 noch nicht vor.

<sup>55</sup> vgl. Fachdienst Verkehrsplanung und -lenkung der Stadt Lüdenscheid (05.07.2018): Präsentation Radverkehr in Lüdenscheid

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- bereits umgesetzt wurde die Freigabe von kurzen Abschnitten von Bussonderstreifen für den Radverkehr (bspw. in der Werdohler Straße im Bereich der Oberstadt)
- bereits geplant ist die (abschnittsweise einseitige) Markierung von Schutzstreifen an der Parkstraße

### **3.2.4 Fahrbahnsanierungen/ Straßenbau durch Straßen.NRW**

Aktuelle Planungen zu Fahrbahnsanierungen liegen bei der Stadt Lüdenscheid für die B 54/ B 229 Volmestraße vor: In der Ortsdurchfahrt Brügge ist eine Fahrbahnsanierung in Verbindung mit Anlage von alternierenden Schutzstreifen (Volmeradweg) geplant, Absprachen mit Straßen.NRW hierzu stehen bislang noch aus.

Darüber hinaus liegen vom Landesbetrieb Straßen.NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen<sup>56</sup> weitere aktuelle Planungen für folgende Straßen vor:<sup>57</sup>

- L 561 Hochstraße: Straßenbau im Teilabschnitt von Staberger Straße bis Bräuckenkreuz
- B 229 Halver Straße: Straßenbau zwischen B 54 (Volmestraße) und Orts-  
grenze (geplant ist bis hinter Halver)
- L 561 Sauerfeder Straße: Straßenbau zwischen Jockuschstraße und  
Freiherr-vom-Stein-Straße

### **3.2.5 Stadtentwicklung und Flächennutzungsplanung**

Die Erstellung des Flächennutzungsplans für die Stadt Lüdenscheid wurde im Bewusstsein über die demographische Entwicklung Lüdenscheids vorgenommen. „Die Stadtentwicklung der Zukunft beschränkt sich trotz des absehbaren deutlichen Bevölkerungsrückgangs keineswegs nur auf Konsolidierung, Sanierung und Rückbau, sondern bedarf auch einer kleinteiligen, behutsamen Entwicklung neuer Wohnstandorte. Dies ist zum einen aufgrund kleiner werdender Haushalte als Ergebnis des gesellschaftlichen Strukturwandels notwendig, zum anderen auch für die Anwerbung neuer Bürger, um z.B. Berufspend-

---

<sup>56</sup> Auskunft über durchgeführte und geplante Maßnahmen des Landesbetriebes Straßen.NRW (Mail vom 27.02.2019 sowie 25.04.2019)

<sup>57</sup> In der zur Verfügung gestellten Tabelle der umgesetzten und geplanten Maßnahmen des Landesbetriebes Straßen.NRW ist keine Unterscheidung zwischen den Begrifflichkeiten „Straßenbau“ und „Deckenerneuerung“ zu beachten.

lern eine attraktive Alternative zu den täglichen Pendelfahrten zu bieten oder Familien Lüdenscheid als Stadt kurzer Wege darzustellen.“<sup>58</sup>

Auf einen geringeren Flächenverbrauch (und damit auf die grundsätzlich angestrebte Innenentwicklung) wird in der zusammenfassenden Erklärung hingewiesen: „Insgesamt verringert die Stadt Lüdenscheid die geplante Neu-Inanspruchnahme von Freiflächen für die Bauentwicklung ausgehend vom neu berechneten Flächenbedarf und der Flächenneubewertung der Entwicklungsflächen im Vergleich zum alten Flächennutzungsplan erheblich.“<sup>59</sup>

Der Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid liegt mit aktuellstem Stand vom 12.11.2014 vor.<sup>60</sup>

### **3.2.6 Bebauungsplanung**

Bei der Planung bzw. Umsetzung von Bauvorhaben in lärmbelasteten Bereichen werden in der Stadt Lüdenscheid in der Regel Schallgutachten erstellt. Damit wird angestrebt, dass neue Bauvorhaben keine Lärmzunahmen bewirken oder dass Lärmschutzmaßnahmen an geplanten Gebäuden festgelegt werden.

Ein aktueller Bebauungsplan in Lüdenscheid, der lärmbelastete Strukturen betrifft, ist der B-Plan Nr. 594, 2. Änderung, an der L 530 Altenaer Straße. Zum Schutz gegen den Verkehrslärm erfolgten Festsetzungen zum passiven Schallschutz für Aufenthaltsräume von Wohngebäuden.<sup>61</sup>

Ein weiterer Bebauungsplan mit lärmrelevanten Festsetzungen ist der B-Plan Nr. 765, 3. Änderung, an der B 229 Bräuckenstraße. In den Festsetzungen wird geregelt, dass die Außenbauteile von bestehenden oder zu errichtenden Gewerbebetrieben zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen der benachbarten Wohnbebauung gewisse Schalldämmmaße aufweisen müssen. Ebenfalls werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz an Wohngebäuden entlang der B 229 getroffen.

---

<sup>58</sup> Stadt Lüdenscheid, Begründung zum Flächennutzungsplan 2011, S. 22

<sup>59</sup> Stadt Lüdenscheid, Zusammenfassende Erklärung zum Flächennutzungsplan 2011, Dezember 2012, Überschrift 1 Absatz 8

<sup>60</sup> Stadt Lüdenscheid: Stadtplanung in Lüdenscheid. Plandetails. Flächennutzungsplan, vorbereitender Bauleitplan. Online unter: <https://www.o-sp.de/luedenscheid/plan?pid=30303> [Zugriff: 08.04.2019]

<sup>61</sup> Die Aussage wurde aus dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe übernommen und besitzt nach Rückmeldung der Stadt Lüdenscheid weiterhin Gültigkeit.

### 3.3 Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen

#### 3.3.1 Umgesetzte Maßnahmen seit dem LAP 2. Stufe

In den folgenden Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung der 3. Stufe wurden seit der Erstellung des Lärmaktionsplans der 2. Stufe (2015) Maßnahmen zur Lärminderung umgesetzt.

- **Tabelle 13:** Umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen (seit dem Lärmaktionsplan 2. Stufe)

| MB Nr. | Straße                   | Abschnitt                                    | Umgesetzte Maßnahmen                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | L 691 Lennestr.          | Am Lehmberg<br>- Elsa-Brandström-Str.        | Fahrbahnsanierung (Deckschichternewerung mit AC 8 DS) <sup>62</sup> und Anlage eines Parkstreifens <sup>63</sup>                                                                 |
| 3      | L 561 Heedfelder Str.    | Rahmedestr.<br>- Wehberger Str.              | Deckenerneuerung zwischen Heedfelder Str. 45 und Hagedornskamp (Asphaltbeton AC 8 S) <sup>63</sup> sowie Errichtung einer Querungshilfe (Mittelinsel) in Höhe Heedfelder Str. 20 |
| 7      | L 530 Kölner Str.        | Germanenstr.<br>- Westfalenstr.              | Fahrbahnsanierung zwischen Talstr. und Wildmecke (Deckschichternewerung mit AC 8 DS)                                                                                             |
| 11     | L 530 Altenaer Str.      | Zum Weißen Pferd<br>- Altenaer Str. 68       | Fahrbahnsanierung (Deckschichternewerung mit AC 8 DS) <sup>62</sup>                                                                                                              |
| 13     | L 530 Kölner Str.        | Westfalenstr<br>- Overbergstr.               | Fahrbahnsanierung zwischen Lohmühlenstr. und Eingang Rathaustunnel (Deckschichternewerung mit AC 8 DS)                                                                           |
| 15     | B 229 Werdohler Landstr. | Werdohler Landstr.<br>191 - 211              | Straßenbau zwischen Bräuckenstr. und Peddensiepen (Deckschichternewerung mit AC 8 DS), Nahtsanierung in Höhe Wettringhof                                                         |
| 16     | L 691 Lennestr.          | Elsa-Brandström-Str.<br>- Werdohler Landstr. | Fahrbahnsanierung (Deckschichternewerung mit AC 8 DS) <sup>62</sup> und Anlage eines Parkstreifens <sup>63</sup>                                                                 |
| 21     | B 229 Werdohler Landstr. | Werdohler Landstr.<br>230 - 235              | Straßenbau zwischen Bräuckenstr. und Peddensiepen (Deckschichternewerung mit AC 8 DS), Nahtsanierung in Höhe Wettringhof                                                         |

<sup>62</sup> Bereits bestehende Planung aus dem Lärmaktionsplan 2. Stufe

<sup>63</sup> Maßnahmenempfehlung des Lärmaktionsplans 2. Stufe

### 3.3.2 Bestehende Planungen für die nächsten 5 Jahre<sup>64</sup>

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Mai 2020

Derzeit liegen in folgenden Maßnahmenbereichen Planungen mit Wirkungen auf die Lärmbelastungssituation vor.

- **Tabelle 14:** Bereits geplante Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen

| MB Nr. | Straße                   | Abschnitt                            | Geplante Maßnahmen                                                                                                          |
|--------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | B 54/ B 229<br>Volmestr. | Am Brügger Bahnhof<br>- Halverstr.   | Fahrbahnsanierung in der Ortsdurchfahrt Brügge in Verbindung mit der Anlage von alternierenden Schutzstreifen (Volmeradweg) |
| 9      | L 561 Hochstr.           | Von-der-Marck-Str.<br>- Bräuckenstr. | Straßenbau im Teilabschnitt von Staberger Str. bis Bräuckenkreuz                                                            |
| 12     | B 54 Volmestr.           | Halverstr<br>- Lösenbacher Landstr.  | Fahrbahnsanierung in der Ortsdurchfahrt Brügge in Verbindung mit der Anlage von alternierenden Schutzstreifen (Volmeradweg) |

Weitere vorliegende Planungen, die sich nicht auf die Maßnahmenbereiche beziehen, sind dem Kapitel 3.2.4 zu entnehmen.

<sup>64</sup> Entspricht dem Geltungszeitraum eines Lärmaktionsplans

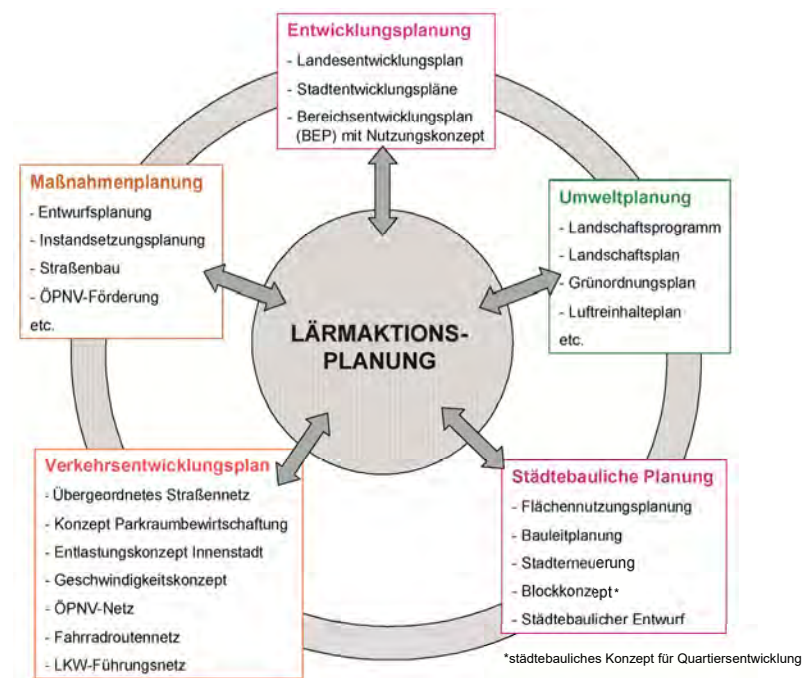
## 4 Strategien und Handlungsansätze zur Verringerung der Lärmbelastung

Entsprechend des Managementansatzes der 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 (siehe Abbildung 7) und
- zum anderen werden in den Maßnahmenbereichen grundsätzliche Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert.

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

- **Abbildung 7:** Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen<sup>65</sup>



In den Maßnahmenbereichen werden darauf aufbauend Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert, die in Rahmenkonzepte und einem integrierten Maßnahmenprogramm für die nächsten 5 Jahre münden.

<sup>65</sup> Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017, S. 11

In der nachfolgenden Tabelle sind die grundsätzlichen Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung zusammenfassend dargestellt.

Auf den folgenden Seiten sind für die einzelnen Strategien und Maßnahmen die Grundsätze und Wirkungen sowie mögliche Handlungsansätze in Lüdenscheid dargestellt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Mai 2020

● **Tabelle 15:** 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)                                                       |
| Verlagerung von Lärmemissionen    | - Integriertes Parkraummanagement (P+R, Parkraumbewirtschaftung)                                       |
|                                   | - (Betriebliches) Mobilitätsmanagement, Nutzungsmodelle (Carsharing, öffentl. Fahrräder)               |
|                                   | - Fahrzeugmanagement (E-Mobilität, leiser Fuhrpark)                                                    |
|                                   | räumliche Verlagerung auf neue Netzteile                                                               |
| Verminderungen von Lärmemissionen | räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz                                                      |
|                                   | Lkw-Routenkonzept                                                                                      |
|                                   | Fahrbahnsanierung / lärmindernde Fahrbahnbeläge                                                        |
|                                   | Verstetigung des Verkehrsflusses                                                                       |
| Verminderung von Lärmimmissionen  | Geschwindigkeitskonzept                                                                                |
|                                   | Straßenraumgestaltung (zur Unterstützung einer Verkehrsverstetigung und von Geschwindigkeitskonzepten) |
|                                   | Straßenraumgestaltung (Erhöhung Abstand Gebäude - Emissionsquelle)                                     |
|                                   | Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen, Gebäudestellungen ...)          |
|                                   | Schallschutzwände, -wälle                                                                              |
|                                   | Schallschutzfenster                                                                                    |

## **4.1 Vermeidung von Lärmemissionen durch Stadtentwicklungs- und Regionalplanung**

### **4.1.1 Grundsätze und Wirkungen**

In einer kompakten Stadtstruktur und daraus resultierenden kurzen innerstädtischen Wegen besteht ein wesentliches Potential zur Lärminderung in der Reduzierung des Lärm verursachenden Kfz-Verkehrsaufkommens, welches wiederum durch die Flächennutzung und durch das Verkehrsangebot bestimmt wird.

Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege sind der Erhalt und die Schaffung hoher Nutzungsmischungen und -dichten in der Stadt sowie dezentraler Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten sehr wichtig. Durch Orientierung auf kurze Wege, die möglichst ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, können lärmverursachende Verkehre reduziert werden 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.

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind entsprechend § 50 BImSchG<sup>66</sup> zum einen die verträgliche Zuordnung von Nutzungen (inkl. Verkehrsnutzungen), zum anderen Ansätze für die Entwicklung verkehrsvermeidender Strukturen („Stadt der kurzen Wege“ und „ÖPNV-affine Siedlungsstrukturen“) für den Umgang mit Lärmbelastungsstrukturen relevant.

### **4.1.2 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Die im Folgenden beschriebenen (aktuellen) Handlungsansätze in Lüdenscheid zur Vermeidung von Lärmemissionen durch Stadtentwicklungs- und Regionalplanung sind dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe entnommen worden. Die dort getroffenen Aussagen besitzen weiterhin Gültigkeit, wurden jedoch in Bezug auf Aussagen zum Flächennutzungsplan überarbeitet bzw. zum Einzelhandelskonzept in Lüdenscheid ergänzt (Teilaktualisierung des Einzelhandelskonzepts 2011 sowie Fortschreibung 2013).

---

<sup>66</sup> „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete [...] soweit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)



Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans wurden Kriterien für die Überprüfung potentieller Wohnstandorte aus Lärminderungssicht erarbeitet. Als grundsätzliche Handlungsansätze werden benannt:

- Entwicklung kompakter und gemischt genutzter Stadtstrukturen zur Verkehrs- und Lärmvermeidung (z.B. Innenentwicklung)
- Flächenausweisung an gut erschlossenen Standorten (z.B. gute ÖPNV-Anbindung)

Die genannten 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 Klimaschutz dar.

2011 wurde die Aufstellung des Flächennutzungsplans abgeschlossen. Im Wesentlichen sind die Themen des Gesamtleitbildes von 2008<sup>67</sup> als Grundlage der Aufstellung eingeflossen.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid liegt mit aktuellstem Stand vom 12.11.2014 vor (s. dazu auch Kapitel 3.2.5).

Das Gesamtleitbild der Stadtentwicklung behandelt die vier Schwerpunktthemen „Demographie“, „Wohnen“, „Gewerbe/ Verkehr/ technische Infrastruktur“ und „Freiraum“. Insbesondere auf die Schnittstelle Demographie und Wohnen wird Bezug genommen, da angesichts sinkender Einwohnerzahlen erhebliche Ansprüche an die Stadtentwicklung gestellt werden. Als Ziel soll dem Bevölkerungsrückgang durch eine gezielte städtebauliche Planung, die insbesondere auch die Ausweisung neuer attraktiver Wohnstandorte umfasst, entgegenge wirkt werden. Dadurch sollen u.a. bisherige Berufspendler als neue Einwohner hinzu gewonnen werden. Der angestrebte Zugewinn von Pendlern als Einwohner Lüdenscheids kann zu einer Reduzierung des Quell-/ Zielverkehrs führen. Eine dadurch mögliche Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens trägt zur Lärminderung bei.<sup>68</sup>

Entsprechend dem Einzelhandelskonzept für die Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2005 sollen integrierte, in der Regel den Nachfrageschwerpunkten zugeordnete Standorte geschützt und dezentrale Standorte (in Gewerbegebieten und an Hauptverkehrsachsen) möglichst ausgeschlossen werden. Diese Gewährleistung der Nahversorgungsqualität ist vor dem Hintergrund des demografischen Wandels von Bedeutung, hat aber auch auf die Entstehung von Kfz-Verkehren und die damit verbundenen Lärmbelastungen einen Ein-

<sup>67</sup> Wolters Partner, im Auftrag der Stadt Lüdenscheid, Arbeitspapier „Gesamtleitbild – Positionen zur Stadtentwicklung, 2008

<sup>68</sup> vgl. Begründung zum Flächennutzungsplan 2012 der Stadt Lüdenscheid. Online unter: <https://www.o-sp.de/luedenscheid/plan?pid=30303> [Zugriff: 09.05.2019]

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

fluss. Das Einzelhandelskonzept der Stadt Lüdenscheid wurde im Jahr 2011 teilweise aktualisiert. Aufgrund von fortlaufenden Veränderungen in der Einzelhandelslandschaft von Lüdenscheid (Neuansiedlungen, Erweiterungen und Verlagerungen bestehender Center und Märkte) erfolgte im Jahr 2013 eine 1. Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes. Neben neuen einzelhandelsrelevanten Entwicklungen in Lüdenscheid wurden auch Veränderungen in den rechtlichen Rahmenbedingungen für den Themenkomplex der Einzelhandelssteuerung berücksichtigt (bspw. das Inkrafttreten des „Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel“ des Landesentwicklungsplans für das Land Nordrhein-Westfalen am 13.07.2013 als neue raumordnerische Steuerungskonzeption in NRW)<sup>69</sup>.

Mit diesen Planungsinstrumenten wird langfristig eine Lärminderung durch Verkehrsvermeidung mit kurzen Wegen ermöglicht. Wie hoch die tatsächliche Wirkung ist, hängt vom Grad des Rückgangs des Kfz-Verkehrs ab.

## **4.2 Vermeidung von Lärmemissionen durch Verkehrsentwicklungsplanung**

### **4.2.1 Grundsätze und Wirkungen**

Eine Vielzahl von Wirkungszusammenhängen und gemeinsamen Maßnahmenansätzen besteht zwischen der Lärmaktionsplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung.

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.

Mögliche Wechselwirkungen und Synergieeffekte zwischen der Verkehrsentwicklungsplanung und der Lärmaktionsplanung sind:

- Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Maßnahmen der Förderung und Sicherung des Öffentlichen Verkehrs dienen dazu, Kfz-Verkehre auf den Öffentlichen Verkehr, der eine leisere Verkehrsabwicklung als der motorisierte Individualverkehr ermöglicht, zu verlagern.

---

<sup>69</sup> vgl. Junker Kruse Stadtforschung Planung (2013): Einzelhandelskonzept Stadt Lüdenscheid, 1. Fortschreibung (2013). Stand: Dezember 2013. S. 9. Online unter: [https://www.luedenscheid.de/buergerservice/formulare/ehk\\_luedenscheid\\_09-12-2013.pdf](https://www.luedenscheid.de/buergerservice/formulare/ehk_luedenscheid_09-12-2013.pdf) [Zugriff: 08.04.2019]

Eine entsprechend lärmarme Gestaltung des öffentlichen Nahverkehrs (lärmarme Fahrzeuge) ist bedeutend für eine Akzeptanz bei Netz- bzw. Ausbaumaßnahmen für diese Verkehrsarten.

- Förderung des Radverkehrs

Die Förderung des Radverkehrs und eine damit verbundene mögliche Verlagerung von Kfz-Fahrten zum Radverkehr sind u. a. maßgeblich von der Existenz durchgehender, sicherer und komfortabler Radverkehrsanlagen abhängig.

Die Einrichtung von Radverkehrsanlagen in Straßenräumen stellt zudem einen Beitrag zur Lärminderung durch eine mögliche Beeinflussung des Verkehrsablaufes sowie durch eine veränderte Straßenraumgestaltung mit größeren Abständen der Emissionsquelle Straßenverkehr zur Bebauung dar.

- Förderung des Fußgängerverkehrs

Der Fußgängerverkehr ist insbesondere an Hauptverkehrsstraßen auf komfortable Wegeverbindungen und sichere Querungen angewiesen.

Die Förderung des Fußgängerverkehrs als leise Verkehrsart hat Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung in der Straßenraumgestaltung. Breite Gehwegbereiche ermöglichen einen ausreichenden Abstand der Emissionsquelle zur angrenzenden Bebauung und haben auch wesentlichen Einfluss auf das subjektive Lärmempfinden, das u. a. von der Straßenraumqualität abhängt. Maßnahmen zur Verbesserung der sicheren Überquerbarkeit von Straßen (Mittelstreifen, Mittelinsel) können darüber hinaus zu einem angepassten Geschwindigkeitsniveau und einem gleichmäßigen Verkehrsfluss beitragen.

- Parkraummanagement

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

- Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement ist eine unterstützende Strategie, Kfz-Verkehr zu vermeiden, indem über Informationen und Anreize die Nutzung alternativer Fortbewegungsmöglichkeiten bzw. lärmarmen Verkehrsmittel erhöht wird.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist aus Sicht der Lärminderung besonders für Betriebe sinnvoll, die in sensiblen Bereichen liegen und einen hohen Anteil von Beschäftigten mit sehr frühem oder spätem Schichtwechsel haben (z.B. Industriebetriebe, Logistikbetriebe, Krankenhäuser).

## **4.2.2 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2011 greift viele Strategien zur Vermeidung von Lärmemissionen auf, insbesondere zur Förderung nichtmotorisierter Mobilität. Es enthält Maßnahmen und Ideen zur Förderung des Umweltverbundes, zum Mobilitätsmanagement und zum Parkraum- und Fahrzeugmanagement, die weiterer konkreter Planungen bedürfen.

Die Förderung der Elektromobilität wird durch die Stadtwerke Lüdenscheid unterstützt. Sie bezuschussen den Kauf eines Elektrofahrzeugs (Pedelec, E-Roller oder Elektroauto).

Weitere Handlungsansätze entstammen den Radverkehrsforen (2012 und 2013) sowie dem Arbeitskreis Nahmobilität (seit 2014). Analog zu den Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zielen die Ideen und Hinweise der Foren sowie des Arbeitskreises auf die Vermeidung von Lärmemissionen durch eine Förderung und Verbesserung der Nutzungsbedingungen für umweltfreundliche Verkehrsarten, im Speziellen für den Radverkehr, ab. Damit verbunden ist ein Rückgang des Kfz-Verkehrs, welcher wiederum eine Lärminderung nach sich ziehen kann.

Konkrete Maßnahmen und Überlegungen zur Förderung des Radverkehrs in Lüdenscheid sind den Kapiteln 3.2.2 sowie 3.2.3 zu entnehmen.

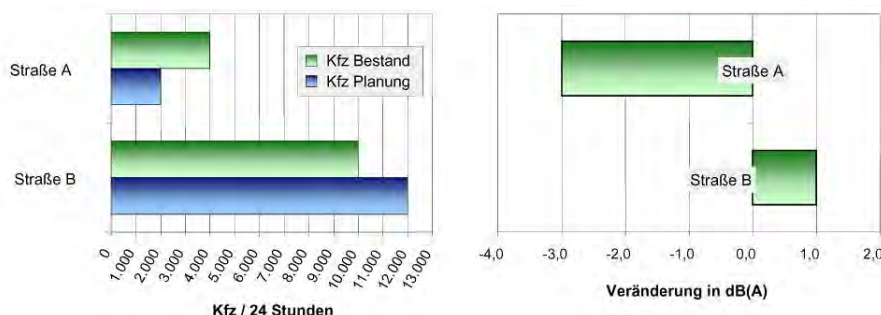
## **4.3 Verlagerung von Lärmemissionen**

### **4.3.1 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 verlagernden Verkehre aufnehmen können und an denen aufgrund der angrenzenden Nutzungen davon ausgegangen werden kann, dass keine neuen Konfliktbereiche durch die steigenden Lärmbelastungen entstehen.

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

● **Abbildung 8:** Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung



Quelle: eigene Darstellung

Die Bündelung von Verkehren ist nicht unbegrenzt möglich. Zählen die Hauptverkehrsachsen, auf die ggf. weitere Verkehre verlagert werden sollen, ebenfalls zu den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung, d.h. sind auch dort bereits Grenzwerte oder Richtwerte z.B. der Lärmschutz-Richtlinien-StV<sup>70</sup> überschritten, 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.

Insbesondere beim Neubau von Straßen ist es aus Sicht der Lärmaktionsplanung Ziel, die Entlastungspotentiale dieser neuen Straßenverbindungen für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich zu nutzen. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass auf den Zulaufstrecken zu den neuen Straßenverbindungen die Gefahr einer erhöhten Verkehrs- und Lärmbelastung besteht. Für die neue Straße selbst wird dagegen Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV mit höheren Lärmstandards als in der Sanierungsplanung getroffen.

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, umwegfreier und nach Möglichkeit lärmunsensibler Straßenverbindungen. Dies gilt sowohl für die Verlagerung des Gesamt-Kfz-Verkehrs als auch für einzelne Fahrzeugarten, insbesondere den Lkw-Verkehr.

### 4.3.2 Handlungsansätze in Lüdenscheid

Aktuell liegen keine Planungen zur Verkehrsverlagerung/ Verlagerung von Lärmemissionen mit Relevanz für die Maßnahmenbereiche vor.

<sup>70</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm / Lärmschutz-Richtlinien-StV vom 23.11.2007

## 4.4 Verminderung von Lärmemissionen durch Geschwindigkeitsreduzierung

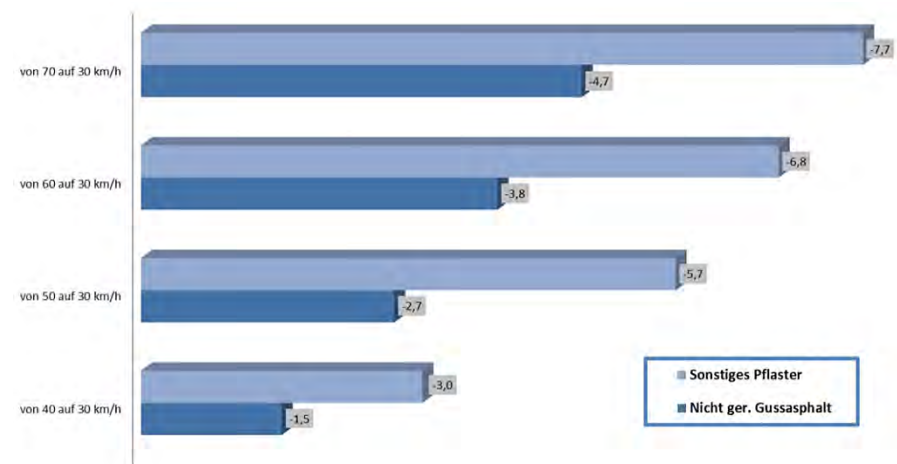
### 4.4.1 Grundsätze und Wirkungen

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

Unter Lärmgesichtspunkten sollte an bebauten Straßen innerorts die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h nicht überschritten werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht nur für Wohnstraßen, sondern auch abschnittsweise für städtische Hauptverkehrsstraßen eine sinnvolle Maßnahme der Lärmminde- rung.

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

- **Abbildung 9:** Pegeländerung durch Geschwindigkeitsreduzierung für zwei Straßenoberflächen und einen Lkw-Anteil von 20 %<sup>71</sup>



Durch die 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-

<sup>71</sup> LAI - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017, S. 28

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 Minderung der Trennwirkung von Straßen und zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität beitragen.

#### **4.4.2 Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen**

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, [...]“.<sup>72</sup>

Darüber hinaus werden in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)<sup>73</sup> die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Die Richtlinien sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“<sup>74</sup> dienen.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV demnach insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 16 dargestellten Richtwerte in Betracht<sup>75</sup> (s. auch Kapitel 1.5.2). Die Richtwerte dienen hierbei allerdings nur als „Orientierungshilfe“. Nach derzeiti-

<sup>72</sup> Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), Neufassung gem. V v. 6.3.2013 I 367, in Kraft getreten am 1.4. 2013, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Absatz 1

<sup>73</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

<sup>74</sup> Ebd.

<sup>75</sup> 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. Deren Grenzwerte liegen beim Straßenverkehr in reinen und allgemeinen Wohngebieten bei 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessungsspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

ger Rechtsauffassung<sup>76</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann, wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>77</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>78</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/ 49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.<sup>79</sup>

- **Tabelle 16:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV

| Immissionsort /<br>Gebietstyp                    | Richtwerte/ Grenzwerte     |                        |                      |                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
|                                                  | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                        | 16. BImSchV          |                        |
|                                                  | tags<br>(6 - 22 Uhr)       | nachts<br>(22 - 6 Uhr) | tags<br>(6 - 22 Uhr) | nachts<br>(22 - 6 Uhr) |
| an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 57 dB(A)             | 47 dB(A)               |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten           | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 59 dB(A)             | 49 dB(A)               |
| in Kern-, Dorf- und Mischgebieten                | 72 dB(A)                   | 62 dB(A)               | 64 dB(A)             | 54 dB(A)               |
| in Gewerbegebieten                               | 75 dB(A)                   | 65 dB(A)               | 69 dB(A)             | 59 dB(A)               |

Gemäß den Vorgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90))<sup>80</sup> anzuwenden. Für Lüdenscheid liegen Berechnungsergebnisse aus der Lärmkartierung der 3. Stufe nach VBUS vor. Eine Überschreitung der Richtwerte nach RLS-90 kann mit diesen nur annähernd bestimmt werden.

Die Lärmschutz-Richtlinien-StV empfehlen neben den Richtwerten weiterhin, dass „durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen [...] der Beurteilungspegel

<sup>76</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O., S. 106 und 112

<sup>77</sup> ebenda, FN 110

<sup>78</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)

<sup>79</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O.

<sup>80</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990



unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden [soll]. Diese Aussage wurde bereits in verschiedenen Gerichtsurteilen widerlegt<sup>81</sup>.

Darüber hinaus sind auch weitere Kriterien zu berücksichtigen: „Bei der Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, ist nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auf alle Umstände des Einzelfalls abzustellen [...]. Die Vor- und Nachteile von Einzelmaßnahmen sind gegeneinander abzuwägen. In diese Abwägung sind auch die unterschiedlichen Funktionen der Straßen (z.B. Autobahnen und Bundesstraßen als integrale Bestandteile des Bundesfernstraßennetzes), das quantitative Ausmaß der Lärmbeeinträchtigungen, die Leichtigkeit der Realisierung von Maßnahmen, eventuelle Einflüsse auf die Verkehrssicherheit, der Energieverbrauch von Fahrzeugen und die Versorgung der Bevölkerung sowie die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs einzubeziehen.“ (1.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)

#### **4.4.3 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Im Straßennetz der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung besteht überwiegend die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h innerorts, in den Randbereichen sowie an weitestgehend anbaufreien Straße größtenteils 60 - 90 km/h für Pkw bzw. 60 bis 80 km/h für Lkw und auf der Autobahn darüber.

Tempo 30 - Regelungen existieren abseits der Hauptverkehrsstraßen in Wohngebieten (Tempo 30 - Zonen).

Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe enthielt Empfehlungen zu geschwindigkeits-reduzierenden Maßnahmen, die bisher noch nicht umgesetzt wurden. Eine Fortschreibung dieser Empfehlungen enthält Kapitel 5.1.

### **4.5 Verminderung von Lärmemissionen durch Verstetigung des Verkehrsflusses**

#### **4.5.1 Grundsätze und Wirkungen**

Auch der Verkehrsfluss hat einen wesentlichen Einfluss auf die Lärmerzeugung.

---

<sup>81</sup> Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, u.a. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 05.05.2009 wird die Wirksamkeit straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen auch unter 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) anerkannt

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

● **Abbildung 10:** Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission<sup>82</sup>

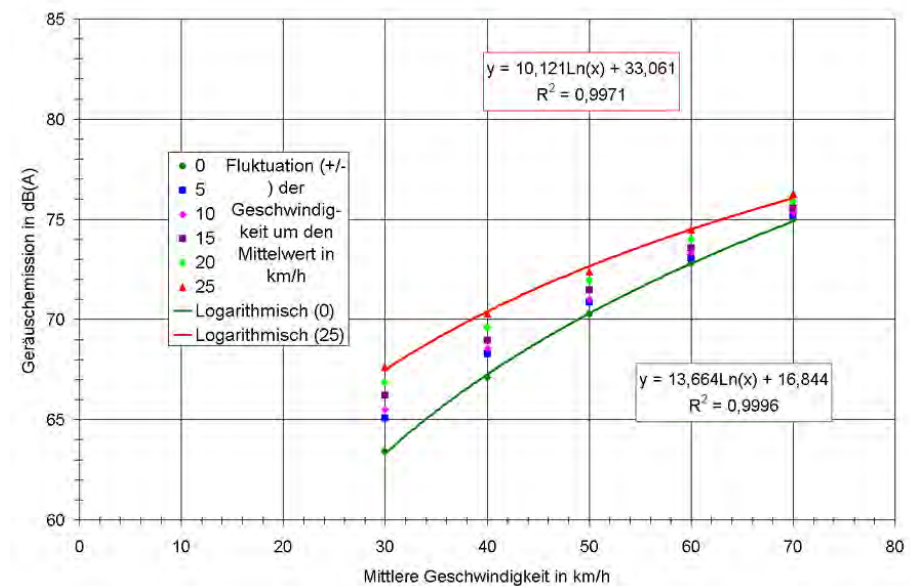


Tabelle 10 zeigt, dass bei den im Stadtverkehr zulässigen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) ein stetiger Verkehrsfluss deutlich weniger Lärm verursacht als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Bei einem ungestörten Verkehrsfluss ist das Einhalten einer gleichmäßigen Geschwindigkeit möglich, ein Fahrzeug kann mit geringen Motordrehzahlen betrieben werden. Störungen im Verkehrsablauf (z. B. durch Halten in der 2. Reihe verursacht oder durch zu schnelles Fahren einzelner Verkehrsteilnehmer) bewirken zusätzliche Beschleunigungs- und Bremsvorgänge, die besonders lärmintensiv sind.

Bei einer optimalen Verstetigung von Verkehrsabläufen kann ein Lärmminde-  
rungspotential von bis zu 2,4 dB(A) bei 50 km/h und bis zu 4 dB(A) bei 30 km/h  
erreicht werden<sup>83</sup>. Die höchsten Lärminderungspotentiale weist ein stetiger  
Verkehrsfluss bei geringem Geschwindigkeitsniveau auf.

In der Praxis liegen die Minderungswirkungen durch Verkehrsverstetigung im  
Mittel bei etwa 1 dB(A) bei Tempo 50 und bis zu 2 dB(A) bei Tempo 30. Dar-  
über hinaus können Pegelspitzen gekappt werden.

<sup>82</sup> Heinz Steven: SILENCE - Quieter Surface Transport in Urban Areas, Project funded by the European Community under the 'Sustainable Development, Global Change and Ecosystems' Programme

<sup>83</sup> vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.): Maßnahmenblätter zur Lärminderung im Straßenverkehr, Juli 2009. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/massnahmenblaetter-zur-laermminderung-im> [Zugriff: 09.04.2019]

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

Wesentliche potentielle Störfaktoren im Verkehrsablauf sind Verkehrsknoten (Kreuzungen mit konkurrierenden Verkehrsströmen) und Störungen in Streckenabschnitten, die zu Beschleunigungs- und Abbremsvorgängen führen.

Eine Verstetigung des Verkehrsflusses an hintereinander liegenden Knoten kann durch entsprechende Koordination der Lichtsignalanlagen verbessert werden.

#### **4.5.2 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Aktuell bestehen LSA-Koordinierungen (Grüne Wellen) in der Altenaer Straße, Sauerfelder Straße und Heedfelder Landstraße. Teilweise werden diese durch ÖPNV-Priorisierungen beeinflusst.

Für die Brückenkreuzung (B 229 Talstraße/ Brückenstraße, L 561 Hochstraße/ Herscheider Landstraße) bestehen Überlegungen, um Rückstaus gerade zu Stoßzeiten zu verringern. Durch die Ansiedlung von Geschäften und anderen Gewerben habe sich das Verkehrsaufkommen im Kreuzungsbereich kontinuierlich erhöht.

Für die Umgestaltung in einen Kreisverkehr würde ein Radius von ca. 35 m benötigt werden, was im Rahmen der Berücksichtigung vorhandener Bushaltestellen und Fußgängerüberwege nicht zu realisieren sei.

Es sei vorstellbar, die aktuell bestehende Busspur, die in Höhe der Staberger Straße beginnt und bis zur Kreuzung führt, auch für den Pkw-Verkehr freizugeben. Um einen besseren Verkehrsfluss in Richtung Innenstadt und nach Nordosten in die Brückenstraße zu ermöglichen, müsste der Kurvenbereich der Herscheider Landstraße in Höhe der Abzweigung An der Mehr breiter zugeschnitten werden. Dadurch könnte der Abbiegestreifen in die Talstraße verlängert werden, was den Verkehrsfluss positiv beeinflussen würde. Die Optimierung der Ampelschaltung von 120 auf 110 Sekunden würde ebenfalls einen Beitrag zur Verkehrsverstetigung leisten.

Gespräche zwischen der Stadt Lüdenscheid und dem Landesbetrieb Straßen.NRW als Baulastträger laufen bereits.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> vgl. Lüdenscheider Nachrichten vom 13.02.2019: Kein Kreisverkehr am Brückenkreuz - Ingenieur Richard Baumert stellt Optionen zur Verkehrsentslastung vor.

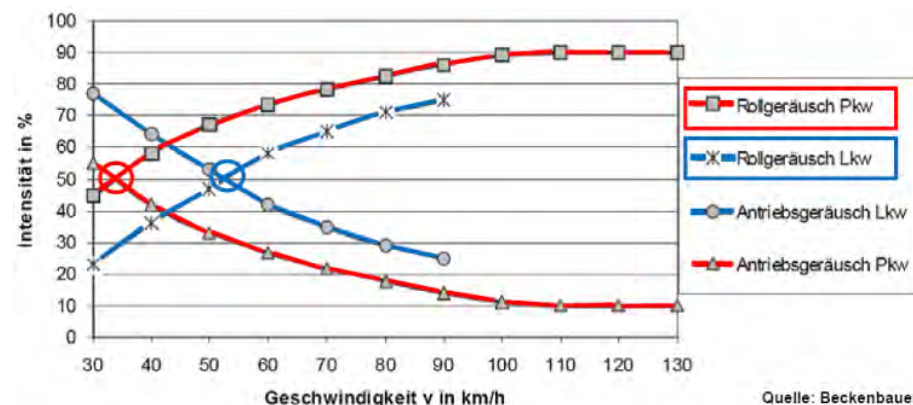
## 4.6 Verminderungen von Lärmemissionen durch Fahr- bahnsanierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge

### 4.6.1 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 (Leistungs- oder sonstige Arbeiten im Straßenraum, Finanzierbarkeit) in der Regel nur eine untergeordnete Rolle spielt. Mit der Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann erfahrungsgemäß eine Lärmminde- rung um 1 bis max. 2 dB(A) erreicht werden, die allerdings mit den bestehenden Berechnungsvorschriften nicht darstellbar ist.

Im Rahmen von Straßeninstandsetzungen ist darüber hinaus der Einsatz lärmmindernder Asphalte zielführend. 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. Rollge- räusche der Lkw sind bei Geschwindigkeiten um ca. 55 km/h dominanter als das Antriebsgeräusch der Lkw.

● **Abbildung 11:** Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission



Aus diesem Grund sind Fahrbahnbeläge mit lärmmindernden Eigenschaften ein wichtiger Beitrag zur Lärmminde- rung.

Für Straßen mit einer zulässigen Geschwindigkeit ab 60 km/h sind bereits verschiedene anerkannte Regelbauweisen vorhanden (z.B. offenporiger Asphalt, Splittmastixasphalt), die Pegelminderungen zwischen 1,8 und 5,5 dB(A) bewirken können.

Bei innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau können neuartige Fahrbahnbeläge mit lärmmindernder Wirkung eingesetzt werden. Für diese liegen bislang nur wenige Erfahrungen vor, die in einer standardisierten Bauweise fixiert sind. Sie sind in den derzeit noch geltenden Lärmberechnungsvorschriften (RLS-90, VBUS) auch nicht mit entsprechenden Abschlägen berücksichtigt.

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

In der nachfolgenden Abbildung sind die von der BAST aktuell anerkannten lärmindernden Fahrbahnbeläge und ihr Lärminderungspotential entsprechend der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aufgelistet.

Unter den dargestellten Fahrbahnbelägen eignet sich der Großteil für Außerortsstraßen oder Straßen mit außerörtlichem Charakter, aber auch für den Einsatz auf innerörtlichen Fahrbahnen mit einer Regelgeschwindigkeit von 50 km/h und weniger stehen inzwischen anerkannte Fahrbahnbeläge zur Verfügung.

- **Abbildung 12:** Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten<sup>85</sup>

**D<sub>SD</sub>-Werte** 

| Straßendeckschichttyp <i>SDT</i>                                                                                            | Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD(SDT, P_{ES, V})}$ in dB bei einer maßgebenden Geschwindigkeit $V_{(P_{ES})}$ in km/h für |      |            |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------|
|                                                                                                                             | <i>Pkw</i>                                                                                                                  |      | <i>Lkw</i> |      |
|                                                                                                                             | ≤ 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                                                                                                                        |      | -1,8       |      |
| Splittmastixasphalte SMA 8 S und SMA 11 S nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3 |                                                                                                                             | -1,8 |            | -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                                                                      |                                                                                                                             | -4,5 |            | -4,4 |
| Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07                                                                       |                                                                                                                             | -5,5 |            | -5,4 |
| Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche                                                                       |                                                                                                                             | -1,4 |            | -2,3 |
| Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07, Verfahren B                                                                  |                                                                                                                             | -2,0 |            | -1,5 |

Dr. Wolfram Bartolomaeus      26.03.2015      Folie Nr. 10

## 4.6.2 Bautechnische Empfehlungen

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW hat bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmindernden Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau herausgegeben<sup>86</sup>. Darin wird auf den Stand der Technik und die Entwicklungen

<sup>85</sup> 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

<sup>86</sup> Landesbetrieb Straßenbau NRW, Steffen Ehlert, lärmarme Fahrbahnbeläge für den kommunalen Straßenbau. Bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

im Bereich lärmindernder Asphalte eingegangen. Insbesondere wird der Frage nach geeigneten Fahrbahnbelägen für niedrigere Geschwindigkeiten nachgegangen. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

Als grundsätzliche Erkenntnis wurde festgestellt, dass eine dichte Zusammensetzung der Oberflächenstruktur für Straßen mit geringeren Geschwindigkeiten die bessere Wahl darstellt (im Gegensatz zur bisherigen Annahme - „Plateau mit Schluchten“).

Des Weiteren sollte die Komposition des Mischguts von der Verkehrszusammensetzung abhängig gemacht werden, da sich die Eigenschaften von Pkw-Reifen und Lkw-Reifen unterscheiden. Ein kleineres Größtkorn wirkt sich positiv auf Pkw-verursachte Abrollgeräusche aus. „Dementsprechend sollten lärmarme Fahrbahnbeläge im kommunalen Bereich mit einem kleineren Größtkorn im Vergleich zu den Bundesfernstraßen hergestellt werden. Korngrößen von 5 bis maximal 8 mm stellen hier eine zweckmäßige Wahl (z.B. Splittmastixasphalt 5 oder Asphaltbeton 8) dar.“<sup>87</sup>

Auch die Kornform ist von Bedeutung, da sie die Oberflächenstruktur beeinflusst. Eine kubische Form begünstigt die Ausbildung lärmtechnisch günstiger Oberflächenstrukturen. Daher sollten nie mehr als maximal 15 % schlecht geformter (plattiger) Körner im Mischgut enthalten sein.

Weiterhin definiert der Landesbetrieb Straßenbau NRW Randbedingungen für das Aufbringen von lärmindernden Fahrbahnbelägen:

- Der Einbau sollte über den gesamten Straßenquerschnitt erfolgen und
- eine Mindeststrecke von 500 m aus bautechnischen als auch aus Gründen der Lärmreduzierung nicht unterschreiten.

Aufbauend auf den Informationen, gibt der Landesbetrieb Straßenbau NRW Empfehlungen für die Verwendung von Fahrbahnbelägen je nach zulässiger Höchstgeschwindigkeit.

Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wird der Einbau von Asphaltbeton 8 (AC 8) empfohlen. Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit zwischen 50 und 70 km/h können mit SMA 5 (Splitt-Mastix-Asphalt) oder AC 8 saniert werden. Bei Geschwindigkeitsanordnungen über 70 km/h wird auf die Regelwerke und Richtlinien für Bundesfernstraßen verwiesen.

---

lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, o.D.

<sup>87</sup> 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., S. 5



Eine bewährte Erhaltungsbauweise mit lärmindernden Wirkungen ist der DSH-V: die bisherigen bundesweiten Erfahrungen hinsichtlich der lärmtechnischen Wirksamkeit dieser „Dünnen Schichten im Heißeinbau auf Versiegelung“ (DSH-V) deuten auf ein dauerhaft besseres Verhalten im Vergleich zu einem Splittmastixasphalt hin.

### **4.6.3 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Die seit dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe bereits umgesetzten sowie die aktuell geplanten Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung sind in den Kapiteln 3.2.4 sowie 3.3 aufgeführt.

Grundsätzlich wird seitens des Stadtreinigungs-, Transport und Baubetriebs Lüdenscheid (STL) zukünftig von der Verwendung des lärmoptimierten Asphalts LOA 5 D abgesehen. Zielsetzung ist, zukünftige Sanierungen mit zugelassenen lärmindernden Belägen durchzuführen.

## **4.7 Verminderung von Lärmemissionen und -immissionen durch Straßenraumgestaltung**

### **4.7.1 Grundsätze und Wirkungen**

Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Primärziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Diese 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.

Folgende Potentiale zur Lärminderung und Wechselwirkungen mit anderen Zielfeldern werden bei straßenräumlichen Maßnahmen gesehen:

- Anpassung der Kapazitäten für den Fahrzeugverkehr

Eine Reduzierung der Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastung notwendiges aber ausreichendes Maß kann Handlungsspielräume schaffen, um den Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte zu bündeln und ihn damit von den Gebäuden abzurücken.

- Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes

Eine weitere übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern. Maßnahmen zur Verbesserung der Seitenräume zugunsten des Fußverkehrs, des Radverkehrs und der Haltestel-

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

lensituationen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten.

Die Verbesserungen der Bedingungen für Fuß- und Radverkehr haben auch positive Wirkungen auf die Verkehrssicherheit.

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, die Reduzierung von Fahrbahnbreiten und die daraus resultierende Erweiterung von Räumen, die nicht vom Kfz-Verkehr genutzt werden.

- 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.

- 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.

#### **4.7.2 Hinweise zur lärmarmen Straßenraumgestaltung in Lüdenscheid**

Auf der Grundlage der genannten Ziele und Wechselwirkungen lärmarmen Straßenraumgestaltungen werden folgende Hinweise für eine lärmarme Verkehrsabwicklung zur Berücksichtigung bei straßenräumlichen Maßnahmen empfohlen. Diese Hinweise beziehen auch die genannten Wechselwirkungen und Synergieeffekte ein. Grundlage der nachfolgend dargestellten Empfehlungen sind darüber hinaus die einschlägigen Gesetze (insbesondere die StVO<sup>88</sup>

---

<sup>88</sup> StVO – Straßenverkehrsordnung, [www.bundesgesetzblatt.de](http://www.bundesgesetzblatt.de)



und Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS<sup>89</sup>) und ggf. weitere Empfehlungen.

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, wie sie nachfolgend beschrieben sind, besteht, die sowohl zur Lärminderung als auch zur Verbesserung der Straßenraumqualitäten genutzt werden können.

- 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.

- Anlage von Mittelstreifen/ flexibel nutzbaren Fahrbahnteilen

Die Anlage von Mittelstreifen kann auch unter Abwägung der Effekte aus Lärmsicht sinnvoll sein, auch wenn damit eine nicht so deutliche Bündelung des Kfz-Verkehrs in der Fahrbahnmitte ermöglicht wird.

Mittelstreifen sind insbesondere in Straßen mit beidseitigem Geschäftsbesatz und somit hohem Querungsbedarf von Interesse.

- Anlage von Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen 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 Bündeln des fließenden Kfz-Verkehrs in der Fahrbahnmitte relevant - hierdurch kann die Lärmbelastung um bis zu 1 dB(A) gesenkt werden<sup>90</sup>.

Weiterer Effekt kann die Reduzierung der Fahrbahnbreite auf das für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsmengen notwendige Maß sein, hierdurch kann eine Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht werden. Insbesondere wenn bei der Anlage von Schutzstreifen

---

<sup>89</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. FGSV: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS<sup>2006</sup>, Köln, 2006

<sup>90</sup> bei Schutzstreifen ergibt sich keine rechnerische Lärminderung, da diese Bestandteil der Fahrbahn sind

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

die verbleibende Fahrbahn unter 6,00 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 sind die Aufhebung von Gehwegparken sowie die Aufhebung von Radwegen im Gehwegbereich. Aus Sicht der Lärminderung sind diese Maßnahmen zu unterstützen.

- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Querungsverkehr

Zur Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Querungsverkehr stehen prinzipiell signalgeregelte Überquerungsmöglichkeiten<sup>91</sup>, Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) und einfache Querungshilfen (Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen) als wirkungsvolle Instrumentarien zur Verfügung.

Maßnahmen zur Verbesserung der Überquerbarkeit von Straßen weisen neben der Förderung des Fußverkehrs und der Verbesserung der Verkehrssicherheit weitere Synergieeffekte zur Lärminderung durch einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau auf.

- Anlage von Bussonderfahrstreifen

Die stadtverträgliche und damit lärmarme Bewältigung des Verkehrsaufkommens durch eine gute ÖPNV-Erschließung bedingt die Führung insbesondere des Busverkehrs in einer Vielzahl von Straßen.

Diese werden in aller Regel im fließenden Verkehr geführt, in wenigen Straßen mit hohem Busverkehrsanteil sind Bussonderfahrstreifen teilweise mit Nutzung durch andere Verkehrsteilnehmer vorhanden.

Bussonderfahrstreifen sind bei hohem Busverkehrsaufkommen geeignet, den Busverkehr unbehindert und damit flüssiger abzuwickeln. Unter Lärmgesichtspunkten tragen diese zur Reduzierung der Belastungen durch den Busverkehr aufgrund der ungestörten Fahrweise und zu einem Abrücken des lauterer Kfz-Verkehrs von der Bebauung bei.

- 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

---

<sup>91</sup> Nach RSt 06 sind diese unter bestimmten Rahmenbedingungen unerlässlich (Geschwindigkeiten über 70 km/ h, Verkehrsbelastungen über 1.000 Kfz/ h zwischen Hochborden und mehr als 500 Fußgänger/ h).

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

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

### **4.7.3 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Seit der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe wurden straßenräumliche Maßnahmen umgesetzt, die zum Teil auch Bestandteil des Lärmaktionsplans der 2. Stufe waren.

- In der L 691 Lennestraße wurde im Zuge einer Fahrbahnsanierung ein Parkstreifen in Richtung Innenstadt abmarkiert.
- Außerdem wurden Querungshilfen (Mittelinseln) in der L 561 Heedfelder Straße in Höhe der Hausnummer 20 sowie in der L 530 Kölner Straße neu eingerichtet (in Höhe ALDI) bzw. mit taktilen Elementen ausgestattet (in Höhe REWE).

Bussonderstreifen als weitere straßenräumliche Elemente, die zur Lärminderung beitragen können, sind aktuell beispielsweise in der Hochstraße, Heedfelder Straße und Werdohler Straße (mit „Radfahrer frei“) und in der Hochstraße am Bräuckenkreuz (Busspur ist separat signalisiert, keine Freigabe für den Radverkehr) vorhanden.

Radverkehrsanlagen als straßenräumliche Maßnahmen mit Lärminderungswirkungen werden derzeit in der B 54 Volmestraße, Ortsdurchfahrt Brügge im Zuge der Planungen für den Volme-Radweg geprüft (alternierende Schutzstreifen).

Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe enthielt weitere Empfehlungen zu straßenräumlichen Maßnahmen, die bisher nicht umgesetzt wurden. Eine Fortschreibung dieser Empfehlungen enthält Kapitel 5.2.

## **4.8 Verminderung von Lärmimmissionen**

### **4.8.1 Grundsätze und Rahmenbedingungen**

Mit der Verminderung von Immissionen sind Strategien verbunden, die auf vorhandene Lärmbelastungen durch Abstands-, Abschirm- oder städtebauliche

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Maßnahmen reagieren, um am Immissionsort oder innerhalb der Gebäude Lärminderungen zu erreichen.

Es besteht die Chance der Einflussnahme auf die Lärmsituation u.a. durch die vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungspläne) und die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne), in denen aktive und passive Schallschutzmaßnahmen verbindlich festgelegt werden können (siehe Kapitel 3.2.6).

Die Verringerung von Lärmimmissionen bzw. die Vermeidung erhöhter Lärmimmissionen ist eine Strategie des städtebaulichen Umgangs mit bestehenden hohen Lärmbelastungen, insbesondere bei Maßnahmen zur Wohngebietsentwicklung und bei Maßnahmen der Lärmsanierung.

#### **4.8.2 Hinweise und Maßnahmenansätze zur Verminderung der Lärmimmissionen**

##### **Bauleitplanung**

Bezogen auf die Bauleitplanung ergeben sich aus der Umgebungslärmrichtlinie Anforderungen zur verstärkten Berücksichtigung der Außenpegel. Damit rücken vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung erhöhter Lärmbelastungen und mögliche Maßnahmen zu deren Minderung in den verschiedenen Planungsebenen in den Vordergrund.

Ein wichtiger Aspekt bei der Bauleitplanung ist die frühzeitige Berücksichtigung der Lärminderungsaspekte in städtebaulichen Planungen. Erfolgen Lösungen des Lärmproblems in der städtebaulichen Praxis ausschließlich oder überwiegend über Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden, wird der Lärmschutz auf den Innenraum von Wohnungen eingeschränkt.

##### **Aktiver Schallschutz**

Der Einsatz von Schallschutzwänden oder -wällen kann für verlärmte Bereiche mit Wohnbebauung sinnvoll sein, die nicht direkt angebaut sind oder aufgrund der städtebaulichen Situation geeignet erscheinen.

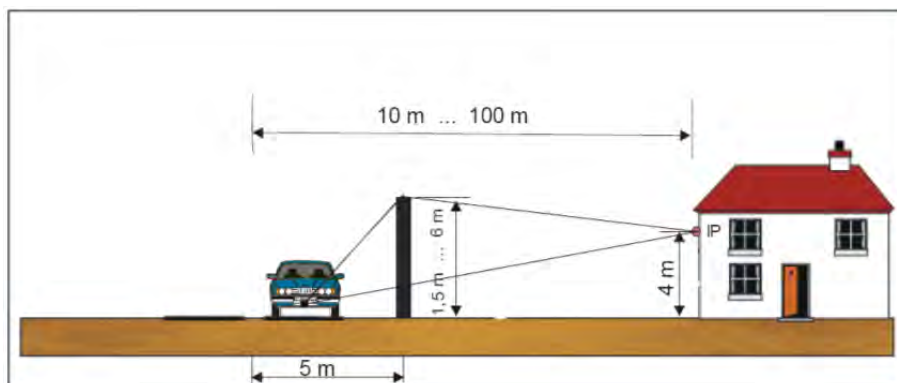
Die möglichen Wirkungen von Schallschutzwänden auf die Schallimmissionspegel ergeben sich insbesondere in Abhängigkeit von der Höhe und dem Abstand des Emissionsortes zum Immissionsort. Je höher die Schallschutzwand ist oder umso näher sie an der Quelle bzw. dem Empfänger steht, desto mehr Wirkung kann sie entfalten. Mit zunehmendem Abstand der Bebauung von der Wand sinkt das Minderungspotential.

„Allgemein gilt, dass eine Abschirmung, die nicht die Sichtverbindung zwischen Quelle und Empfänger unterbricht, keine bzw. nur eine geringe Lärminderung erbringt.“<sup>92</sup>

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- **Abbildung 13:** Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m<sup>93</sup>



Aufgrund der beschriebenen Einflussfaktoren ist die tatsächliche Pegelminderung immer vom Einzelfall abhängig.

Empfehlungen zum Bau von Schallschutzwänden sind:

- Entscheidend für die Pegelminderung ist die effektive Schirmhöhe, d.h. die Überhöhung.
- Abschirmungen sollten so nahe wie möglich an der Schallquelle stehen.
- Mit Abschirmungen sollten mindestens Pegelminderungen von 5 dB(A) erreicht werden.
- Schirme unmittelbar am Immissionsort sind auch wirksam, werden häufig aber als störend empfunden (Sichtbehinderungen, Beschattung, ...).
- Neben der erforderlichen Höhe müssen Schirme auch in der Länge ausreichend dimensioniert werden<sup>94</sup>.

<sup>92</sup> Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit Nordrhein-Westfalen (APUG NRW), Vorbeugender Gesundheitsschutz durch Mobilisierung der Minderungspotentiale bei Straßenverkehrslärm und Luftschadstoffen, Möglichkeiten und Grenzen der Stadtplanung am Beispiel Bottrop-Ebel, 2006, S. 120

<sup>93</sup> Länderausschuss für Immissionsschutz - AG Lärmaktionsplanung, LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 09. März 2017 S. 32

<sup>94</sup> Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit Nordrhein-Westfalen (APUG NRW), Vorbeugender Gesundheitsschutz durch Mobilisierung der Minderungspotentiale bei Straßenverkehrslärm und Luftschadstoffen, Möglichkeiten und Grenzen der Stadtplanung am Beispiel Bottrop-Ebel, 2006, S. 120

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Sofern der Lärm an der Quelle nicht weiter zu begrenzen ist, stellt die Errichtung einer Schallschutzwand eine geeignete Maßnahme zur Abschirmung vor Lärm dar.

**Passiver Schallschutz**

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Lärmschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen.

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen<sup>95</sup> von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht<sup>96</sup> nicht überschritten werden. Umfassungsbauteile sind Bauteile, die Räume von Wohngebäuden nach außen abschließen, dazu zählen insbesondere:

- Fenster,
- Türen,
- Rollladenkästen,
- Wände,
- Dächer sowie
- Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

**Schallschutzfenster/ Schalldämmlüfter**

Bei der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile stellen die Fenster in der Regel die größten Schwachstellen dar. Alte Einfachfenster mit Einfachverglasung haben eine Schalldämmung von ca. 20 - 25 dB(A), Einfachfenster mit normaler Isolierverglasung weisen eine durchschnittliche Schalldämmung von 32 dB(A) (Schallschutzklasse 2 (SSK 2)) auf, dies entspricht einem Standardfenster der letzten 20 Jahre. Ein gut eingebautes Schallschutzfenster der SSK 4 dagegen hat ein Schalldämm-Maß von 40 - 44 dB(A)<sup>97</sup>,

---

<sup>95</sup> Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

<sup>96</sup> Vgl. 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV); die genannten Werte sind in der amtlichen Begründung des Regierungsentwurfs zur 24. BImSchV aufgeführt; vgl. auch Strick, Stefan: Lärmschutz an Straßen, 2006

<sup>97</sup> vgl. VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen

Fenster mit SSK 6 weisen ein Schalldämm-Maß von 54 dB(A) auf, dies entspricht etwa der Schalldämmung einer Außenwand.

Die Pegelminderung durch Schallschutzfenster wird 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<sup>98</sup>. Beispiele zur Lärmsanierung wurden hierfür u.a. für den Mittleren Ring in München<sup>99</sup> entwickelt, weitere konstruktive Möglichkeiten enthält der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010<sup>100</sup>.

### **Fassadengestaltung und -dämmung**

Neben den Fenstern tragen insbesondere die oben genannten Fassadenteile zu einer Schallübertragung in den Innenraum bei. Die schalldämmende Wirkung dieser Umfassungsteile kann über entsprechende Dämmmaterialien erhöht werden. Diese werden an Wände, Dächer sowie Verbindungselemente (Tür- und Fensterrahmen) aufgebracht.

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).

### **Grundrissgestaltung**

Neben dem Einbau von Schallschutzfenstern und der Verbesserung der Schalldämmung weiterer Außenbauteile, ist es sinnvoll, die Nutzung der einzelnen Räume innerhalb der Wohnung oder des Hauses entsprechend ihrer Lärmempfindlichkeit anzupassen. Lärmempfindliche Räume, wie Wohn- und Schlafzimmer, sollten möglichst zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet werden.

### **Synergieeffekte schalldämmender Maßnahmen an Gebäuden**

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der

---

<sup>98</sup> Wohnräume tags 40 dB(A), Schlafräume nachts 30 dB(A)

<sup>99</sup> Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung: Geförderter Wohnungsbau in München, Wohnen am Ring, Handlungsprogramm Mittlerer Ring

<sup>100</sup> Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung, Hamburg; 2010

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo keine Möglichkeiten einer Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

### **4.8.3 Handlungsansätze in Lüdenscheid**

Die Stadt Lüdenscheid verfolgt in der Bebauungsplanung die oben genannte grundsätzliche Strategie durch die Festsetzung von Maßnahmen zum aktiven und passiven Schallschutz (s. auch Kapitel 3.2.6).

In der Regel werden bei Planungen bzw. Umsetzung von Bauvorhaben in lärmbelasteten Bereichen Schallgutachten erstellt, anhand derer ermittelt wird, ob Lärmschutzmaßnahmen festgelegt werden sollen.

Handlungsansätze im Bereich des aktiven Schallschutzes bestehen insbesondere an der Autobahn und an ausgewählten innerstädtischen Straßen.

Die in den bestehenden Bebauungsplänen zur Anwendung kommenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen sollen auch weiterhin angestrebt werden. Im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sollte hierbei dem aktiven Schallschutz vor dem passiven Schallschutz Vorrang eingeräumt werden. Aktiver Schallschutz muss hierbei nicht immer eine Lärmschutzwand sein, auch mit geeigneten städtebaulichen Lösungen (Gebäudestellungen etc.) kann die Lärmeinwirkung verringert werden.

Zur Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen wurde im Lärmaktionsplan der 1. Stufe ein Schallschutzfensterprogramm erarbeitet und im Lärmaktionsplan der 2. Stufe weiterhin unterstützt.

Da seit 01.01.2014 alle lärmkartierten Straßen in der Baulast des Landes NRW liegen, ist auch die Zuständigkeit für die Lärmsanierung an das Land übergegangen. Die Empfehlung für ein Schallschutzfensterprogramm der Stadt Lüdenscheid entsprechend den Lärmaktionsplänen der 1. Stufe und der 2. Stufe ist vor diesem Hintergrund nicht mehr aktuell.

Empfehlungen zu Maßnahmen des passiven Schallschutzes im Rahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe enthält Kapitel 5.4.3.



## **5 Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Für die Maßnahmenbereiche der 3. Stufe der Stadt Lüdenscheid werden im Folgenden Maßnahmenkonzepte erarbeitet. Die Maßnahmenempfehlungen der 2. Stufe werden hierzu überprüft und fortgeschrieben, ggf. angepasst und für die aktuell hinzugekommenen Maßnahmenbereiche erweitert.

Die Maßnahmenkonzepte unterscheiden zwischen kurz- bis mittelfristigen Maßnahmenempfehlungen und langfristigen Maßnahmenempfehlungen. Für die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmenempfehlungen sollte eine Umsetzung oder Umsetzungsvorbereitung im Geltungsbereich des Lärmaktionsplans (in den nächsten 5 Jahren) angestrebt werden.

### **5.1 Geschwindigkeitskonzept**

Zur Ableitung von Geschwindigkeitsreduzierungen als geeignete Maßnahme zur Lärminderung wurden im Lärmaktionsplan der 2. Stufe in den Maßnahmenbereichen umfangreiche straßenverkehrsrechtliche Prüfungen durchgeführt, die in Maßnahmenempfehlungen mündeten.

Mit der Fortschreibung des Lärmaktionsplans werden für die aktuellen Maßnahmenbereiche, für die im LAP der 2. Stufe Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen empfohlen wurden sowie für die in der 3. Stufe neu hinzugekommenen Maßnahmenbereiche die voraussichtlichen Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV als eine Voraussetzung für Geschwindigkeitsreduzierungen auf der Grundlage der aktuellen VBUS-Berechnungen der 3. Stufe der Lärmkartierung neu geprüft (s. Tabelle 17).

Die Abwägungen der unterschiedlichen Belange des Lärmschutzes sowie der verkehrlichen Funktionen (s. Kapitel 5.1.1) werden im Folgenden aus dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe übernommen. Daraus resultieren zum einen die Fortschreibung der Prüfeempfehlungen zur Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung aus dem Lärmaktionsplan 2. Stufe, zum anderen neue Prüfeempfehlungen für in der 3. Stufe hinzugekommene Maßnahmenbereiche (s. Kapitel 5.1.2 und 5.1.3).

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, im Lärmaktionsplan Geschwindigkeitsreduzierungen als umzusetzende Maßnahme aufzunehmen. Die Stadt Lüdenscheid als Planträger der Lärmaktionsplanung kann danach „ein Tempolimit mit verbindlicher Wirkung für die Straßenverkehrsbehörde festlegen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Dazu gehören vor allem:

- die ordnungsgemäße Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde,

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- die Berücksichtigung der Anforderungen des Fachrechts (hier: StVO) und der weiteren Anforderungen an die Planerstellung (insbesondere die ausreichende Abwägung).<sup>101</sup>

„Zum Ermessensspielraum der Straßenverkehrsbehörde unterscheidet das geltende Recht im Zusammenhang mit dem Lärmaktionsplan drei Fälle:

- Legt ein Lärmaktionsplan hinreichend konkrete Maßnahmen fest, so musste die Prüfung der Voraussetzungen bereits zuvor im Planaufstellungsverfahren stattfinden. Der umsetzenden Straßenverkehrsbehörde steht in diesem Fall nach der LAP-Aufstellung kein Ermessen zu, sie muss die Maßnahmen umsetzen.
- Legt ein Lärmaktionsplan hinreichend konkrete Maßnahmen als „Soll-Vorgaben“ (Regel-Ausnahme-Verhältnis) fest, beschränkt sich das Ermessen der Straßenverkehrsbehörde auf das Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen. Ein Beispiel wäre eine (übergangsweise) Anordnung von Tempo 30 nur für den Fall, dass eine angestrebte Fahrbahnsanierung nicht kurzfristig realisiert werden kann.
- Empfiehlt ein Lärmaktionsplan die Maßnahme lediglich und legt sie nicht fest, obliegt die Ermessensausübung der umsetzenden Straßenverkehrsbehörde.“<sup>102</sup>

Für die abschließende Prüfung der Voraussetzungen ist eine schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und eine darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen erforderlich. Darüber hinaus muss die Prüfung den Nachweis der erzielbaren Lärminderung, eine verkehrliche Beurteilung und die Prüfung alternativer Maßnahmen sowie abschließend eine zusammenfassende Bewertung und Abwägung enthalten.

Diese Prüfschritte sind nach Abstimmung der Prüfeempfehlungen im Entwurf zum Lärmaktionsplan für ausgewählte Maßnahmenbereiche erfolgt und im ergänzten Kapitel 5.1.4 sowie in den Anlagen 3 und 4 zum Lärmaktionsplan dokumentiert.

---

<sup>101</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O., S. 110

<sup>102</sup> Lärm- und Klimaschutz durch Tempo 30: Stärkung der Entscheidungskompetenzen der Kommunen - Kurzfassung, Bearbeitung: V.-Prof. Rechtsanwalt Karsten Sommer mit LK Argus GmbH, Berlin, UBA-FB 002325, UBA-Texte 30/ 2016, S. 12

### 5.1.1 Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen und weitere Prüfkriterien für Geschwindigkeitsreduzierungen

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Zur Prüfung der Eignung von geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen wurden im Rahmen des Lärmaktionsplan der 2. Stufe die Kriterien entsprechend des nachfolgenden Kriterien-Trichters aufbereitet und bewertet.

- **Abbildung 14:** Kriterien-Trichter zur Reduzierung der Geschwindigkeit<sup>103</sup>



### Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen

Geschwindigkeitsreduzierungen als mögliche lärm mindernde Maßnahme für Lüdenscheid werden für Maßnahmenbereiche mit grundsätzlicher Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV<sup>104</sup> geprüft, da bei entsprechenden Lärmbelastungen das Maßnahmenerfordernis deutlich erhöht ist (Härtefälle). Gleichzeitig wird aber auch auf die Grenzwerte der 16. BImSchV eingegangen.

In der nachfolgenden Tabelle 17 sind für folgende Maßnahmenbereiche die Prüfergebnisse dargestellt:

- Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung der 3. Stufe mit voraussichtlicher Überschreitung der gebietsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (nach vorliegender VBUS-Berechnung), für die im Lärmakti-

<sup>103</sup> Eigene Darstellung, in Anlehnung an das Berliner Konzept: Tempo 30 nachts

<sup>104</sup> Entsprechend der vorherigen Ausführungen kann sich bei diesen Lärmbelastungen der Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

onsplan der 2. Stufe bereits Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärm-  
schutzgründen empfohlen wurden

- neue Maßnahmenbereiche der 3. Stufe mit voraussichtlicher Überschreitung der gebietsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (nach vorliegender VBUS-Berechnung)

Zur Bewertung herangezogen werden die gebietsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Die für die Maßnahmenbereiche relevanten Gebietstypen werden dem geltenden Flächennutzungsplan von 2014<sup>105</sup> entnommen. Auf dieser Basis wird die Anzahl der Gebäude sowie die Einwohner in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV ganztags und nachts (22 - 6 Uhr) nach den vorliegenden VBUS-Berechnungen dargestellt.

- **Tabelle 17:** Maßnahmenbereiche mit voraussichtlichen Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (nach VBUS-Berechnung)

| Nr. Maßnahmenbereich               | Gebäude mit Richtwertüberschreitung |  | Einwohner in Gebäuden mit Richtwertüberschreitung |  |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|
|                                    | ganztags / nachts (22 - 6 h)        |  | ganztags / nachts (22 - 6 h)                      |  |
| 1 L 691 Lennestr.                  | 21 / 25                             |  | 170 / 199                                         |  |
| 2 L 561 Bahnhofstr.                | 27 / 26                             |  | 283 / 268                                         |  |
| 4 L 561 Knapper/ Park-/ Weststr.   | 36 / 34                             |  | 316 / 296                                         |  |
| 5 B 54/ B 229 Volmestr.            | 17 / 24                             |  | 91 / 116                                          |  |
| 6 L 561 Sauerfelder Str./ Hochstr. | 14 / 14                             |  | 104 / 104                                         |  |
| 7 L 530 Kölner Str.                | 4 / 3                               |  | 91 / 88                                           |  |
| 9 L 561 Hochstr.                   | 20 / 16                             |  | 164 / 137                                         |  |
| 10 L 561 Herscheider Landstr.      | 23 / 33                             |  | 119 / 183                                         |  |
| 12 B 54 Volmestr.                  | 2 / 7                               |  | 9 / 32                                            |  |

<sup>105</sup> vgl. Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid, in Kraft getreten am 20.12.2012. Für die Maßnahmenbereiche mit den Nr. 21 und 22 wurden die Gebietskategorien im Abgleich mit der Situation vor Ort sowie in Absprache mit der Stadt Lüdenscheid angepasst.

| <b>Nr. Maßnahmenbereich</b>   | <b>Gebäude mit Richtwertüberschreitung<br/>ganztags /<br/>nachts (22 - 6 h)</b> | <b>Einwohner in Gebäuden<br/>mit Richtwertüberschreitung<br/>ganztags /<br/>nachts (22 - 6 h)</b> |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 B 229 Werdohler Landstr.   | 8 / 8                                                                           | 44 / 44                                                                                           |
| 18 L 561 Herscheider Landstr. | 4 / 5                                                                           | 21 / 24                                                                                           |
| 21 B 229 Werdohler Landstr.   | 5 / 8                                                                           | 18 / 23                                                                                           |
| 22 B 54 Volmestr.             | 3 / 4                                                                           | 22 / 26                                                                                           |

Die nachfolgenden Bewertungen hinsichtlich der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen beziehen sich auf die Ergebnisse der VBUS-Berechnungen für Lüdenscheid im Rahmen der 3. Stufe der Lärmkartierung (s. Tabelle 17). Nach diesen weisen alle untersuchten Maßnahmenbereiche Lärmbelastungen (nach VBUS) zumindest an einzelnen Gebäuden ganztags sowie nachts oberhalb der Immissionsgrenzwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf.

### Weitere Prüfkriterien

Für die Maßnahmenbereiche, für die in der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung Geschwindigkeitsreduzierungen empfohlen wurden und die weiterhin voraussichtlich Richtwertüberschreitungen aufweisen (s.o.), erfolgt im Rahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe die Überprüfung und Fortschreibung der vorhandenen Maßnahmenempfehlungen der 2. Stufe.

Die weiteren Prüfschritte und Abwägungen zur Ableitung von Empfehlungen werden aus dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe übernommen. Diese erfolgten nach folgenden Kriterien:

- Betroffenendichte
- Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr
- Funktion der Straße für den öffentlichen Verkehr
- Straßenraum(rand)nutzung
- Straßenräumliche Rahmenbedingungen

Darüber hinaus sind auch die Verkehrssicherheit bzw. das Unfallgeschehen und der Verkehrsfluss wichtige Aspekte bei einer Abwägung zu Tempo 30 bzw. Tempo 50, hierzu lagen aber keine Informationen vor.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Im Folgenden sind die genannten Prüfkriterien näher beschrieben.

**Betroffenendichte**

Die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen wird für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung geprüft, da in diesen eine erhöhte Lärmbetroffenheit besteht. In der weiteren Abwägung werden die Prioritäten der Maßnahmenbereiche berücksichtigt.

**Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr**

Die Funktion der Straße für den Individual- und Wirtschaftsverkehr wird u.a. durch die Straßengattung begründet. Die Maßnahmenbereiche liegen ausschließlich im klassifizierten Straßennetz (Bundes- und Landesstraßen).

Darüber hinaus fließen die durchschnittlichen Verkehrsbelastungszahlen mit in die Abwägung ein.

**Funktion der Straße für den öffentlichen Verkehr**

Eine Geschwindigkeitsreduzierung sollte nicht zu unverhältnismäßigen Behinderungen des öffentlichen Nahverkehrs führen.

Zur Ermittlung der Relevanz der Abschnitte für den öffentlichen Verkehr wurde im Lärmaktionsplan 2012 die Frequentierung durch diesen untersucht.<sup>106</sup> Für Abschnitte mit hoher ÖPNV-Frequentierung ( $\geq 50$  Fahrten nachts bzw.  $\geq 200$  Fahrten ganztags) sollen mögliche Behinderungen des ÖPNV berücksichtigt werden.

**Straßenraum(rand)nutzung**

In der Abwägung berücksichtigt werden die Straßenraumrandnutzungen und deren Anforderungen an den Straßenraum als Gebäudeumfeld.

Je nach Charakteristik der Randnutzung bestehen erhöhte Ansprüche an die Aufenthaltsqualität im Straßenraum. Bei Geschäftsnutzungen (örtliche Geschäftsstraßen, Stadtteilzentren) und im Umfeld von Schulen sind die Ansprüche nichtmotorisierter Nutzungen besonders ausgeprägt.

**Straßenräumliche Rahmenbedingungen**

Geschwindigkeitsreduzierungen können in Straßen ohne Radverkehrsanlagen auch zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr führen. Für Maßnahmenbereiche mit einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr soll Tempo 30 aus Verkehrssicherheitsgründen auch insbesondere während der Tageszeit geprüft werden.

---

<sup>106</sup> Mit der Übernahme der Empfehlung wird davon ausgegangen, dass sich die Busverkehrsbelastung nicht wesentlich geändert hat.

### 5.1.2 Empfehlungen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

An vier Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung der 3. Stufe (ohne Autobahnabschnitte) mit einer Gesamtlänge von rund 1.460 m ist derzeit eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von (teilweise) über 50 km/h angeordnet.

Für diese Maßnahmenbereiche wird empfohlen, eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h aus Lärmschutzgründen - ggf. in Teilabschnitten - zu prüfen. Die Umsetzung soll jeweils kurz- bis mittelfristig erfolgen.

Im Einzelnen sind dies:

- die B 229 Werdohler Landstraße (Maßnahmenbereich 15) mit 60 km/h im Bereich der Ortsdurchfahrt Wettringhof,
- die L 561 Herscheider Landstraße (Maßnahmenbereich 18) südöstlich der Stettiner Straße (70 km/h),
- die B 229 Werdohler Landstraße (Maßnahmenbereich 21) mit 60 km/h im Bereich der Ortsdurchfahrt Wettringhof und
- die B 54 Volmestraße (Maßnahmenbereich 22) mit 70 km/h im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge.

Für alle vier Maßnahmenbereiche liegen nach VBUS voraussichtlich Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV vor. Die Herscheider Landstraße (MB 18) war bereits Bestandteil des Lärmaktionsplans der 2. Stufe, für den eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h empfohlen wurde. Die anderen drei Maßnahmenbereiche sind in der 3. Stufe neu hinzugekommen.

- **Abbildung 15:** B 54 Volmestraße im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge (links, MB 22) und L 561 Herscheider Landstraße (rechts, MB 18) südöstlich Stettiner Straße mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h (Fotos: LK Argus)





### **5.1.3 Empfehlungen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf unter 50 km/h**

Beschränkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten unterhalb von 50 km/h ganztags können insbesondere für Maßnahmenbereiche sinnvoll sein, die eine hohe Erschließungsfunktion aufweisen und in denen reduzierte Geschwindigkeiten auch hinsichtlich weiterer Kriterien (z.B. Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Aufenthaltsqualität) als erstrebenswert erscheinen. Aus Lärmgesichtspunkten kann auch eine Einführung von Tempo 30, beschränkt auf den Nachtzeitraum, sinnvoll sein.

#### **Prüfempfehlungen für Tempo 30**

Auf der Basis der Zusammenstellung, Bewertung und Abwägung der in Kapitel 5.1.1 beschriebenen Kriterien (Übernahme aus dem Lärmaktionsplan 2. Stufe) wird die Prüfung der Einrichtung von Tempo 30 - Strecken wie folgt empfohlen.

Für folgende Maßnahmenbereiche der 1. Priorität sowie der 2. Priorität (Maßnahmenbereich 7 und Maßnahmenbereich 12) wird weiterhin eine kurz- bis mittelfristige Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h empfohlen (Fortschreibung der Empfehlungen aus dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe):

- L 691 Lennestraße von Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (Maßnahmenbereich 1): Bei Anordnung von Tempo 30 in der L 691 Lennestraße wird mit Ausweichverkehren in die Werdohler Straße gerechnet. Um dem entgegenzuwirken, soll auch die parallele Anordnung von Tempo 30 in der Werdohler Straße geprüft werden (die Werdohler Straße ist weiterhin nicht Bestandteil der Lärmaktionsplanung).  
Auch für andere Straßen sollen im Zuge der Vorbereitungen zur Anordnung der geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen mögliche verkehrliche Wirkungen geprüft werden.
- L 561 Bahnhofstraße zwischen Wehberger Straße und Friedhofstraße (Maßnahmenbereich 2): Da die L 561 Bahnhofstraße eine wichtige Busverkehrsachse ist, wird weiterhin empfohlen, Geschwindigkeitsreduzierungen in Verbindung mit Busbeschleunigungsmaßnahmen an den Lichtsignalanlagen zu prüfen.
- L 561 Weststraße/ Parkstraße/ Knapper Straße von Wehberger Straße bis Augustastraße (Maßnahmenbereich 4)
- B 54/ B 229 Volmestraße von Ortseinfahrt Brügge (Zufahrt Brügger Bahnhof) bis Halverstraße (Maßnahmenbereich 5): Die empfohlene Tempo 30 - Anordnung in der B 54/ B 229 Volmestraße von der Ortseinfahrt Brügge bis Halverstraße kann ggf. um eine Prüfempfehlung nach Norden bis zur Lö-



senbacher Landstraße (Maßnahmenbereich 12) erweitert werden, wenn die Anordnung im Zusammenhang mit den laufenden Planungen zum Bau einer Radverkehrsanlage sinnvoll erscheint (z.B. bei der Anlage von Schutzstreifen auf der Fahrbahn).

- L 530 Kölner Straße von Westfalenstraße bis Germanenstraße (Maßnahmenbereich 7): Die Empfehlung zu Tempo 30 in der L 530 Kölner Straße von Westfalenstraße bis Germanenstraße wird ggü. der Empfehlung aus 2015 verändert, da im Teilabschnitt von Westfalenstraße bis Overbergstraße (Maßnahmenbereich 13) voraussichtlich keine Richtwertüberschreitungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV nach VBUS mehr auftreten.
- B 54 Volmestraße von Halverstraße bis Lösenbacher Landstraße (Maßnahmenbereich 12)<sup>107</sup>

Die genannten Straßenabschnitte weisen alle weiterhin sehr hohe Lärmbetroffenheiten auf. Die straßenräumliche Situation mit 2-streifigen Fahrbahnen und die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn (keine Radverkehrsanlagen) unterstützen ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau. Die B 54/ B 229 Volmestraße weist auch Geschäftsbesatz auf.

- **Abbildung 16:** B 54/ B 229 Volmestraße, OD Brügge (MB 5, links) und L 561 Weststraße (MB 4, rechts) (Fotos: LK Argus)



Soweit in den noch erforderlichen Prüfungen durch die Straßenverkehrsbehörde aus verkehrlicher Sicht (Bedeutung für den ÖPNV, Verlagerungseffekte) eine Geschwindigkeitsreduzierung ganztags als nicht zielführend bewertet wird, sollte die Tempo 30 - Regelung im Nachtzeitraum eingeführt werden.

Mit einem längerfristigen Umsetzungshorizont wird die Prüfung der Einrichtung für Tempo 30 entsprechend dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe für folgende ergänzende Maßnahmenbereiche empfohlen:

<sup>107</sup> Die Maßnahme soll im Rahmen der verkehrsplanerischen Überarbeitung der Volmestraße im Zuge der Radwegeplanung (Volme-Radweg) geprüft werden.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- L 561 Sauerfelder Straße, Hochstraße und Herscheider Landstraße zwischen den Einmündungen Gartenstraße und Paulmannshöher Straße:  
Der Straßenzug L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße/ Herscheider Landstraße teilt sich in einen Maßnahmenbereich der 1. Priorität (Maßnahmenbereich 6, Gartenstraße bis Von-der-Marck-Straße) und zwei der 2. Priorität (Maßnahmenbereich 9, Von-der-Marck-Straße bis Bräuckenstraße sowie Maßnahmenbereich 10, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße) auf. Die Hochstraße ist zum Teil 3-streifig mit Busspur, die Herscheider Landstraße ist überwiegend 3-streifig ausgebaut. Geschwindigkeitsreduzierungen sollten für geeignete Abschnitte des Straßenzugs unter Berücksichtigung der Busbevorrechtigung geprüft werden.

### **Unterstützende Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung**

Zur Erhöhung der Befolgung der geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen wird empfohlen, Hinweise auf das Ziel der Maßnahme, den Lärmschutz, zu geben und unterstützende Dialog-Displays einzusetzen.

Darüber hinaus sind Geschwindigkeitskontrollen eine wichtige Maßnahme zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Geschwindigkeitskontrollen werden nicht ausschließlich für die möglichen Tempo 30 - Strecken empfohlen. Auch bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sind Geschwindigkeitskontrollen erforderlich. Empfohlen werden diese insbesondere an Ortseinfahrten (u.a. Halverstraße in Brügge).

Auch mit einer angepassten Lichtsignalsteuerung kann ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau unterstützt werden. Bei bestehender Koordination der Lichtsignalanlagen ist eine Anpassung der Progressionsgeschwindigkeit für einen stetigen, langsamen Verkehrsfluss erforderlich.

#### **5.1.4 Abschließende Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für ausgewählte Maßnahmenbereiche**

Aufbauend auf den oben dargestellten Vorprüfungen erfolgten zur Festsetzung von Tempo 30 für ausgewählte Maßnahmenbereiche im Lärmaktionsplan der 3. Stufe die folgenden ergänzenden Arbeitsschritte:

- Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen für alle 13 Maßnahmenbereiche mit Empfehlungen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- Stufe 2: vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, verkehrlichen Beurteilung, Prüfung alternativer Maßnahmen, zusammenfassende Bewertung und Abwägung für drei ausgewählte Maßnahmenbereiche

Die Ergebnisse der Stufe 1 zur abschließenden Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für ausgewählte Maßnahmenbereiche sind in der Anlage 3 zum Lärmaktionsplan dargestellt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- **Anlage 3:** RLS-90 - Berechnung im Kartierungsnetz und Prüfung weiterer straßenverkehrsrechtlicher Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen  
Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen

Aufbauend auf diese Prüfung (Stufe 1) wurden für folgende drei ausgewählte Maßnahmenbereiche (MB) weitergehende Prüfungen mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, einer verkehrlichen Beurteilung und der Prüfung alternativer Maßnahmen sowie einer abschließend zusammenfassenden Bewertung und Abwägung (Stufe 2) durchgeführt:

- MB 2: L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße
- MB 5: B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße
- MB 7: L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße

Die Ergebnisse der in der Stufe 2 durchgeführten Einzelfallprüfungen sind umfassend im Einzelnen in der Anlage 4 zum Lärmaktionsplan dargestellt.

- **Anlage 4:** Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für 3 Maßnahmenbereiche,  
Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen und  
Stufe 2: vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, verkehrlichen Beurteilung, Prüfung alternativer Maßnahmen, zusammenfassende Bewertung und Abwägung

Im Ergebnis der straßenverkehrsrechtlichen Einzelfallprüfungen werden im Lärmaktionsplan folgende Maßnahmen festgelegt:

- Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h entsprechend § 45 StVO in der **Bahnhofstraße zwischen Wehberger Straße und Friedhofstraße** (MB 2):

Die Maßnahme kann aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte. Es bestehen aktuell auch keine alternativen Maßnahmen, mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar wäre. Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße (Landesstraße mit hoher Funktion für den Busverkehr) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht beeinträchtigt.

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

- Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h entsprechend § 45 StVO in der **B 54/ B 229 Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße** (MB 5):

Die Maßnahme kann aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte.

Aufgrund der vorgesehenen alternativen Maßnahmen (Fahrbahnsanierung), mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar ist, kann eine temporäre Anordnung von Tempo 30 bis zur Umsetzung der Maßnahme oder insbesondere im Nachtzeitraum aufgrund der sehr hohen Lärmbelastungen auch eine ergänzende Anordnung erfolgen. Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Volmestraße (Bundesstraße) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Volmestraße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

- Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h entsprechend § 45 StVO in der **Kölner Straße zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße** (MB 7):

Die Maßnahme kann aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte.

Es bestehen aktuell auch keine alternativen Maßnahmen, mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar wäre.

Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Kölner Straße (Landesstraße) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Kölner Straße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

## 5.2 Konzept Fahrbahnsanierung und Einsatz lärmmin- dernder Fahrbahnbeläge

### 5.2.1 Erfahrungen und Handlungsoptionen

Fahrbahnbeläge mit lärmmindernden Eigenschaften sind ein wichtiger Beitrag zur Lärminderung (s. dazu auch Kapitel 4.6). Welcher Belag dabei als sinnvoll ausgewählt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen ab.

Lärmmindernder Asphalt wurde in Lüdenscheid bereits bei der Sanierung der L 561 Herscheider Landstraße (Bräuckenstraße bis Hardenbergstraße, Teilabschnitt des Maßnahmenbereichs 10) eingesetzt. Auf diesem Abschnitt wurde LOA 5D verbaut. Nach aktueller Information der Stadt Lüdenscheid wurde sich bei aktuellen wie künftigen Sanierungsmaßnahmen aufgrund einer vergleichsweise geringeren Haltbarkeit gegen die Verwendung eines LOA (lärmoptimierter Asphalt) entschieden.

Bei weiteren bereits durchgeführten Sanierungsmaßnahmen wurde als Fahrbahnbelag Asphaltbeton AC 11 DS bzw. 8 DS verwendet. Diese Beläge sollen auch bei geplanten Maßnahmen zum Einsatz kommen.

## 5.2.2 Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung

Der Einbau von lärmmindernden Asphalten entsprechend den Empfehlungen des Straßenbaubetriebes NRW (siehe Kapitel 4.6.2) sollte bei kommenden Fahrbahnsanierungen an Straßen mit hohen Lärmbelastungen grundsätzlich geprüft werden, soweit dies aufgrund der Verkehrsbelastungssituation, insbesondere des Lkw-Anteils, zielführend ist. Ein lärmmindernder Fahrbahnbelag soll auch vorrangig auf Straßen eingesetzt werden, auf denen ein Geschwindigkeitsniveau von 50 km/h besteht (und auch zukünftig vorgesehen ist).

Bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen sollte grundsätzlich geprüft werden, ob die Sanierung der Fahrbahnoberflächen für möglichst zusammenhängende Bereiche erfolgen kann.

Konkret wird empfohlen, den Einsatz eines lärmmindernden Asphalts bei angestrebten bzw. aktuell geplanten Fahrbahnsanierungen (s. auch Kapitel 3.3.2) zu prüfen. Dies betrifft:

- die B 54 Volmestraße im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge (Maßnahmenbereiche 5 und 12) - Absprachen zwischen der Stadt Lüdenscheid und Straßen.NRW zu einer Fahrbahnsanierung in Kombination mit der Anlage einer alternierenden Radverkehrsanlage stehen noch aus - und
- die L 561 Hochstraße zwischen Staberger Straße und Bräuckenkreuz (im Teilabschnitt des Maßnahmenbereichs 9 ist nach Information von Straßen.NRW eine straßenbauliche Maßnahme geplant).

Aufgrund der von Straßen.NRW angegebenen geplanten Umsetzungszeiträume für die straßenbaulichen Maßnahmen von 2019 bis ca. 2021<sup>108</sup> für die straßenbaulichen Maßnahmen sind die Prüfeempfehlungen zum Einsatz eines

---

<sup>108</sup> ebd.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

lärmmindernden Belages für die drei genannten Maßnahmenbereiche kurzfristig angelegt.

Darüber hinaus sollen in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung, für die Fahrbahnsanierungsbedarf besteht, mit Priorität Erneuerungsmaßnahmen umgesetzt werden (Priorisierung aufgrund Lärmminderungsbedarf).

## **5.3 Konzept straßenräumliche Maßnahmen**

### **5.3.1 Handlungsmöglichkeiten**

Zur Ableitung von Maßnahmenmöglichkeiten im Straßenraum zur Lärmminde- rung wurden im Lärmaktionsplan der 2. Stufe auf der Grundlage der vorhande- nen Eingangsdaten aus der Lärmkartierung Abschnitte herausgearbeitet, in denen die Straßenraumaufteilung bzw. die Verkehrsorganisation grundsätzlich geändert werden könnte, ohne die Qualität des Kfz-Verkehrsflusses wesentlich zu beeinträchtigen. Weiterhin wurden mögliche Maßnahmenoptionen darge- stellt, aus denen Maßnahmenempfehlungen entwickelt wurden.

### **5.3.2 Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen**

Die Umgestaltung bzw. Umorganisation von Straßenräumen mit heute 2 bis 3 - streifiger Fahrbahn soll für die nachfolgend genannten Straßenabschnitte (Maßnahmenbereiche der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung) geprüft werden. Die Empfehlungen sind dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe entnommen und werden fortgeschrieben, soweit sie noch relevant sind. Ergänzend werden für die im Rahmen der 3. Stufe neu hinzukommenden Maßnahmenbereiche entlang der B 229 Werdohler Landstraße und B 54 Volmestraße Maßnahmen empfohlen.

Fortschreibung der Empfehlungen der 2. Stufe:

- L 561 Hochstraße zwischen Gartenstraße und Brückenstraße (Maßnah- menbereich 6 (Gartenstraße bis Von-der-Marck-Straße) und Maßnahmenbe- reich 9 (Von-der-Marck-Straße bis Brückenstraße)):

Die im Lärmaktionsplan der 2. Stufe empfohlenen straßenräumlichen Maß- nahmen im Zuge der Erneuerung der Fahrbahndecke sollen weiter verfolgt werden. Fahrbahnsanierungsmaßnahmen sind bisher nur teilweise umge- setzt. Für den Teilabschnitt zwischen der Staberger Straße und dem Bräu- ckenkreuz ist von Seiten des Baulastträgers Straßen.NRW eine straßenbau- liche Maßnahme geplant.

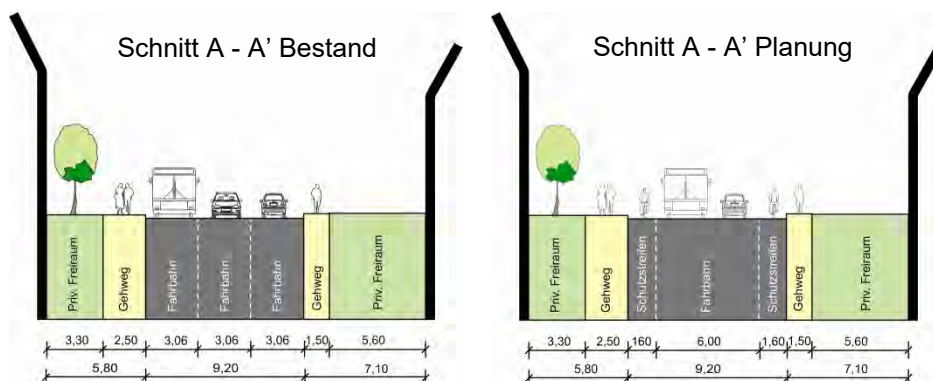
Als zentrale Maßnahme im Lärmaktionsplan der 2. Stufe wurde die Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr empfohlen. Dies wird auch im Lärm- aktionsplan der 3. Stufe weiterhin empfohlen. Zu prüfen sind hierbei die wei-



tere Erfordernis der vorhandenen Busspur und die Auswirkungen auf den ÖPNV sowie der Fortführungsmöglichkeiten der Radverkehrsanlage über den betrachteten Abschnitt hinaus. Das gilt insbesondere für den Knoten mit der Bräuckenstraße.

Aufgrund der vorhandenen Planungen von Straßen.NRW wird für die Maßnahme eine kurzfristige Prüfung im Zuge weiterer Fahrbahnsanierungsmaßnahmen empfohlen.

● **Abbildung 17:** Beispielentwurf Hochstraße - Schnitt Bestand / Planung



● B 54/ B 229 Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße (Maßnahmenbereich 5):

In Verbindung mit einer Überprüfung der Verkehrsorganisation (Lichtsignalsteuerung) wird im Lärmaktionsplan der 2. Stufe die Prüfung straßenräumlicher Maßnahmen u.a. bei einer möglichen Einkürzung des Linksabbiegers empfohlen. Diese Empfehlung wird fortgeschrieben. Eine mögliche straßenräumliche Maßnahme stellt die Anlage von alternierenden Schutzstreifen im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge dar, hierzu bestehen bereits Überlegungen der Stadt Lüdenscheid (s. auch MB 12). Eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung soll angestrebt werden.

● B 54 Volmestraße zwischen Halverstraße und Lösenbacher Landstraße (Maßnahmenbereich 12):

Für diesen Abschnitt werden zur Lärminderung entsprechend des Lärmaktionsplan 2. Stufe straßenräumliche Maßnahmen zur Fassung des Verkehrsraums empfohlen, die z.B. mit der Einrichtung von Radverkehrsanlagen im Zuge des Projektes Volme-Radweg umgesetzt werden könnten. Nach Information der Stadt Lüdenscheid ist im Rahmen einer möglichen Fahrbahnsanierung (Abstimmungen mit Straßen.NRW stehen aktuell noch aus) die Anlage von alternierenden Schutzstreifen im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge geplant. Dies betrifft ggf. auch die Volmestraße im Abschnitt zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße (Maßnahmenbereich 5). Eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung soll angestrebt werden.

Empfehlungen für in der 3. Stufe neue Maßnahmenbereiche:

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- B 229 Werdohler Landstraße zwischen Hausnummern 191 und 211 (Maßnahmenbereich 15):  
Empfohlen wird die Prüfung einer Querungshilfe (Mittelinsel) im Bereich der Bushaltestelle „Markisen Blöink“. Diese soll eine angepasste Geschwindigkeit im weiteren Verlauf der leicht abschüssigen Straße unterstützen. An der Bushaltestelle sowie an den Einmündungen des Parkplatz und der Anwohnerstraße ist auch von einem positiven Effekt auf die Verkehrssicherheit auszugehen. Synergien sind mit der ebenfalls zur Prüfung empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h im westlichen Teilabschnitt des Maßnahmenbereichs zu erwarten (s. auch Kapitel 5.1).  
Eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung soll angestrebt werden.
- B 229 Werdohler Landstraße zwischen Hausnummern 230 und 235 (Maßnahmenbereich 21):  
Empfohlen wird die Prüfung einer Querungshilfe (Mittelinsel) im Bereich der Bushaltestellen „Wettringhof“ bzw. „Abzweig Wettringhof“. Dies soll eine angepasste Geschwindigkeit im Maßnahmenbereich unterstützen sowie die Erreichbarkeit der Bushaltestellen verbessern. Ebenfalls wird die Prüfung zur Einkürzung der Linksabbiegespuren im Bereich der Einmündung L 694 sowie ggf. die Erweiterung der vorhandenen Gehwege im Bereich der Bushaltestellen empfohlen.  
Eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung soll angestrebt werden.
- B 54 Volmestraße, zwischen Schiefe Ahelle und Volmestraße 55 (Maßnahmenbereich 22):  
Empfohlen wird die Prüfung von Querungshilfen (Mittelinsel) im Bereich der Bushaltestellen „Ahelle“ sowie „Aheller Hammer“. Dies soll ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau im Maßnahmenbereich unterstützen. Bei Umsetzung der Maßnahme sind zudem Synergien mit der Verkehrssicherheit zu erwarten.  
Eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung soll angestrebt werden.

Die mittel- bis langfristige Umgestaltung bzw. Umorganisation des Straßenraums mit ggf. Fahrspurreduzierungen soll aus Sicht der Lärmaktionsplanung entsprechend dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe für folgende Straßen (Maßnahmenbereiche) geprüft werden:

- L 561 Heedfelder Straße zwischen Am Weiten Blick und Wehberger Straße (Maßnahmenbereich 3 (Rahmedestraße bis Wehberger Straße) und Maßnahmenbereich 8 (Am Weiten Blick bis Rahmedestraße):  
Entsprechend den Vorschlägen des Verkehrsentwicklungsplans, die auch im Lärmaktionsplan der 2. Stufe aufgegriffen wurden, wird für die Heedfelder Straße weiterhin eine Neuorganisation des Straßenraums mit städtebaulicher Integration der Verkehrsflächen empfohlen.  
Nach Information der Stadt Lüdenscheid wurde in der Heedfelder Straße bereits eine Deckenerneuerung im Abschnitt Heedfelder Straße 45 bis Ha-



gedornskamp (s. auch Kapitel 3.2.4 sowie 3.3.1) durchgeführt sowie eine Querungshilfe in Höhe Heedfelder Straße 20 eingerichtet. Vom Straßenbau- lastträger aktuell abgelehnt wurde der empfohlene beidseitig geplante Schutzstreifen für Radfahrer an der L 561 Heedfelder Straße.

- B 229 Bräuckenstraße zwischen L 561 Hochstraße und Schlittenbacher Straße (Maßnahmenbereich 20):

Zur Verringerung der Lärmbelastungssituation an den Wohngebäuden der B 229 Bräuckenstraße wird entsprechend Lärmaktionsplan der 2. Stufe weiterhin eine Reduzierung und städtebauliche Integration der Verkehrsflächen empfohlen.

- **Abbildung 18:** Straßenräume mit dominanten Verkehrsflächen - L 561 Heedfelder Straße und B 229 Bräuckenstraße (Fotos: LK Argus)



Die dargestellten Maßnahmenvorschläge für die Umorganisation bzw. Umgestaltung der Straßenräume sind Maßnahmenempfehlungen zur Prüfung, die aufgrund der Komplexität der Fragestellungen in eine integrierte Planung eingebunden werden müssen. In dieser sind alle Belange an die Straßenräume zu prüfen. Insbesondere in der B 229 Bräuckenstraße sind weitere Gewerbeansiedlungen vorgesehen, die zusätzliche Verkehre erzeugen. Auch mit diesen ist die Leistungsfähigkeit der Straße weiter zu gewährleisten<sup>109</sup>. Aufgrund der hohen Ansprüche an den Knotenpunkt L 561 Hochstraße/ B 229 Bräuckenstraße/ L 561 Herscheider Landstraße/ B 229 Talstraße muss eine Umorganisation der Bräuckenstraße unter Einbindung dieses Knotens geprüft werden.

<sup>109</sup> Ein dazu vorliegendes Verkehrsgutachten hat die verkehrstechnische Funktionsfähigkeit der einzelnen Knotenpunkte im Zuge der Bräuckenstraße als auch des Gesamtsystems nachgewiesen. Mit Ausnahme des Knotenpunkts Hochstraße / Bräuckenstraße / Herscheider Landstraße / Talstraße (Bräuckenkreuz) erreichen alle weiteren Knoten zwischen Hochstraße und Schlittenbacher Straße mindestens Stufe D (ausreichend) der Qualität des Verkehrsablaufs (nach Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen in der Fassung von 2005, FGSV, 2001) bei der Ansiedlung weiterer Gewerbe. Das Bräuckenkreuz erreicht nur Stufe E (mangelhaft). Diese Stufe gilt bereits im Ist-Zustand, sodass sich keine Verschlechterung mit den Planungen ergibt.

## 5.4 Konzept aktiver und passiver Schallschutz

### 5.4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Straßen sind für die Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes mit den VLärmSchR 97<sup>110</sup> geregelt.

Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes unterscheiden bei den Grenzwerten zur Förderfähigkeit nach Gebietstypen (siehe Tabelle 18).

- **Tabelle 18:** Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes)<sup>111</sup>

| Immissionsort/ Gebietstyp                                                                                             | Richtwerte<br>tags<br>(6.00 - 22.00 Uhr) | Richtwerte<br>nachts<br>(22.00 - 6.00 Uhr) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten | 67 dB(A)                                 | 57 dB(A)                                   |
| in Kern-, Dorf- und Mischgebieten                                                                                     | 69 dB(A)                                 | 59 dB(A)                                   |
| in Gewerbegebieten                                                                                                    | 72 dB(A)                                 | 62 dB(A)                                   |

Für Landesstraßen gewährt auch das Land Nordrhein-Westfalen Lärmsanierung im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel. Voraussetzung ist auch hier die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach VLärmSchR97. Abweichend davon ist für Landesstraßen an Kern-, Dorf- und Mischgebieten ein Immissionsgrenzwert von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts festgelegt (s. auch Kapitel 1.5.2).<sup>112</sup>

### 5.4.2 Prüfeempfehlungen zu aktiven Schallschutzmaßnahmen

Die im Kartierungsnetz der 3. Stufe im Stadtgebiet von Lüdenscheid bereits vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen (Wände und Wälle) sind in Kapitel 2.2.5 dargestellt.

<sup>110</sup> Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Stand Mai 1997

<sup>111</sup> Ebenda, abgesenkte Grenzwerte für die Lärmsanierung seit 01.01.2010

<sup>112</sup> Straßen.NRW, Lärmschutz, <http://www.strassen.nrw.de/umwelt/laermschutz.html>

Entsprechend des Lärmaktionsplans der 2. Stufe wird angeregt, die Errichtung weiterer Schallschutzeinrichtungen an der A 45 in den Abschnitten

- Kattenbuscher Weg bis südlich der Raststätte Sauerland Ost (Maßnahmenbereich 14) und
- Treckinghauser Straße bis Bremecker Weg (Maßnahmenbereich 17)

durch den Straßenbaulastträger zu prüfen.

Die von Lärm betroffenen Wohngebiete Piepersloh und Bräucken an der A 45 sind laut Flächennutzungsplan als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Maßnahmen der Lärmsanierung wären prinzipiell möglich, da die Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 für allgemeine Wohngebiete (tags = 67 dB(A), nachts = 57 dB(A)) in den Bereichen voraussichtlich überschritten werden (nach den Berechnungen der VBUS).

### **5.4.3 Passiver Schallschutz**

Da die Straßenbaulast für die Ortsdurchfahrten Lüdenscheids ab dem 01.01.2014 an das Land NRW rückübertragen wurde (s. auch Kapitel 4.8.3), liegen Maßnahmen zur Förderung des passiven Schallschutzes nicht in der Aufgabe der Stadt Lüdenscheid, sondern beim Straßenbaulastträger Straßen.NRW.

An den Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ist die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen mit der VLärmSchR97 geregelt (s. auch Kapitel 1.5.2) und Angelegenheit des Straßenbaulastträgers.

Vorgeschlagen wird, dass die Stadt Lüdenscheid unterstützende Informationen zum passiven Schallschutz (Lärmsanierung) für die betroffenen Hauseigentümer zur Verfügung stellt und über die bestehenden Programme des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen Auskunft erteilt.

## **6 Maßnahmenprogramm Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Auf der Grundlage der Konzepte zur Lärminderung wird im Folgenden ein Programm mit Kurz- bis Mittelfristmaßnahmen dargestellt, die möglichst im Geltungszeitraum des Lärmaktionsplans (bis 2024) umgesetzt werden sollen bzw. die Umsetzung vorbereitet werden soll. Das Maßnahmenprogramm stellt eine Überprüfung und Fortschreibung der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans der 2. Stufe dar und beinhaltet auch die in Kapitel 2.4.1 aufgeführten in der 3. Stufe neu hinzugekommenen Maßnahmenbereiche an der A 45, der B 54 Volmestraße sowie der B 229 Werdohler Landstraße.

Der Umsetzung von empfohlenen Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung müssen Berechnungen der Lärmbelastung nach nationalen Berechnungsvorschriften (RLS-90) sowie die Einbeziehung weiterer verkehrlicher Belange (z.B. Verkehrsverlagerungen, Verkehrsfluss, Koordinierung LSA etc.) zur Prüfung der Voraussetzungen nach Lärmschutz-Richtlinien-StV vorausgehen. Diese Prüfung soll auch die Belange des ÖPNV (z.B. Umlaufzeiten, Attraktivitätsverlust, Maßnahmen zur Beschleunigung des ÖPNV etc. - ggf. in Absprache mit dem Aufgabenträger) berücksichtigen.

Auch für die weiteren kurz- bis mittelfristig empfohlenen Maßnahmen müssen Prüfungen der Umsetzbarkeit und Finanzierbarkeit vor einer Umsetzungsvorbereitung erfolgen.

Die weiteren im Lärmaktionsplan empfohlenen Maßnahmen (langfristige Maßnahmen) sollen ebenfalls in den kommenden Jahren in den entsprechenden Fachplanungen planerisch vertieft werden, um konkrete Umsetzungsmöglichkeiten der vorgeschlagenen lärmindernden Maßnahmen einschließlich der Finanzierung zu prüfen.

Die kurz- bis mittelfristigen sowie die langfristigen Maßnahmenempfehlungen sind zusammen mit bereits umgesetzten Maßnahmen (innerhalb der letzten 5 Jahre) und bereits geplanten Maßnahmen im integrierten Gesamtkonzept (s. Kapitel 6.2) zusammengefasst.

### **6.1 Kurz- bis Mittelfristmaßnahmen des Lärmaktionsplans Lüdenscheid**

Ein Schwerpunkt der Kurz- bis Mittelfristmaßnahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe der Stadt Lüdenscheid liegt auf Maßnahmenempfehlungen zur Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30 bzw. Tempo 50). Empfohlen wird die kurzfristige Prüfung und Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierungen in 6 Maßnahmenbereichen der 1. und 2. Priorität (von 50 auf 30 km/h) und 4 Maßnahmenbereichen der 3. Priorität (von 70 auf 50 km/h).

Die Prüfung und Umsetzung straßenräumlicher Maßnahmen soll kurzfristig in 7 Maßnahmenbereichen erfolgen. In der L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße

(Maßnahmenbereiche 6 und 9) wird die Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr empfohlen. In der B 54/ B 229 Volmestraße nordwestlich der B 229 Halverstraße (Ortsdurchfahrt Brügge, Maßnahmenbereiche 5 und 12) wird die Einrichtung von alternierenden Radverkehrsanlagen im Zuge der Planung und Umsetzung des Volme-Radwegs geprüft. In der B 229 Werdohler Landstraße (Maßnahmenbereiche 15 und 21) sowie der B 54 Volmestraße (Maßnahmenbereich 22) soll die Errichtung von Querungshilfen sowie teilweise die Verbesserung der Erreichbarkeit der Haltestellen geprüft werden.

Der Einsatz von lärmminderndem Asphalt soll für Strecken geprüft werden, für die nach Planung der Stadt Lüdenscheid sowie nach Auskunft von Straßen.NRW in den nächsten Jahren Sanierungen angestrebt werden. Dies trifft für die B 54 Volmestraße in der Ortsdurchfahrt Brügge (Maßnahmenbereiche 5 und 12) sowie für einen Teilabschnitt der L 561 Hochstraße (Teilbereich des Maßnahmenbereichs 9) zu.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**  
Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

- **Tabelle 19:** Empfehlungen für kurz- und mittelfristige Maßnahmen der Lärmaktionsplanung nach Maßnahmenbereichen

| Straßenname                             | Bereich                              | Länge in m | Priorität | Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge |          |                            |                                         |                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|                                         |                                      |            |           | Tempo 30                             | Tempo 50 | straßenräumliche Maßnahmen | Fahrbahnsanierung / lärmindernder Belag | aktiver Schallschutz |
| MB 1: L 691 Lennestr.                   | Am Lehmberg - Elsa-Brändström-Str.   | 276        | 1         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 2: L 561 Bahnhofstr.                 | Wehberger Str. - Friedhofstr.        | 501        | 1         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 4: L 561 Knap-per/ Park-/ Weststr.   | Wehbergerstr. - Augustastr.          | 671        | 1         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 5: B 54/ B 229 Volmestr.             | Am Brügger Bahnhof - Halverstr.      | 348        | 1         | E <sup>1</sup>                       |          | G/<br>E <sup>1</sup>       | G/<br>E                                 |                      |
| MB 6: L 561 Sauer-felder Str./ Hochstr. | Von-d.-Marck-Str. - Gartenstr.       | 356        | 1         |                                      |          | E                          |                                         |                      |
| MB 7: L 530 Kölner Str.                 | Germanenstr. - Westfalenstr.         | 399        | 2         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 9: L 561 Hochstr.                    | Von-d.-Marck-Str. - Bräuckenstr.     | 625        | 2         |                                      |          | E                          | G/<br>E                                 |                      |
| MB 12: B 54 Volmestr.                   | Halverstr. - Lösen-bacher Landstr.   | 659        | 2         | E <sup>1</sup>                       |          | G/<br>E <sup>1</sup>       | G/<br>E                                 |                      |
| MB 15: B 229 Werdohler Landstr.         | Werdohler Landstr. 191 - 211         | 344        | 3         |                                      | E        | E <sup>①</sup>             |                                         |                      |
| MB 18: L 561 Herscheider Landstr.       | Höhe Greifswalder Str. - Am Bierbaum | 256        | 3         |                                      | E        |                            |                                         |                      |
| MB 21: B 229 Werdohler Landstr.         | Werdohler Landstr. 230 - 235         | 329        | 3         |                                      | E        | E <sup>①</sup>             |                                         |                      |
| MB 22: B 54 Volmestr.                   | Schiefe Ahelle - Volmestr. 55        | 531        | 3         |                                      | E        | E <sup>①</sup>             |                                         |                      |

Erläuterungen zur Tabelle

E: Empfehlung des Lärmaktionsplans bis 2024 (kurz- bis mittelfristige Maßnahmen)

G: bereits geplant

①: die empfohlene Maßnahme betrifft Teilbereiche des Maßnahmenbereichs zur Lärmaktionsplanung

<sup>1</sup> die Maßnahme soll im Rahmen der verkehrsplanerischen Überarbeitung der Volmestraße im Zuge der Radwegeplanung geprüft werden

## 6.2 Integriertes Gesamtkonzept

### Stadt Lüdenscheid Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

Die in den Konzepten des Lärmaktionsplans der 3. Stufe empfohlenen Maßnahmen als Überprüfung und Fortschreibung der Maßnahmenempfehlungen der 2. Stufe gliedern sich in die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen (siehe vorangegangenes Kapitel) und die langfristigen Maßnahmen.

Die langfristigen Maßnahmen sollen ebenfalls weiterverfolgt werden, bedürfen aber planerischer Vertiefung in den entsprechenden Fachplanungen. Darüber hinaus sind die Finanzierungsmöglichkeiten der Maßnahmen zu prüfen.

Weiterhin enthält das integrierte Gesamtkonzept alle in den letzten 5 Jahren bereits umgesetzten Maßnahmen sowie bereits geplante Maßnahmen (s. auch Kapitel 3.3), die zur Lärminderung beitragen.

Damit gibt das integrierte Gesamtkonzept einen Überblick über bereits durchgeführte oder geplante sowie empfohlene Maßnahmen zur Lärminderung in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung der 3. Stufe.

- **Tabelle 20:** Integriertes Gesamtkonzept Lärmaktionsplan 3. Stufe Stadt Lüdenscheid - Maßnahmenempfehlungen nach Maßnahmenbereichen (MB)

| MB: Straßenname                        | Bereich                            | Länge in m | Priorität | Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge |          |                            |                                         |                      |
|----------------------------------------|------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|                                        |                                    |            |           | Tempo 30                             | Tempo 50 | straßenräumliche Maßnahmen | Fahrbahnsanierung / lärmindernder Belag | aktiver Schallschutz |
| MB 1: L 691 Lennestr.                  | Am Lehmberg - Elsa-Brändström-Str. | 276        | 1         | E                                    |          | R                          | R                                       |                      |
| MB 2: L 561 Bahnhofstr.                | Wehberger Str. - Friedhofstr.      | 501        | 1         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 3: L 561 Heedfelder Str.            | Rahmedestr. - Wehberger Str.       | 567        | 1         |                                      |          | R⊙/<br>E                   | R⊙                                      |                      |
| MB 4: L 561 Knapper/ Park-/ Weststr.   | Wehberger Str. - Augustastr.       | 671        | 1         | E                                    |          |                            |                                         |                      |
| MB 5: B 54/ B 229 Volmestr.            | Am Brügger Bahnhof - Halverstr.    | 348        | 1         | E <sup>1</sup>                       |          | G/<br>E <sup>1</sup>       | G/<br>E                                 |                      |
| MB 6: L 561 Sauerfelder Str./ Hochstr. | Von-d.-Marck-Str. - Gartenstr.     | 356        | 1         | E                                    |          | E                          |                                         |                      |
| MB 7: L 530 Kölner Str.                | Germanenstr. - Westfalenstr.       | 399        | 2         | E                                    |          |                            | R⊙                                      |                      |

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

| MB: Straßenname                   | Bereich                                    | Länge in m | Priorität | Maßnahmenempfehlungen / Prüfaufträge |          |                             |                                         |                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|                                   |                                            |            |           | Tempo 30                             | Tempo 50 | straßenräumliche Maßnahmen  | Fahrbahnsanierung / lärmindernder Belag | aktiver Schallschutz |
| MB 8: L 561 Heedfelder Str.       | Am Weiten Blick - Rahmedestr.              | 476        | 2         |                                      |          | E                           |                                         |                      |
| MB 9: L 561 Hochstr.              | Von-d.-Marck-Str. - Bräuckenstr.           | 625        | 2         | E                                    |          | E                           | <b>G<sup>①</sup> / E</b>                |                      |
| MB 10: L 561 Herscheider Landstr. | Bräuckenstr. - Paulmannshöher Str.         | 995        | 2         | E                                    |          |                             |                                         |                      |
| MB 11: L 530 Altenaer Str.        | Zum Weißen Pferd - Altenaer Str. 68        | 162        | 2         |                                      |          |                             | R                                       |                      |
| MB 12: B 54 Volmestr.             | Halverstr. - Lösenbacher Landstr.          | 659        | 2         | <b>E<sup>1</sup></b>                 |          | <b>G/<br/>E<sup>1</sup></b> | <b>G/<br/>E</b>                         |                      |
| MB 13: L 530 Kölner Str.          | Westfalenstr. - Overbergstr.               | 381        | 3         |                                      |          |                             | R <sup>①</sup>                          |                      |
| MB 14: A 45 Mitte                 | Höhe Kattenbuscher Weg - Rasthof Sauerland | 652        | 3         |                                      |          |                             |                                         | E                    |
| MB 15: B 229 Werdohler Landstr.   | Werdohler Landstr. 191 - 211               | 344        | 3         |                                      | <b>E</b> | <b>E<sup>①</sup></b>        | R                                       |                      |
| MB 16: L 691 Lennestr.            | Elsa-Brändström-Str. - Werdohler Landstr.  | 337        | 3         |                                      |          | R                           | R                                       |                      |
| MB 17: A 45 Süd                   | Treckinghäuser Str. - Bremecker Weg        | 336        | 3         |                                      |          |                             |                                         | E                    |
| MB 18: L 561 Herscheider Landstr. | Höhe Greifswalder Str. - Höhe Am Bierbaum  | 256        | 3         |                                      | <b>E</b> |                             |                                         |                      |
| MB 20: B 229 Bräuckenstr.         | Hochstr. - Schlittenbacher Str.            | 471        | 3         |                                      |          | E                           |                                         |                      |
| MB 21: B 229 Werdohler Landstr.   | Werdohler Landstr. 230 - 235               | 329        | 3         |                                      | <b>E</b> | <b>E<sup>①</sup></b>        | R                                       |                      |
| MB 22: B 54 Volmestr.             | Schiefe Ahelle - Volmestr. 55              | 531        | 3         |                                      | <b>E</b> | <b>E<sup>①</sup></b>        |                                         |                      |

Erläuterungen zur Tabelle

R: Realisiert seit LAP 2. Stufe/ in der Realisierung

G: bereits geplant

■: Neue Empfehlung des Lärmaktionsplans 3. Stufe



**E: Empfehlung des Lärmaktionsplans bis 2024 (kurz- bis mittelfristige Maßnahmen)**

E: Empfehlung des LAP ab 2024 (langfristige Maßnahme - Vertiefung und Prüfung)

①: die realisierte/ geplante/ empfohlene Maßnahme betrifft Teilbereiche des Maßnahmenbereichs zur Lärmaktionsplanung

<sup>1</sup> die Maßnahme soll im Rahmen der verkehrsplanerischen Überarbeitung der Volmestraße im Zuge der Radwegeplanung geprüft werden

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

## 6.3 Wirkungen

Das Gesamtkonzept ist Grundlage für Wirkungsanalysen, in denen der Frage nachgegangen wird, wie hoch die Lärmminderungen sind und wie viele Einwohner entlastet werden können.

Die Wirkungsanalyse zeigt folgendes Ergebnis für die bereits umgesetzten und geplanten Maßnahmen sowie die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmenempfehlungen:

- Mit allen bereits geplanten und zur kurz- bis mittelfristigen Umsetzung vorgeschlagenen aktiven Lärmminderungsmaßnahmen können ca. 2.447 Einwohner > 55 dB(A)<sup>113</sup> entlastet werden; dies sind 56 % aller Einwohner<sup>114</sup> mit einer Lärmbelastung > 55 dB(A) an den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung.
- Mit der kurz- bis mittelfristigen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h bzw. von 50 auf 30 km/h sind Lärmminderungen bis 2,7 dB(A) möglich. Von den vorgeschlagenen Tempo 30 bzw. Tempo 50 - Anordnungen können etwa 1.978 Einwohner mit Lärmbelastungen > 55 dB(A) profitieren.
- Die vorgeschlagenen kurz- bis mittelfristigen straßenräumlichen Maßnahmen können eine Wirkung von etwa 1 dB(A) entfalten<sup>115</sup>. Die Anzahl der entlasteten Personen ( $L_{DEN} \geq 55$  dB(A)) beträgt etwa 830<sup>116</sup>.
- Durch die Verwendung lärmmindernder Fahrbahnbeläge können im Mittel Lärmreduzierungen von 2 dB(A) erzielt werden. Durch die Verwendung lärm-

---

<sup>113</sup> Einwohner mit Lärmbelastungen > 55 dB(A) in den jeweiligen Maßnahmenbereichen

<sup>114</sup> ca. 4.370 Einwohner mit Lärmbelastungen > 55 dB(A) insgesamt in Lüdenscheid

<sup>115</sup> Eine Mittelinsel als Querungshilfe, wie sie in den Maßnahmenbereichen 15, 21 und 22 zur Prüfung empfohlen wird, unterstützt ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau. Sie trägt jedoch selbst zu keiner mess- bzw. unmittelbaren Lärmminderung bei.

<sup>116</sup> Eine Teilmenge davon profitiert bereits von der Geschwindigkeitsreduzierung

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

mindernder Fahrbahnbeläge bei kurzfristig angestrebten Fahrbahnsanierungen können 465 Einwohner entlastet werden<sup>117</sup>.

- Durch die Kombination von Maßnahmen sind Lärminderungen um 3 dB(A) und mehr möglich. Eine Kombination verschiedener kurz- bis mittelfristiger Maßnahmen wird in 6 Maßnahmenbereichen vorgeschlagen, in denen rund 835 Personen von Pegeln  $\geq 55$  dB(A) entlastet werden können.

Weitere Lärminderungen und Entlastungen sind mit den langfristigen Maßnahmen verbunden. Darüber hinaus werden mit diesen auch Einwohner in Maßnahmenbereichen mit kurzfristigen Maßnahmenumsetzungen weiter entlastet.

## **6.4 Maßnahmenkosten**

Die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmenempfehlungen der Lärmaktionsplanung sind hinsichtlich ihrer Kosten zu unterscheiden nach:

- geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen,
- baulichen Maßnahmen (Fahrbahnsanierung, Einbau eines lärmindernden Asphalts) und
- straßenräumlichen Maßnahmen (u.a. Radverkehrsanlagen, Umorganisation)<sup>118</sup>.

Der bei der Maßnahmenplanung verfolgte integrierte Ansatz ermöglicht in vielen Fällen eine kostengünstige Umsetzung.

### **6.4.1 Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen**

Die Beschilderung der Tempo 30 - Anordnung ist mit einem vergleichsweise geringen Kostenaufwand verbunden. Dieser hängt von der Anzahl der verkehrsrechtlich notwendigen, anzubringenden Beschilderung ab. Die Kosten pro Schild (inkl. Montage) belaufen sich auf etwa 200 €. Zusätzliche Kosten entstehen bei unterstützenden Maßnahmen durch Geschwindigkeitsdisplays und/oder Geschwindigkeitskontrollen (stationär, personell). In einer überschlägigen Rechnung, bei der je Einmündung 2 Schilder sowie jeweils ein Schild am Beginn und am Ende des angeordneten Abschnitts angenommen werden, entstehen für die Umsetzung aller kurz- bis mittelfristigen Geschwindigkeitsre-

---

<sup>117</sup> Eine Teilmenge davon profitiert bereits von der Geschwindigkeitsreduzierung und straßenräumlichen Maßnahmen.

<sup>118</sup> Die Maßnahmenkosten werden auf Grundlage verschiedener Literaturrecherchen kalkuliert.

duzierungen Kosten in Höhe von etwa 6.200 €<sup>119</sup>.

Für die Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 50 entstehen mit den insgesamt benötigten, überschlägig ermittelten neuen Schildern Kosten in Höhe von ca. 2.400 €<sup>120</sup>.

Die Kosten für Kontrollgeräte unterscheiden sich je nach Art des Geräts. Ein Dialogdisplay kostet ab 5.000 €, ein Kontrollgerät mit Mast und digitalem Einschub (Blitzer) ab 65.000 €.

### **6.4.2 Einsatz von lärmmindernden Asphalten**

Die Empfehlung zum Einsatz eines lärmmindernden Asphaltes steht im Zusammenhang mit einer angestrebten Straßensanierung. Die entstehenden Mehrkosten durch den Einbau eines lärmmindernden Asphaltes sind abhängig von verschiedenen Rahmenbedingungen, u.a. dem Straßenzustand und den bereits geplanten Maßnahmen (z. B. Deckschichternewerung oder Komplettsanierung). Auch nach Art des lärmmindernden Asphaltes variiert der Kostenrahmen.

### **6.4.3 Straßenräumliche Maßnahmen**

#### **Radverkehrsanlagen**

Für die Einrichtung eines alternierenden<sup>121</sup> Schutzstreifens in der B 54/ B 229 Volmestraße im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge (Maßnahmenbereiche 5 und 12) sowie eines Schutzstreifens in der L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße zwischen Gartenstraße und Bräuckenstraße (Maßnahmenbereiche 6 und 9) sind Markierungen auf einer Straßenlänge von insgesamt etwa 1.990 m erforderlich. Für die beiden genannten Abschnitte wird eine zweiseitige bzw. nach Planung der Stadt eine alternierende Markierung empfohlen (ca. 1.000 m x 2 in der B 54/ B 229 Volmestraße bzw. ca. 980 m x 2 in der L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße). Die Gesamtlänge für die empfohlenen Radverkehrsanlagen beläuft sich somit auf etwa 3.960 m. Die konkret umzusetzenden Maßnahmen hängen von den laufenden Detailplanungen ab.

---

<sup>119</sup> Für die kurzfristig empfohlene Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h wurde überschlägig ein Bedarf an 31 Schildern in den entsprechenden Maßnahmenbereichen ermittelt.

<sup>120</sup> Überschlägige Ermittlung von 12 benötigten Schildern in den 4 Maßnahmenbereichen für die kurzfristige Reduzierung auf 50 km/h.

<sup>121</sup> Planung der Stadt Lüdenscheid

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Die Kosten für die Einrichtung einer Radverkehrsanlage variieren je nach Gestaltung und Umfang der Maßnahme. Für die Kostenschätzung wird eine Umorganisation durch Veränderung der Markierungen angenommen. Bei einer zu berücksichtigenden Streckenlänge von ca. 3.960 m und durchschnittlichen Preisen für die Entfernung von Markierungen und das Aufbringen neuer Markierungen von ca. 4 € pro Meter werden Kosten von rund 15.840 € berechnet.

Weitere Kosten entstehen ggf. durch mit der Umsetzung verbundene Arbeiten. Der Kostenträger für die straßenräumlichen Maßnahmen ist Straßen.NRW.

### **Querungshilfen**

Die Kosten weiterer straßenräumlicher Maßnahmen, bspw. zur Herstellung einer Mittelinsel als Querungshilfe, sind überschlägig mit 15.000 € anzusetzen.

### **Umorganisation**

Die langfristige Um-/ bzw. Neuorganisation des Straßenraums mit städtebaulicher Integration der Verkehrsflächen und ggf. Fahrspurreduzierungen in der B 229 Brückenstraße (Maßnahmenbereich 20) sowie in der L 561 Heedfelder Straße (Maßnahmenbereiche 3 und 8) soll ggf. provisorisch erfolgen. Die Maßnahmenkosten sind abhängig von der gewählten Gestaltung und im jetzigen Planungsstand nicht kalkulierbar.

## 7 Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit

### Stadt Lüdenscheid Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Mai 2020

### 7.1 Anforderungen und Vorgehen in Lüdenscheid

Die EG-Umgebungs-lärmrichtlinie fordert hinsichtlich der Information der Öffentlichkeit, dass sowohl strategische Lärmkarten als auch Aktionspläne der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden müssen. Die Information muss „deutlich, verständlich und zugänglich“ sein. Die Öffentlichkeit soll jedoch nicht nur informiert werden, sondern auch die Möglichkeit zur Mitwirkung erhalten. Die Ergebnisse der Mitwirkung sollen berücksichtigt werden und die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen informiert werden.

Die Bürgerbeteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans der 3. Stufe der Stadt Lüdenscheid (Überprüfung und Fortschreibung der 2. Stufe) erfolgte von November bis Dezember 2019. Der Entwurf konnte vom 13. November bis 11. Dezember 2019 bei der Stadt Lüdenscheid, Fachdienst 67, Umweltschutz und Freiraum sowie auf der Homepage der Stadt Lüdenscheid (online unter: [www.luedenscheid.de](http://www.luedenscheid.de)) eingesehen werden. Im Auslegungszeitraum bestand die Möglichkeit, per Email, schriftlich oder persönlich eine Stellungnahme zum Entwurf des Lärmaktionsplans abzugeben.

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Lärmaktionsplans erfolgte zeitlich versetzt zur Beteiligung der allgemeinen Öffentlichkeit. Mit Schreiben vom 21. November 2019 wurden die Träger öffentlicher Belange aufgefordert, ihre Stellungnahmen bis zum 10. Januar 2020 abzugeben. Die Stadt Lüdenscheid nahm aufgrund einer Trägeranfrage außerdem eine Fristverlängerung bis zum 27. Januar 2020 vor.

### 7.2 Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zum Entwurf des Lärmaktionsplans der 3. Stufe sind während des Auslegungszeitraums keine Anregungen oder Bedenken aus der Öffentlichkeit eingegangen.

Aufgrund medialer Berichterstattung im Rahmen der Erarbeitung des Lärmaktionsplans sind bereits im Vorfeld der Öffentlichkeitsbeteiligung zwei Stellungnahmen aus der Bürgerschaft eingegangen. Diese beziehen sich jedoch nicht auf Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans der 3. Stufe.

In einer Stellungnahme wird auf Lärmproblematiken in der **Kernstadt im Bereich Worthstraße/ Ecke Glatzer Straße in Richtung der Kreuzkirche** hingewiesen. Es gelte zwar bereits die reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, jedoch werde sich nicht daran gehalten. Stattdessen Sorge ein Ausfahren der Gänge für weitere Lärmbelastungen. Es wird zudem angemerkt, dass die Einhaltung der Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h bisher nicht kontrolliert worden sei.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Da es sich bei der Worthstraße um einen Kindergarten-, Schul- und Kirchweg handele, wird die Bitte geäußert, die Worthstraße in den Lärmaktionsplan aufzunehmen.

In einer weiteren Stellungnahme wird auf Lärmbelastungen entlang der **B 229 Werdohler Landstraße sowie im Bereich des Ginsterweges im Ortsteil Trempershof** aufgrund eines gestiegenen Verkehrsaufkommens hingewiesen. Die Lärmbelastung führe neben einer Belastung der Anwohner auch zu sinkenden Immobilien- und Grundstückspreisen.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass entlang der B 229 Werdohler Landstraße ab der Einmündung Versestraße im Ortsteil Augustenthal in Richtung Trempershof die Fahrbahnschäden und Unebenheiten des Straßenbelages zunehmen würden. Den größten Einfluss auf die Lärmsituation hätten unpassende Kanaldeckel, wodurch die Lärmbelastung vorbeifahrender Lkw noch weiter verstärkt werde.

Zur zeitnahen Lärmreduzierung im Ortsteil Trempershof wird die Bitte einer kurzfristigen Nachbesserung der schadhafte Kanaldeckel sowie einer Instandsetzung der Fahrbahn geäußert.

Weiterer Umgang mit den genannten konkreten Hinweisen sowie Aufnahme in den Lärmaktionsplan:

Von Seiten der Stadt Lüdenscheid liegt jeweils ein Antwortschreiben zu den beiden vorab eingegangenen Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung vor, deren Inhalte und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen im Folgenden zusammengefasst werden.

Inwieweit die **Worthstraße bzw. die B 229 im Ortsteil Trempershof** bei der nächsten Lärmkartierung (2022) berücksichtigt werden können, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gesagt werden. Laut der Stadt Lüdenscheid sollte unabhängig von der gesetzlichen Vorgabe zukünftig diskutiert werden, ob das Lärmkartierungsnetz ausgedehnt werden kann, um auch für die beiden genannten Straßenabschnitte Lärmdaten zu erhalten und eine entsprechende Lärmaktionsplanung darauf aufbauen zu können.

Die in der ersten Stellungnahme genannte Anregung, die Einhaltung der reduzierten Geschwindigkeit im Bereich der **Worthstraße** regelmäßig zu kontrollieren, wird zur weiteren Prüfung an die zuständige Behörde (Fachdienst Verkehrsplanung und -lenkung der Stadt Lüdenscheid, die im unmittelbaren Austausch mit der Polizeibehörde steht) weitergeleitet.

Der in der zweiten Stellungnahme genannte Hinweis auf stark lärmverursachende Kanaldeckel sowie Fahrbahnschäden in der **B 229 Werdohler Straße in Trempershof** wurde von der Stadt Lüdenscheid bereits an die zuständigen Behörden (Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid-Herscheid sowie Baulastträger Straßen.NRW) weitergeleitet. Nach Information des Stadtentwässerungsbetriebes muss die Neuausrichtung der Kanaldeckel aufgrund der Belas-

tung durch den Schwerlastverkehr alle 4 bis 5 Jahre kontinuierlich vorgenommen werden.

Die Stellungnahmen im Wortlaut liegen bei der Stadt Lüdenscheid vor und können dort eingesehen werden.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**  
Mai 2020

### **7.3 Anregungen und Bedenken der Träger öffentlicher Belange**

Stellungnahmen sind (nach Datum) eingegangen von:

- Straßen.NRW (27.11.2019)
- Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 25 (10.01.2020)
- MVG Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH (27.01.2020)

Der **Landesbetrieb Straßenbau NRW** sieht keine Bedenken gegen den Lärmaktionsplan der 3. Stufe der Stadt Lüdenscheid, da keine Punkte bestünden, aus denen heraus der Landesbetrieb zu Maßnahmen verpflichtet werden soll.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Lärmsanierung für die besonders Betroffenen unabhängig vom Lärmaktionsplan generell immer die Möglichkeit bestehe, die bestehende Lärmsituation genauer untersuchen zu lassen und so bis zu 75 % der Kosten für notwendige passive Maßnahmen (Lärmschutzfenster) erstatten zu lassen.

Die **Bezirksregierung Arnsberg** äußert in ihrer Stellungnahme Bedenken bezüglich der Prüfaufträge zu Geschwindigkeitsbegrenzungen im Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid.

Es wird darauf hingewiesen, dass § 47d Abs. 6 BImSchG keine selbstständige Rechtsgrundlage in Bezug auf straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen enthalte, sondern auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen verweise.

In Bezug auf die auf S. 72 des Berichtsentwurfs aufgeführten Fälle zum Ermessensspielraum bei der Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen wird bemängelt, dass textlich nur zwei der drei Fälle aufgeführt werden.

Aus Sicht der Bezirksregierung Arnsberg bestünden lediglich zwei Fälle, die beide einer vorherigen Berechnung nach RLS-90 bedürfen: Wenn die Grenzwerte nicht überschritten sind und somit keine Voraussetzung für eine Geschwindigkeitsreduzierung vorliegt, sei eine Aufnahme eines entsprechenden Prüfauftrags in den LAP überflüssig. Wenn die Grenzwerte jedoch überschritten sind, könne ein Prüfauftrag in den LAP aufgenommen werden.

Bei der Prüfung sei zu beachten, dass die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer wahrnehmbaren Lärmreduzierung führen muss. Bei

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

der Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, sei nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auf alle Umstände des Einzelfalls einzugehen. So müsse bspw. nachgewiesen werden, dass es sich um Wohnnutzung handelt und ob Richtwertüberschreitungen ausschließlich an der der Straße zugewandten Gebäudeseite vorliegen. In diesem Fall seien Maßnahmen zur Lärmsanierung nachhaltiger. Außerdem müsse geprüft werden, ob im entsprechenden Bereich Lichtsignalanlagen vorliegen und ob Auswirkungen auf den Verkehrsfluss zu erwarten wären.

Nur die Berücksichtigung der genannten Abwägungskriterien könne zur Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung durch die zuständige Verkehrsbehörde (nach Beteiligung des Straßenbaulastträgers und der Polizei) führen.

Die Form des Lärmaktionsplans der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid wird aufgrund des Umfangs von 121 Seiten als bedenkenswert eingestuft. Es wird der Vorschlag geäußert, Textbausteine wie allgemeingültige Grundsätze zur Vereinfachung im Anhang darzustellen und so den eigentlichen Bericht im Umfang auf 80 bis 90 Seiten zu reduzieren.

Erläuterungen und weiterer Umgang zu den genannten Hinweisen:

Auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen im Rahmen von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen wird in Kapitel 1.2 bereits hingewiesen. Weitere Ausführungen zu den Rechtsgrundlagen sind dem Kapitel 5.1 (Übernahme bzw. Fortschreibung der Abwägungen und detaillierten Prüfungen im Rahmen des Lärmaktionsplans der 2. Stufe) zu entnehmen.

Die insgesamt drei Fälle zum Ermessensspielraum der Straßenverkehrsbehörde, nach denen das geltende Recht im Zusammenhang mit dem Lärmaktionsplan unterscheidet, wurden analog zum Hinweis der Bezirksregierung Arnsberg auf S. 72 des Berichtsentwurfs vervollständigt. Der zweite Fall befasst sich jedoch lediglich mit Ausnahmevoraussetzungen bspw. im Fall einer übergangsweisen Geschwindigkeitsreduzierung.

Im Rahmen der Fortschreibung und Prüfung der aktuellen Voraussetzungen für die Empfehlung von Geschwindigkeitsreduzierungen (s. Kapitel 5.1, inklusive Abwägung möglicher negativer Auswirkungen einer Geschwindigkeitsreduzierung) lagen aus der Lärmkartierung 2017 des LANUV Berechnungen nach VBUS vor. Die voraussichtlichen Richtwertüberschreitungen (in Wohngebieten 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) in den Maßnahmenbereichen der 3. Stufe (s. Tabelle 17) können mit diesen nur annähernd bestimmt werden. In 13 der 22 definierten Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung der 3. Stufe sind diese nach den VBUS-Werten voraussichtlich überschritten.

Die Richtwerte dienen aber nur als „Orientierungshilfe“. Nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>122</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann,

---

<sup>122</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O., S. 106 und 112



wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>123</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>124</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/ 49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Aufbauend auf den oben dargestellten Vorprüfungen erfolgten zur Festsetzung von Tempo 30 für ausgewählte Maßnahmenbereiche im Lärmaktionsplan der 3. Stufe schalltechnische Berechnungen nach RLS-90, die Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen nach § 45 StVO, der Nachweis der erzielbaren Lärminderung, eine verkehrliche Beurteilung, die Prüfung alternativer Maßnahmen sowie eine zusammenfassende Bewertung und Abwägung. Für drei Maßnahmenbereiche soll im Ergebnis die Anordnung von Tempo 30 als angemessene Maßnahme zur Lärminderung umgesetzt werden.

Bei den weiteren im Lärmaktionsplan aufgeführten Empfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen handelt es sich weiterhin um Prüfaufträge. Die genannten Behörden (Straßenverkehrsbehörde, Baulastträger und Polizei) sind im Zuge der Beteiligung der Fachämter und der Träger öffentlicher Belange angehört worden.

Die Inhalte des Lärmaktionsplans der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid orientieren sich darüber hinaus an den entsprechenden Mindestanforderungen, die in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie genannt werden sowie an den Empfehlungen des Musterlärmaktionsplans des MUNLV und der LAI-Hinweise (s. Kapitel 1.2).

Die **Märkische Verkehrsgesellschaft MVG** hat vom Grundsatz her keine Bedenken zum Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid, da die Belange des ÖPNV bei den diversen Handlungsansätzen berücksichtigt werden bzw. bei der weiteren Detailplanung Berücksichtigung finden sollen.

Die Stellungnahme enthält weitere Hinweise:

Lärmmindernde Maßnahmen, die auch die Bedingungen für den ÖPNV steigern, werden begrüßt. Dagegen dürften weitere Handlungsansätze zur Lärminderung wie bspw. Geschwindigkeitsreduzierungen nicht zu unverhältnismäßigen Behinderungen im ÖPNV führen und müssten frühzeitig mit den betroffenen Institutionen abgestimmt werden.

Der Umsetzung von Maßnahmenprogrammen seien (wie in Kapitel 6 des

---

<sup>123</sup> ebenda, FN 110

<sup>124</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

Entwurfs bereits genannt) Prüfungen voranzustellen, die die Belange des ÖPNV berücksichtigen. Es wird die Bitte geäußert, die Beteiligung der jeweils betroffenen Verkehrsunternehmen zu ergänzen - dies gelte insbesondere auch bei kurz- und mittelfristigen Maßnahmen im Geltungszeitraum des Lärmaktionsplans.

Bei der Abwägung von Maßnahmen - insbesondere in Hinblick auf deren Bewertung und zeitliche Umsetzung - sollte auch die aktuelle Baustellensituation in Lüdenscheid (bspw. Sperrung Rathaustunnel) berücksichtigt werden, da diese Auswirkungen auf Verkehrsführung und -ablauf im motorisierten Individualverkehr sowie im Busverkehr hätte und diese/n negativ beeinflussen könnte.

Die Stellungnahmen im Wortlaut liegen bei der Stadt Lüdenscheid vor und können dort eingesehen werden.

## Tabellenverzeichnis

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**  
Mai 2020

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Tabelle 1: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen                                                                                            | 11 |
| • Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nach Gebietstypen                                                                                                                                 | 12 |
| • Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen in Lüdenscheid belasteten Menschen, ganztags ( $L_{DEN}$ ); Kartierung 2017 und Vergleich mit 2012                              | 16 |
| • Tabelle 4: Geschätzte Zahl der von Lärm an den kartierten Straßen belasteten Personen, nachts ( $L_{Night}$ ); Kartierung 2017 <sup>30</sup> und Vergleich mit 2012 <sup>31</sup>                 | 17 |
| • Tabelle 5: Zahl der von Lärm an kartierten Straßen in Lüdenscheid belasteten Flächen, Wohnung und lärmsensiblen Einrichtungen; Kartierung 2017 <sup>30</sup> und Vergleich mit 2012 <sup>31</sup> | 17 |
| • Tabelle 6: Straßenabschnitte mit lärmrelevanten Abweichungen der Verkehrsbelastungsdaten (DTV und SV) der Lärmkartierung 2017 von Daten der Stadt Lüdenscheid                                     | 20 |
| • Tabelle 7: Zusammenhang zwischen SV-Anteilen und Abweichungen in den Lärmbelastungen (Annahme: $M = 1.000 \text{ Kfz/h}$ , SV-Anteil 2 %)                                                         | 23 |
| • Tabelle 8: Anzahl der Abschnitte nach Höhe der LärmKennZiffer $LKZ_{Night}$ und Länge der Abschnitte (in km)                                                                                      | 28 |
| • Tabelle 9: Anzahl der Maßnahmenbereiche in den Prioritäten 1 - 3 und Bereichslängen                                                                                                               | 31 |
| • Tabelle 10: Maßnahmenbereiche der 1. Priorität in der 3. Stufe                                                                                                                                    | 32 |
| • Tabelle 11: Gegenüberstellung der Maßnahmenbereiche der 3. Stufe mit den Maßnahmenbereichen der 2. Stufe                                                                                          | 33 |
| • Tabelle 12: Maßnahmen zur Mobilität aus dem Klimaschutzkonzept Lüdenscheid                                                                                                                        | 37 |
| • Tabelle 13: Umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen (seit dem Lärmaktionsplan 2. Stufe)                                                                                                    | 42 |
| • Tabelle 14: Bereits geplante Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen                                                                                                                                  | 43 |
| • Tabelle 15: grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung                                                                                                                        | 45 |
| • Tabelle 16: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV                                                                                                              | 54 |
| • Tabelle 17: Maßnahmenbereiche mit voraussichtlichen Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (nach VBUS-Berechnung)                                                         | 74 |
| • Tabelle 18: Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes)                                                         | 88 |

Stadt Lüdenscheid

## **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Mai 2020

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Tabelle 19: Empfehlungen für kurz- und mittelfristige Maßnahmen der Lärmaktionsplanung nach Maßnahmenbereichen                         | 92 |
| • Tabelle 20: Integriertes Gesamtkonzept Lärmaktionsplan 3. Stufe Stadt Lüdenscheid - Maßnahmenempfehlungen nach Maßnahmenbereichen (MB) | 93 |

## **Abbildungsverzeichnis**

|                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Abbildung 1: Rechtliche Grundlagen                                                                                                                                                                                                 | 4  |
| • Abbildung 2: Ablauf und Inhalte der Lärmaktionsplanung                                                                                                                                                                             | 5  |
| • Abbildung 3: Verkehrliche Lage der Stadt Lüdenscheid                                                                                                                                                                               | 7  |
| • Abbildung 4: Straßenverkehrslärm $L_{DEN}$ , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)                                                                                                                                                   | 14 |
| • Abbildung 5: Straßenverkehrslärm $L_{Night}$ , Kartierung 2017, LANUV (Ausschnitt)                                                                                                                                                 | 15 |
| • Abbildung 6: Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerverkehrsanteil und Lärmbelastung                                                                                                                                       | 21 |
| • Abbildung 7: Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen                                                                                                                                                   | 44 |
| • Abbildung 8: Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung                                                                                                                                                             | 51 |
| • Abbildung 9: Pegeländerung durch Geschwindigkeitsreduzierung für zwei Straßenoberflächen und einen Lkw-Anteil von 20 %                                                                                                             | 52 |
| • Abbildung 10: Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission                                                                                                                                                      | 56 |
| • Abbildung 11: Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission                                                                                                                                                        | 58 |
| • Abbildung 12: Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten                                                                                                                        | 59 |
| • Abbildung 13: Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10m bis 100m                                                                       | 67 |
| • Abbildung 14: Kriterien-Trichter zur Reduzierung der Geschwindigkeit                                                                                                                                                               | 73 |
| • Abbildung 15: B 54 Volmestraße im Bereich der Ortsdurchfahrt Brügge (links, MB 22) und L 561 Herscheider Landstraße (rechts, MB 18) südöstlich Stettiner Straße mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h (Fotos: LK Argus) | 77 |
| • Abbildung 16: B 54/ B 229 Volmestraße, OD Brügge (MB 5, links) und L 561 Weststraße (MB 4, rechts) (Fotos: LK Argus)                                                                                                               | 79 |
| • Abbildung 17: Beispielenwurf Hochstraße - Schnitt Bestand / Planung                                                                                                                                                                | 85 |

- Abbildung 18: Straßenräume mit dominanten Verkehrsflächen - L 561 Heedfelder Straße und B 229 Bräuckenstraße (Fotos: LK Argus) 87

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Mai 2020

**Kartenverzeichnis (im Anhang)**

- Karte 1: Korrekturpegel  $L_{Night}$  für Abschnitte mit korrigierten Eingangsdaten 21
- Karte 2: Verkehrsmengen im Kartierungsnetz 22
- Karte 3: SV-Anteile (nachts) im Kartierungsnetz 23
- Karte 4: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz 24
- Karte 5: Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags ( $L_{DEN}$ ) 26
- Karte 6: Lärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts ( $L_{Night}$ ) 26
- Karte 7: Lärmbetroffenheit  $LKZ_{DEN}$  27
- Karte 8: Lärmbetroffenheit  $LKZ_{Night}$  27
- Karte 9: Maßnahmenbereiche der 3. Stufe und Prioritäten 31

**Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Maßnahmenbereiche - Betroffenheiten und Prioritäten 32
- Anlage 2: Maßnahmenbereiche - Emissionsfaktoren 32
- Anlage 3: RLS-90 - Berechnung im Kartierungsnetz und Prüfung weiterer straßenverkehrsrechtlicher Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen 81
- Anlage 4: Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für 3 Maßnahmenbereiche, Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen und Stufe 2: vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, verkehrlichen Beurteilung, Prüfung alternativer Maßnahmen, zusammenfassende Bewertung und Abwägung 81





**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



| Nr. | Straße                                  | von                      | bis                      | Länge<br>in m | LKZ <sub>Night</sub> /<br>100m | LKZ <sub>DEN</sub> /<br>100m | Gebäudeanteil mit<br>L <sub>Night</sub> > 60 dB(A)<br>in % | Gebäudeanteil mit<br>L <sub>DEN</sub> > 70 dB(A)<br>in % | Priorität |
|-----|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | L 691 Lennestraße                       | Am Lehmborg              | Elsa-Brändström-Straße   | 276           | 227                            | 194                          | 86                                                         | 79                                                       | 1         |
| 2   | L 561 Bahnhofstraße                     | Wehberger Straße         | Friedhofstraße           | 501           | 176                            | 182                          | 63                                                         | 67                                                       | 1         |
| 3   | L 561 Heedfelder Straße                 | Rahmedestraße            | Wehberger Straße         | 567           | 175                            | 150                          | 69                                                         | 62                                                       | 1         |
| 4   | L 561 Knapper/ Park-/<br>Weststraße     | Wehberger Straße         | Augustastrasse           | 671           | 150                            | 156                          | 65                                                         | 67                                                       | 1         |
| 5   | B 54/ B 229 Volmestraße                 | Am Brügger Bahnhof       | Halverstraße             | 348           | 132                            | 109                          | 96                                                         | 93                                                       | 1         |
| 6   | L 561 Sauerfelder Straße/<br>Hochstraße | Von-d.-Marck-Straße      | Gartenstraße             | 356           | 108                            | 112                          | 68                                                         | 73                                                       | 1         |
| 7   | L 530 Kölner Straße                     | Germanenstraße           | Westfalenstraße          | 399           | 106                            | 113                          | 12                                                         | 14                                                       | 2         |
| 8   | L 561 Heedfelder Straße                 | Am Weiten Blick          | Rahmedestraße            | 476           | 77                             | 62                           | 44                                                         | 35                                                       | 2         |
| 9   | L 561 Hochstraße                        | Von-d.-Marck-Straße      | Bräuckenstraße           | 625           | 73                             | 76                           | 40                                                         | 47                                                       | 2         |
| 10  | L 561 Herscheider Landstr.              | Bräuckenstraße           | Paulmannshöher Straße    | 995           | 71                             | 55                           | 38                                                         | 28                                                       | 2         |
| 11  | L 530 Altenaer Straße                   | Zum Weißen Pferd         | Altenaer Straße 68       | 162           | 63                             | 67                           | 55                                                         | 55                                                       | 2         |
| 12  | B 54 Volmestraße                        | Halverstraße             | Lösenbacher Landstraße   | 659           | 60                             | 43                           | 51                                                         | 26                                                       | 2         |
| 13  | L 530 Kölner Straße                     | Westfalenstraße          | Overbergstraße           | 381           | 55                             | 60                           | 10                                                         | 19                                                       | 3         |
| 14  | A 45 Mitte                              | Höhe Kattenbuscher Weg   | Rasthof Sauerland        | 652           | 52                             | 14                           | 17                                                         | 5                                                        | 3         |
| 15  | B 229 Werdohler Landstraße              | Werdohler Landstraße 191 | Werdohler Landstraße 211 | 344           | 48                             | 32                           | 100                                                        | 100                                                      | 3         |
| 16  | L 691 Lennestraße                       | Elsa-Brändström-Straße   | Werdohler Landstraße     | 337           | 39                             | 30                           | 36                                                         | 27                                                       | 3         |
| 17  | A 45 Süd                                | Treckinghauser Straße    | Bremecker Weg            | 336           | 38                             | 18                           | 31                                                         | 21                                                       | 3         |
| 18  | L 561 Herscheider Landstr.              | Höhe Greifswalder Straße | Höhe Am Bierbaum         | 256           | 36                             | 29                           | 45                                                         | 36                                                       | 3         |
| 19  | A 45 Nord                               | Höhe Wislader Weg        |                          | 229           | 32                             | 15                           | 50                                                         | 0                                                        | 3         |
| 20  | B 229 Bräuckenstraße                    | Hochstraße               | Schlittenbacher Straße   | 471           | 32                             | 23                           | 54                                                         | 17                                                       | 3         |
| 21  | B 229 Werdohler Landstraße              | Werdohler Landstraße 230 | Werdohler Landstraße 235 | 329           | 31                             | 21                           | 50                                                         | 50                                                       | 3         |
| 22  | B 54 Volmestraße                        | Schiefe Ahelle           | Volmestraße 55           | 531           | 30                             | 23                           | 75                                                         | 50                                                       | 3         |

| Nr. | Straße                                  | von                      | bis                      | Länge<br>in m | DTV <sup>3</sup> | zul. Geschw.<br>Pkw in km/h | zul. Geschw.<br>Lkw in km/h | SV-Anteil<br>(nachts)<br>in % <sup>4</sup> | Fahrbahn-<br>belag/ DStrO <sup>1</sup> | Priorität |
|-----|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| 1   | L 691 Lennestraße                       | Am Lehmberg              | Elsa-Brändström-Straße   | 276           | 16.358           | 50                          | 50                          | 4,5                                        | 0                                      | 1         |
| 2   | L 561 Bahnhofstraße                     | Wehberger Straße         | Friedhofstraße           | 501           | 7.416 - 8.825    | 50                          | 50                          | 4,5 - 6,9                                  | 0                                      | 1         |
| 3   | L 561 Heedfelder Straße                 | Rahmedestraße            | Wehberger Straße         | 567           | 14.812           | 50                          | 50                          | 3,8                                        | 0                                      | 1         |
| 4   | L 561 Knapper/ Park-/<br>Weststraße     | Wehberger Straße         | Augustastrasse           | 671           | 8.398 - 10.772   | 50                          | 50                          | 3,1 - 4,4                                  | 0                                      | 1         |
| 5   | B 54/ B 229 Volmestraße                 | Am Brügger Bahnhof       | Halverstraße             | 348           | 13.252           | 50                          | 50                          | 7                                          | 0                                      | 1         |
| 6   | L 561 Sauerfelder Straße/<br>Hochstraße | Von-d.-Marck-Straße      | Gartenstraße             | 356           | 17.935 - 18.007  | 50                          | 50                          | 3,8 - 8                                    | 0                                      | 1         |
| 7   | L 530 Kölner Straße                     | Germanenstraße           | Westfalenstraße          | 399           | 10.619           | 50                          | 50                          | 3,2                                        | 0                                      | 2         |
| 8   | L 561 Heedfelder Straße                 | Am Weiten Blick          | Rahmedestraße            | 476           | 14.812           | 50                          | 50                          | 3,8                                        | 0                                      | 2         |
| 9   | L 561 Hochstraße                        | Von-d.-Marck-Straße      | Bräuckenstraße           | 625           | 18.007           | 50                          | 50                          | 3,8                                        | 0                                      | 2         |
| 10  | L 561 Herscheider Landstr.              | Bräuckenstraße           | Paulmannshöher Straße    | 995           | 15.536           | 50                          | 50                          | 6,1                                        | -2 <sup>2</sup> - 0                    | 2         |
| 11  | L 530 Altenaer Straße                   | Zum Weißen Pferd         | Altenaer Straße 68       | 162           | 20.081           | 50                          | 50                          | 3,9                                        | 0                                      | 2         |
| 12  | B 54 Volmestraße                        | Halverstraße             | Lösenbacher Landstraße   | 659           | 11.174           | 50                          | 50                          | 5,1                                        | 0                                      | 2         |
| 13  | L 530 Kölner Straße                     | Westfalenstraße          | Overbergstraße           | 381           | 8.743 - 8.948    | 50                          | 50                          | 3,4 - 4                                    | 0                                      | 3         |
| 14  | A 45 Mitte                              | Höhe Kattenbuscher Weg   | Rasthof Sauerland        | 652           | 64.032           | 100 - 130                   | 80                          | 42                                         | 0                                      | 3         |
| 15  | B 229 Werdohler Landstraße              | Werdohler Landstraße 191 | Werdohler Landstraße 211 | 344           | 9.280            | 60                          | 60                          | 20,8                                       | 0                                      | 3         |
| 16  | L 691 Lennestraße                       | Elsa-Brändström-Straße   | Werdohler Landstraße     | 337           | 16.358           | 50                          | 50                          | 4,5                                        | 0                                      | 3         |
| 17  | A 45 Süd                                | Treckinghauser Straße    | Bremecker Weg            | 336           | 64.032           | 100 - 130                   | 80                          | 42                                         | 0                                      | 3         |
| 18  | L 561 Herscheider Landstr.              | Höhe Greifswalder Straße | Höhe Am Bierbaum         | 256           | 15.536           | 70                          | 70                          | 6,1                                        | 0                                      | 3         |
| 19  | A 45 Nord                               | Höhe Wislader Weg        |                          | 229           | 62.704           | 100                         | 80                          | 34,8                                       | 0                                      | 3         |
| 20  | B 229 Bräuckenstraße                    | Hochstraße               | Schlittenbacher Straße   | 471           | 14.824           | 50                          | 50                          | 4,9                                        | 0                                      | 3         |
| 21  | B 229 Werdohler Landstraße              | Werdohler Landstraße 230 | Werdohler Landstraße 235 | 329           | 9.280            | 50 - 60                     | 50 - 60                     | 20,8                                       | 0                                      | 3         |
| 22  | B 54 Volmestraße                        | Schiefe Ahelle           | Volmestraße 55           | 531           | 9.934            | 70                          | 70                          | 4,7                                        | 0                                      | 3         |

<sup>1</sup> Korrekturwert für den Fahrbahnbelag in dB(A), LANUV<sup>2</sup> Korrekturwert für LOA 5 D im Abschnitt Bräuckenstraße bis Hardenbergstraße, LK Argus<sup>3</sup> korrigierter DTV, LK Argus<sup>4</sup> korrigierte SV-Anteile, LK Argus

Stadt Lüdenscheid

# Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid

**Anlage 3:**

RLS-90 - Berechnung im Kartierungsnetz und Prüfung weiterer  
straßenverkehrsrechtlicher Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen

Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung  
der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen

November 2019

**LK Argus Kassel GmbH**



Stadt Lüdenscheid

# Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid

## Anlage 3:

RLS-90 - Berechnung im Kartierungsnetz und Prüfung weiterer  
straßenverkehrsrechtlicher Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen  
Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung  
der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen

Auftraggeber

**Stadt Lüdenscheid**

Amt für Stadtplanung,  
Fachdienst Umweltschutz und Freiraum

Rathausplatz 2

58507 Lüdenscheid

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

in Zusammenarbeit mit

**LÄRMKONTOR GmbH**

Altonaer Poststraße 13b

D-22767 Hamburg

Tel. 040.38 99 94 0

Fax 040.38 99 94 44

Hamburg@laermkontor.de

www.laermkontor.de

Dipl.-Ing. Antje Janßen

Dipl.-Ing. Dirk Bänfer

Kassel, 5. November 2019



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**Inhalt**

|          |                                                                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabenstellung und Vorgehen</b>                                                                                                | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen</b>                                                                                                                   | <b>3</b>  |
| 2.1      | Berechnungsabschnitte                                                                                                               | 3         |
| 2.2      | Eingangsdaten der Berechnung                                                                                                        | 4         |
| 2.2.1    | Grundlagen                                                                                                                          | 4         |
| 2.2.2    | Umrechnung der Verkehrsbelastungen                                                                                                  | 5         |
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse der Berechnungen</b>                                                                                                  | <b>6</b>  |
| 3.1      | Übersicht über die Ergebnisdarstellungen                                                                                            | 6         |
| 3.2      | Wesentliche Ergebnisse nach den gebildeten Gruppen                                                                                  | 9         |
| 3.2.1    | Gruppe A: Volmestraße (Maßnahmenbereiche 5 und 12)                                                                                  | 9         |
| 3.2.2    | Gruppe B: Volmestraße (Maßnahmenbereich 22)                                                                                         | 10        |
| 3.2.3    | Gruppe C: Bahnhofstr. (Maßnahmenbereich 2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (Maßnahmenbereich 4)/ Kölner Str. (Maßnahmenbereich 7) | 11        |
| 3.2.4    | Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (Maßnahmenbereich 6/ Maßnahmenbereich 9)                                                       | 11        |
| 3.2.5    | Gruppe E und F: Herscheider Landstraße (Maßnahmenbereich 10 und 18)                                                                 | 12        |
| 3.2.6    | Gruppe G: Lennestraße (Maßnahmenbereich 1)                                                                                          | 13        |
| 3.2.7    | Gruppe H: Werdohler Landstraße (Maßnahmenbereich 15 und 21)                                                                         | 13        |
| <b>4</b> | <b>Bewertung der Ergebnisse</b>                                                                                                     | <b>15</b> |
| 4.1      | Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen                                                         | 15        |
| 4.2      | Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse                                                                    | 17        |
| 4.3      | Bewertung der Überschreitung von Richt- und Grenzwerten                                                                             | 19        |
| 4.3.1    | L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1)                                                                    | 20        |

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30

November 2019

|        |                                                                                     |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.2  | L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)                     | 22 |
| 4.3.3  | L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4)        | 24 |
| 4.3.4  | B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)                 | 26 |
| 4.3.5  | L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6)   | 28 |
| 4.3.6  | L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)                      | 30 |
| 4.3.7  | L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9)                     | 32 |
| 4.3.8  | L 561 Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10)      | 34 |
| 4.3.9  | B 54 Volmestraße, Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12)                  | 36 |
| 4.3.10 | B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15)                      | 38 |
| 4.3.11 | L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) | 40 |
| 4.3.12 | B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21)                      | 42 |
| 4.3.13 | B 54 Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22)                         | 44 |
| 4.4    | Zusammenfassung der Bewertung                                                       | 46 |
|        | Tabellenverzeichnis                                                                 | 50 |
|        | Abbildungsverzeichnis                                                               | 50 |
|        | Anlagenverzeichnis                                                                  | 53 |



## **1 Aufgabenstellung und Vorgehen**

Im Zuge der Bearbeitung des Lärmaktionsplans Lüdenscheid (3. Stufe) wird angestrebt, die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen zu prüfen, um eine mögliche Umsetzung dieser Maßnahme des Lärmaktionsplans vorzubereiten.

Hierzu hat LK Argus ein Angebot vorgelegt, das folgende zwei Stufen der Bearbeitung umfasst:

- in der Stufe 1 erfolgt eine schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und eine darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen (u.a. nach Lärmschutz-Richtlinien-StV) - dies erfolgt für alle Maßnahmenbereiche, für die aktuell eine Geschwindigkeitsreduzierung angedacht ist (insgesamt 13 Maßnahmenbereiche mit einer Gesamtlänge von 6,3 km)
- in der Stufe 2 erfolgt für ausgewählte Maßnahmenbereiche eine vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, einer verkehrlichen Beurteilung und der Prüfung alternativer Maßnahmen; abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung und Abwägung

Der nachfolgende Bericht umfasst die Ergebnisse der Stufe 1. In Stufe 1 wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

Grundlagenermittlung für die RLS-90 - Berechnung:

- detaillierte Erfassung der Grundlagen für die durchzuführende Berechnung und Bewertung (u.a. Fahrspuren und Lichtsignalstandorte; planungsrechtliche Nutzungseinstufungen, Gebäudebestand und Einwohner werden den Daten der Lärmkartierung 2017 entnommen)
- Aufbereitung aktueller Verkehrszählungsdaten für RLS-90 - Berechnungen (Bestimmung  $M_{\text{Tag}}$  und  $M_{\text{Nacht}}$  sowie SV-Anteile für Tag und Nacht > 2,8 to)

Vorbereitung Berechnungsmodell für die RLS-90 - Berechnung:

- Anpassung des Schallausbreitungsmodells (Grundlagen wie Gebäude und Topografie werden dem Modell des LANUV entnommen) für die durchzuführenden RLS-90 - Berechnungen mit Detaillierung der Schallemissionsbänder konform zur RLS-90 und Einarbeitung von Lichtsignalstandorten
- Übernahme der aktuellen Verkehrsmengen und SV-Anteile (>2,8 t) und ggf. weiterer veränderter Parameter in das Schallausbreitungsmodell für die zu untersuchenden Straßenabschnitte, hierbei erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Lüdenscheid auch eine Aktualisierung der Fahrbahnoberflächen (DSt-ro)
- Übernahme der planungsrechtlichen Nutzungseinstufungen der Gebäude entlang des zu untersuchenden Straßenabschnittes

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Schalltechnische Berechnung und Beurteilung nach RLS-90:

- Berechnung der Beurteilungspegel über jedes einzelne Geschoss eines untersuchten Wohngebäudes entlang der zu untersuchenden Straßenabschnitte für die aktuelle zulässige Höchstgeschwindigkeit (Gesamtkorridorbreite 100 m) für den Tag- und Nachtzeitraum
- Bestimmung des höchsten beurteilten Fassadenpegels je Wohngebäude unter Berücksichtigung aller berechneten Geschosse entlang der Straßenabschnitte
- Darstellung der Berechnungsergebnisse in Plan- und Tabellenform mit Kennzeichnung der Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und weiterer Schwellen (insbes. 16. BImSchV)
- Textliche Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse auf Basis der Berechnungsergebnisse sowie der Lärmbetroffenheiten (unter Heranziehung der Bewertungen aus dem Lärmaktionsplan der 3. Stufe)

## 2 Grundlagen

### Stadt Lüdenscheid Lärmaktionsplan der 3. Stufe

### 2.1 Berechnungsabschnitte

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Die RLS-90 - Berechnungen für die Bestandssituation (aktuelle zulässige Höchstgeschwindigkeit) zur straßenverkehrsrechtlichen Prüfung erfolgt für alle Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans 3. Stufe, für die aktuell eine Geschwindigkeitsreduzierung angedacht ist (insgesamt 13 Maßnahmenbereiche mit einer Gesamtlänge von 6,3 km).

Die 13 Maßnahmenbereiche (MB) sind:

- MB 1: L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße
- MB 2: L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße
- MB 4: L 561 Knapper/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße
- MB 5: B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße
- MB 6: L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße
- MB 7: L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße
- MB 9: L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße
- MB 10: L 561 Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße
- MB 12: B 54 Volmestraße, Halverstraße bis Lösenbacher Landstraße
- MB 15: B 229 Werdohler Landstraße, Hausnummern 191 bis 211
- MB 18: L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum
- MB 21: B 229 Werdohler Landstraße, Hausnummern 230 bis 235
- MB 22: B 54 Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

## **2.2 Eingangsdaten der Berechnung**

### **2.2.1 Grundlagen**

Die verkehrlichen Grundlagendaten für die Schallimmissionsberechnungen nach RLS-90 liefert das Netzmodell der Lärmkartierung des LANUV 2017 aus dem LAP der 3. Stufe. Die Eingangsdaten der Lärmkartierung des LANUV enthielten z.T. pauschale Verkehrsmengen (DTV) sowie pauschale Schwerverkehrsanteile (SV), die auf Basis von Daten aus der Verkehrserhebung der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2015<sup>1</sup> sowie von Daten zur Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2017<sup>2</sup> korrigiert wurden<sup>3</sup>.

Eingang in die Berechnungen finden folgende (z.T. umgerechnete) Grundlagendaten:

- maßgebende Verkehrsstärken
- SV-Anteile
- Geschwindigkeiten
- Straßenoberfläche

Topographie, Schallschutzeinrichtungen und Gebäudemodell mit Einwohnerzahlen wurden den Modelldaten zur Lärmkartierung der 3. Stufe des LANUV entnommen.

Die Standorte der Lichtsignalanlagen wurden aus dem „Übersichtplan Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet Lüdenscheid<sup>4</sup>“ in das Modell übertragen (Zuschlag K für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Knotenpunkten und Einmündungen).

Die planungsrechtliche Nutzungseinstufung wurde dem Lärmaktionsplan der 3. Stufe entnommen.

---

<sup>1</sup> vgl. VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH, Köln (2015): Verkehrserhebung Lüdenscheid. Bericht. Stand: 04.02.2015

<sup>2</sup> vgl. Ingenieurgruppe IVV GmbH Co. KG (2017): Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid. Anhang 1-1. Stand: 10.10.2017

<sup>3</sup> die Korrekturen betreffen folgende Abschnitte: Bahnhofstraße (MB 2), Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße (MB 4), Kölner Straße (MB 7), Hochstraße (MB 9) und Herscheider Landstraße (MB 10, MB 18)

<sup>4</sup> Stadtreinigungs-, Transport- und Baubetrieb Lüdenscheid, Abt. Bau- u. Ingenieurwesen, Stand 10.06.2011

## 2.2.2 Umrechnung der Verkehrsbelastungen

Für die Schallimmissionsberechnungen nach RLS-90 ist eine Umrechnung der verkehrlichen Eingangsdaten von VBUS (12h-Tag) nach RLS-90 (16h-Tag) erforderlich. Dabei wurden die maßgebenden Verkehrsstärken  $M_{\text{Tag}}$  und  $M_{\text{Nacht}}$  aus den mittleren Kfz/h nach VBUS ( $M_{\text{Day}}$ ,  $M_{\text{Evening}}$ ,  $M_{\text{Night}}$ ) errechnet. Zur Umrechnung der Tonnagegrenzen von 3,5 t zu 2,8 t wurde der von der BAST ermittelte pauschale Umrechnungsfaktor<sup>5</sup> von 1,2 angesetzt.

Die verkehrlichen Eingangsdaten zur Emissionsberechnung sind in Tabelle 1 dargestellt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30

November 2019

● **Tabelle 1:** Umgerechnete Eingangsdaten zur RLS-90 Berechnung

| Maßnahmenbereich |                                           | Kfz/h            |                    | SV > 2,8t        |                    | VPkw, VLkw | DStro |
|------------------|-------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------|-------|
|                  |                                           | M <sub>Tag</sub> | M <sub>Nacht</sub> | P <sub>Tag</sub> | P <sub>Nacht</sub> |            |       |
| 1                | Lennestraße                               | 981              | 180                | 4,2              | 5,4                | 50         | 0     |
| 2                | Bahnhofstraße                             | 445 - 530        | 82 - 97            | 4,1 - 6,3        | 5,4 - 8,3          | 50         | 0     |
| 4                | Knapper Straße/<br>Parkstraße/ Weststraße | 504 - 646        | 92 - 118           | 2,8 - 4,0        | 3,7 - 4,3          | 50         | 0     |
| 5                | Volmestraße                               | 795              | 146                | 6,5              | 8,4                | 50         | 0     |
| 6                | Sauerfelder Straße/<br>Hochstraße         | 1.076 – 1.080    | 198                | 3,5 - 7,2        | 4,6 - 9,6          | 50         | 0     |
| 7                | Kölner Straße                             | 637              | 117                | 2,9              | 3,8                | 50         | 0     |
| 9                | Hochstraße                                | 1.080            | 198                | 3,5              | 4,6                | 50         | 0     |
| 10               | Herscheider Landstraße                    | 932              | 171                | 5,7              | 7,3                | 50         | -2/ 0 |
| 12               | Volmestraße                               | 670              | 123                | 4,7              | 6,1                | 50         | 0     |
| 15               | Werdohler Landstraße                      | 557              | 102                | 14,2             | 25,0               | 60         | 0     |
| 18               | Herscheider Landstraße                    | 932              | 171                | 5,7              | 7,3                | 70         | 0     |
| 21               | Werdohler Landstraße                      | 557              | 102                | 14,2             | 25,0               | 50/ 60     | 0     |
| 22               | Volmestraße                               | 596              | 109                | 4,4              | 5,6                | 70         | 0     |

<sup>5</sup> Zuletzt wurde der Umrechnungsfaktor von der BAST für das Bezugsjahr 2000 abgeschätzt. Diese Abschätzung ergab einen Umrechnungsfaktor von 1,2 (vgl. „Straßenverkehrszählung 2000 – Methodenbericht“, BAST 2005, S. 35)

Stadt Lüdenscheid

## **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

## **3 Ergebnisse der Berechnungen**

### **3.1 Übersicht über die Ergebnisdarstellungen**

Zur Berechnung und Darstellung der Ergebnisse wurden die geprüften 13 Maßnahmenbereiche in 8 Gruppen zusammengeführt.

Die gebildeten Gruppen sind in Anlage 0 dargestellt

#### ● **Anlage 0: Übersicht zur Darstellung der Anlagen**

In den Anlagen 1a - 1h sind die berechneten Abschnitte jeweils im Lageplan (mit Gebäudenummern) dargestellt.

- **Anlage 1a:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- **Anlage 1b:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- **Anlage 1c:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- **Anlage 1d:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- **Anlage 1e:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- **Anlage 1f:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- **Anlage 1g:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- **Anlage 1h:** Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)

Die Ergebnisse der Berechnungen sind Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtzeitraum an allen Gebäuden in einem Puffer von 100 Metern um die Straßenabschnitte der Maßnahmenbereiche. Darüber hinaus ist sowohl für den Tages- als auch den Nachtzeitraum gebäudeweise geprüft, ob die Immissionsrichtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 und/ oder die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind.

In den Anlagen 2a - 2h ist jeweils der lauteste Beurteilungspegel pro Gebäude<sup>6</sup> am Tag (6 - 22 Uhr) dargestellt. In den Anlagen 3a - 3h erfolgt die entsprechen-

---

<sup>6</sup> die Berechnung erfolgte pro Geschoss

de Darstellung für den Nachtzeitraum. Außerdem erfolgt jeweils eine Bewertung nach Lärmschutz-Richtlinien StV 2007. Gebäude, die die Richtwerte für den Tages- oder Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der Flächennutzung überschreiten, sind in den Anlagen rot eingefärbt.

- **Anlage 2a:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- **Anlage 2b:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- **Anlage 2c:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- **Anlage 2d:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- **Anlage 2e:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- **Anlage 2f:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- **Anlage 2g:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- **Anlage 2h:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 60, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)

(s. Anhang)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

- **Anlage 3a:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- **Anlage 3b:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- **Anlage 3c:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- **Anlage 3d:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- **Anlage 3e:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- **Anlage 3f:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- **Anlage 3g:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- **Anlage 3h:** Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 60, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)

(s. Anhang)

Die Tabelle in Anlage 4 enthält für jedes Gebäude im Berechnungskorridor den Beurteilungspegel Tag/ Nacht (höchster berechneter Pegel am Gebäude) für die aktuell geltende zulässige Höchstgeschwindigkeit. Die Zuordnung der Gebäude zu den Anlagen 1 - 3 erfolgt über die Gruppen A - H und den in den Anlagen 1a - 1h dargestellten Hausnummern. Für jedes Gebäude ist darüber hinaus die Anzahl der Einwohner benannt.

Weiterhin aufgeführt sind

- die Überschreitungen des Richtwertes der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag und in der Nacht unter Berücksichtigung des nutzungsspezifischen Richtwertes (siehe auch Tabelle 2 in Kapitel 4.1) für jedes einzelne Gebäude sowie
- die Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV am Tag und in der Nacht unter Berücksichtigung des bei dieser geltenden Grenzwertes (siehe auch Tabelle 2) für jedes einzelne Gebäude
- **Anlage 4:** Tabellarische Auswertung der Berechnungsergebnisse, gebäudeweise nach den Gruppen A - H

In Anlage 5 sind die Ergebnisse nach Maßnahmenbereichen zusammenfassend ausgewertet. Dargestellt werden jeweils für die 13 Maßnahmenbereiche

- die Anzahl der Gebäude und der Einwohner nach Maßnahmenbereichen



- die Anzahl der Gebäude nach Maßnahmenbereich, die Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag (6-22 Uhr) und / oder in der Nacht (22 - 6 Uhr) aufweisen sowie die Anzahl der Einwohner in diesen Gebäuden
- die Anzahl der Gebäude nach Maßnahmenbereich, die Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV am Tag (6-22 Uhr) und / oder in der Nacht (22 - 6 Uhr) aufweisen sowie die Anzahl der Einwohner in diesen Gebäuden

Im Unterschied zur Anlage 4 werden hier ausschließlich die zum Maßnahmenbereich zu zählenden Gebäude betrachtet. Gebäude in der 2. Reihe, die in den Berechnungskorridor fallen, aber aufgrund der Abschirmung durch die 1. Reihe keine Lärmbelastungen oberhalb der Schwellenwerte des Lärmaktionsplans aufweisen, gehen in die zusammenfassende Auswertung nicht ein. Weiterhin gehen auch die Gebäude nicht ein, die zwar oberhalb der Schwellenwerte aber außerhalb von Maßnahmenbereichen liegen (z.B. an Kreuzungsbereichen).

- **Anlage 5:** Auswertung und Bewertung der Berechnungsergebnisse nach Maßnahmenbereichen

## **3.2 Wesentliche Ergebnisse nach den gebildeten Gruppen**

Im Nachfolgenden sind wesentliche Ergebnisse der Berechnungen jeweils gruppenweise sowie nach den Maßnahmenbereichen dargestellt.

### **3.2.1 Gruppe A: Volmestraße (Maßnahmenbereiche 5 und 12)**

In der Gruppe A Volmestraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 87 Gebäude mit 427 Einwohnern, davon liegen 74 Gebäude mit 390 Einwohnern in den Maßnahmenbereichen 5 und 12. Die Beurteilungspegel für alle Gebäude liegen zwischen 56,3 und 73,2 dB(A) am Tag sowie zwischen 49,5 und 66,6 dB(A) in der Nacht.

Der überwiegende Teil der Gebäude (82 von 87) liegt entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid in einer gemischten Baufläche. Zu berücksichtigen sind für diese Gebäude die höheren Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 72 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht (ggü. den Richtwerten von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht für Wohnbauflächen) bzw. die höheren Grenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht (ggü. den Grenzwerten von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht für Wohnbauflächen).

An 10 der insgesamt 87 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 35 Gebäuden in der Nacht überschritten. Alle Gebäude mit Richtwertüberschreitungen liegen im Bereich gemischter Bauflächen am Knoten mit der Halverstraße. Am Tag

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

sind 45 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 193 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 68 Gebäuden, in der Nacht an 75 der insgesamt 87 Gebäude überschritten. Am Tag sind 374 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 395 Einwohner.

Mit der Berechnungsgruppe A liegen Ergebnisse für die Maßnahmenbereiche Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5) und Volmestraße, Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

### **3.2.2 Gruppe B: Volmestraße (Maßnahmenbereich 22)**

In der Gruppe B Volmestraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 16 Gebäude mit 83 Einwohnern, diese liegen alle im Maßnahmenbereich 22. Die Beurteilungspegel für alle Gebäude liegen bei der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h zwischen 55,7 und 70,3 dB(A) am Tag sowie zwischen 48,8 und 63,4 dB(A) in der Nacht.

Alle Gebäude liegen entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid auf einer gewerblichen Baufläche. Aufgrund der tatsächlich vorherrschenden Mischnutzung aus Wohnen und Gewerbe werden aber überwiegend die Richt- bzw. Grenzwerte einer gemischten Baufläche berücksichtigt. Dies sind entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV Werte von 72 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht. bzw. entsprechend der 16. BImSchV von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht.

Der Richtwert der Lärmschutz-Richtlinien-StV wird am Tag an keinem Gebäude überschritten, in der Nacht an 5 Gebäuden. In der Nacht sind 39 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 12 Gebäuden, in der Nacht an 14 der insgesamt 16 Gebäude überschritten. Am Tag sind 74 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 78 Einwohner.

Mit der Berechnungsgruppe B liegen Ergebnisse für den Maßnahmenbereich Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

### **3.2.3 Gruppe C: Bahnhofstr. (Maßnahmenbereich 2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (Maßnahmenbereich 4)/ Kölner Str. (Maßnahmenbereich 7)**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

In der Gruppe C Bahnhofstraße/ Knapper Straße/ Parkstraße/ Weststraße und Kölner Straße erfolgten Berechnungen für insgesamt 243 Gebäude mit 1.851 Einwohnern, davon liegen 164 Gebäude mit 1.324 Einwohnern in den Maßnahmenbereichen 2, 4 und 7. Die Beurteilungspegel für alle Gebäude liegen zwischen 39,2 und 73,1 dB(A) am Tag sowie zwischen 32,9 und 66,4 dB(A) in der Nacht.

Der überwiegende Teil der Gebäude (210 von 243) liegt entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid in einer Wohnbaufläche, die weiteren 33 Gebäude in einer gemischten Baufläche. Je nach Nutzungszuweisung sind für die Gebäude unterschiedliche Richt- und Grenzwerte zu berücksichtigen. Für die gemischte Baufläche gelten die höheren Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 72 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht, für die Wohnbauflächen die Richtwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen für gemischte Bauflächen bei 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht, für Wohnbauflächen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

An 52 der insgesamt 243 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 123 Gebäuden in der Nacht überschritten. Am Tag sind 243 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 1.066 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 178 Gebäuden, in der Nacht an 197 der insgesamt 243 Gebäude überschritten. Am Tag sind 1.447 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 1.591 Einwohner.

Mit der Berechnungsgruppe C liegen Ergebnisse für die Maßnahmenbereiche Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), Knapper Straße/ Parkstraße/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4) und Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

### **3.2.4 Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (Maßnahmenbereich 6/ Maßnahmenbereich 9)**

In der Gruppe D Sauerfelder Straße / Hochstraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 102 Gebäude mit 654 Einwohnern, davon liegen 83 Gebäude mit 542 Einwohnern in den Maßnahmenbereichen 6 und 9. Die Beurteilungspegel

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

für alle Gebäude liegen zwischen 41,6 und 75,1 dB(A) am Tag sowie zwischen 35,1 und 68,5 dB(A) in der Nacht.

Der überwiegende Teil der Gebäude (95 von 102) liegt entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid in einer Wohnbaufläche, die weiteren 7 Gebäude in einer gewerblichen Baufläche (im Kreuzungsbereich der Hochstraße mit der Talstraße B 229). In diesen wohnen insgesamt 37 Einwohner.

Je nach Nutzungszuweisung sind für die Gebäude unterschiedliche Richt- und Grenzwerte zu berücksichtigen. Für die gewerbliche Baufläche gelten deutlich höhere Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 75 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht, für die Wohnbauflächen die Richtwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen für gewerbliche Bauflächen bei 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht, für Wohnbauflächen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

An 16 der insgesamt 102 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 48 Gebäuden in der Nacht überschritten. Am Tag sind 98 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 354 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 77 Gebäuden, in der Nacht an 90 der insgesamt 102 Gebäude überschritten. Am Tag sind 512 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 588 Einwohner.

Mit der Berechnungsgruppe D liegen Ergebnisse für die Maßnahmenbereiche Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6) und Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

### **3.2.5 Gruppe E und F: Herscheider Landstraße (Maßnahmenbereich 10 und 18)**

In den Gruppen E und F Herscheider Landstraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 143 Gebäude mit 638 Einwohnern, davon liegen 130 Gebäude mit 601 Einwohnern in den Maßnahmenbereichen 10 und 18. Die Beurteilungsspiegel für alle Gebäude liegen zwischen 50,9 und 71,5 dB(A) am Tag sowie zwischen 44,3 und 64,7 dB(A) in der Nacht.

Alle Gebäude liegen entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid in einer Wohnbaufläche.

Für die Wohnbaufläche sind die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht anzuwenden. Die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen für Wohnbauflächen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

An 7 der insgesamt 143 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 64 Gebäuden in der Nacht überschritten. Am Tag sind 31 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 322 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 124 Gebäuden, in der Nacht an 137 der insgesamt 143 Gebäude überschritten. Am Tag sind 581 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 627 Einwohner.

Mit den Berechnungsgruppen E und F liegen Ergebnisse für die Maßnahmenbereiche Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10) und Herscheider Landstraße, Greifswalder Straße bis Am Bierbaum (MB 18) vor.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

### **3.2.6 Gruppe G: Lennestraße (Maßnahmenbereich 1)**

In der Gruppe G Lennestraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 39 Gebäude mit 298 Einwohnern, davon liegen 32 Gebäude mit 242 Einwohnern im Maßnahmenbereich 1. Die Beurteilungspegel für alle Gebäude liegen zwischen 59,2 und 73,8 dB(A) am Tag sowie zwischen 52,4 und 67,0 dB(A) in der Nacht.

Alle Gebäude liegen entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid in einer Wohnbaufläche. Für die Wohnbaufläche sind die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht anzuwenden. Die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen für Wohnbauflächen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

An 26 der insgesamt 39 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 32 Gebäuden in der Nacht überschritten. Am Tag sind 186 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 235 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird sowohl am Tag wie auch in der Nacht an allen Gebäuden mit insgesamt 298 betroffenen Einwohnern überschritten.

Mit der Berechnungsgruppe G liegen Ergebnisse für den Maßnahmenbereich Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brandström-Straße (MB 1) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

### **3.2.7 Gruppe H: Werdohler Landstraße (Maßnahmenbereich 15 und 21)**

In der Gruppe H Werdohler Landstraße erfolgten Berechnungen für insgesamt 37 Gebäude mit 135 Einwohnern, davon liegen 33 Gebäude mit 127 Einwohnern in den Maßnahmenbereichen 15 und 21. Die Beurteilungspegel für alle Gebäude liegen bei der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

zwischen 54,7 und 73,7 dB(A) am Tag sowie zwischen 49,3 und 68,3 dB(A) in der Nacht.

Alle Gebäude liegen entsprechend Flächennutzungsplan der Stadt Lüdenscheid oder unter Berücksichtigung der Realnutzung in einer Wohnbaufläche.

Für die Wohnbaufläche sind die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht anzuwenden. Die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen für Wohnbauflächen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

An 6 der insgesamt 37 Gebäude wird der Richtwert am Tag, an 17 Gebäuden in der Nacht überschritten. Am Tag sind 25 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Richtwert betroffen, in der Nacht 76 Einwohner.

Der Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an 35 Gebäuden, in der Nacht an allen 37 Gebäuden überschritten. Am Tag sind 133 Einwohner von Lärmbelastungen über dem Grenzwert der 16. BImSchV betroffen, in der Nacht 135 Einwohner.

Mit der Berechnungsgruppe H liegen Ergebnisse für die Maßnahmenbereiche Werdohler Landstraße, von Haus-Nr. 191 bis 211 (MB 15) und Werdohler Landstraße, von Haus-Nr. 230 bis 235 (MB 21) vor.

Eine detaillierte Bewertung der Lärmbelastungssituation in den Maßnahmenbereichen erfolgt in Kapitel 4.3.

## 4 Bewertung der Ergebnisse

Im Nachfolgenden werden vorab die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen benannt. Im Anschluss werden die Berechnungsergebnisse hinsichtlich der Frage bewertet, ob „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“ Hierbei sind zum einen die Bewertungen aus dem Lärmaktionsplan relevant, die zur Bewertung der Ortsüblichkeit im Kontext des gesamten Kartierungsnetzes herangezogen werden können, zum anderen geht es um eine Einzelbewertung der Maßnahmenbereiche auf Basis der Überschreitungen der angewandten Richt- und Grenzwerte.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

### 4.1 Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen

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, [...]“.<sup>7</sup>

Darüber hinaus werden in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)<sup>8</sup> die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Die Richtlinien sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“<sup>9</sup> dienen.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV demnach insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 2 dargestellten Richtwerte in Betracht<sup>10</sup>. Die Richtwerte dienen hierbei

---

<sup>7</sup> Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), Neufassung gem. V v. 6.3.2013 I 367, in Kraft getreten am 1.4. 2013, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Absatz 1

<sup>8</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

<sup>9</sup> Ebd.

<sup>10</sup> 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



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

allerdings nur als „Orientierungshilfe“. Nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>11</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann, wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>12</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>13</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/ 49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.<sup>14</sup>

- **Tabelle 2:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV

| Immissionsort /<br>Gebietstyp                    | Richtwerte/ Grenzwerte     |                        |                      |                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
|                                                  | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                        | 16. BImSchV          |                        |
|                                                  | tags<br>(6 - 22 Uhr)       | nachts<br>(22 - 6 Uhr) | tags<br>(6 - 22 Uhr) | nachts<br>(22 - 6 Uhr) |
| an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 57 dB(A)             | 47 dB(A)               |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten           | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 59 dB(A)             | 49 dB(A)               |
| in Kern-, Dorf- und Mischgebieten                | 72 dB(A)                   | 62 dB(A)               | 64 dB(A)             | 54 dB(A)               |
| in Gewerbegebieten                               | 75 dB(A)                   | 65 dB(A)               | 69 dB(A)             | 59 dB(A)               |

Gemäß den Vorgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften

16. BImSchV. Deren Grenzwerte liegen beim Straßenverkehr in reinen und allgemeinen Wohngebieten bei 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

<sup>11</sup> siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungsärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, S. 106 und 112

<sup>12</sup> ebenda, FN 110

<sup>13</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)

<sup>14</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O.



ten (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90))<sup>15</sup> anzuwenden. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV empfehlen neben den Richtwerten weiterhin, dass „durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen [...] der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden [soll]. Diese Aussage wurde bereits in verschiedenen Gerichtsurteilen widerlegt<sup>16</sup>.

Darüber hinaus sind auch weitere Kriterien zu berücksichtigen: „Bei der Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, ist nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auf alle Umstände des Einzelfalls abzustellen [...]. Die Vor- und Nachteile von Einzelmaßnahmen sind gegeneinander abzuwägen. In diese Abwägung sind auch die unterschiedlichen Funktionen der Straßen (z.B. Autobahnen und Bundesstraßen als integrale Bestandteile des Bundesfernstraßennetzes), das quantitative Ausmaß der Lärmbeeinträchtigungen, die Leichtigkeit der Realisierung von Maßnahmen, eventuelle Einflüsse auf die Verkehrssicherheit, der Energieverbrauch von Fahrzeugen und die Versorgung der Bevölkerung sowie die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs einzubeziehen.“ (1.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)

Die entsprechenden Berücksichtigung und Abwägung dieser Kriterien ist Bestandteil einer zweiten Prüfung und nicht in diesem Bericht enthalten.

## **4.2 Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse**

Im Rahmen der Überprüfung und Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Stadt Lüdenscheid wurden auf Basis der Lärmbelastungssituation (nach VBUS) und Lärmbetroffenheiten (nach VBEB) Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung definiert. In den Maßnahmenbereichen besteht aufgrund besonders hoher Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärmminderung.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

---

<sup>15</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

<sup>16</sup> Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, u.a. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 05.05.2009 wird die Wirksamkeit straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen auch unter 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) anerkannt

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

In die Bewertung der Lärmbelastungssituation fließen dabei folgende Schwellenwerte ein:

- $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$  (Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung entsprechend Runderlass 2008)
- $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  (Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012)<sup>17</sup>

Die Maßnahmenbereiche werden anhand der Kriterien

- Lärmbetroffenheit der Wohnbevölkerung:  
LKZ<sup>18</sup> auf Basis Fassadenpegel nach VBEB ab einem  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$
- Lärmpegel im Straßenabschnitt:  
Anteil der Wohngebäude mit einem maximalen Fassadenpegel  $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$

definiert und priorisiert.

Die Maßnahmenbereiche, für die im Lärmaktionsplan 3. Stufe (Entwurf Juni 2019) Geschwindigkeitsreduzierungen empfohlen werden, weisen folgende Prioritätsstufen und LKZ-Werte auf.

- **Tabelle 3:** Maßnahmenbereiche mit Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen nach Prioritäten

| Nr. | Maßnahmenbereich                                                       | Priorität | LKZ <sub>DEN</sub> |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| 1   | L 691 Lennestr., Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße                | 1         | 194                |
| 2   | L 561 Bahnhofstr., Wehberger Straße bis Friedhofstraße                 | 1         | 182                |
| 4   | L 561 Knapper/ Park-/ Weststr., Wehberger Straße bis Augustastraße     | 1         | 156                |
| 5   | B 54/ B 229 Volmestr., Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße             | 1         | 109                |
| 6   | L 561 Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße | 1         | 112                |
| 7   | L 530 Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße                  | 2         | 113                |
| 9   | L 561 Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Brückenstraße                  | 2         | 76                 |

<sup>17</sup> siehe auch Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid, Entwurf zur Öffentlichkeitsbeteiligung, Juni 2019

<sup>18</sup> Die LKZ ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert ( $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ) ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieser Werte.

| Nr. | Maßnahmenbereich                                                          | Priorität | LKZ <sub>DEN</sub> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| 10  | L 561 Herscheider Landstr., Brückenstraße bis Paulmannshöher Straße       | 2         | 55                 |
| 12  | B 54 Volmestr., Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße                  | 2         | 43                 |
| 15  | B 229 Werdohler Landstr., von Hausnummer 191 bis 211                      | 3         | 32                 |
| 18  | L 561 Herscheider Landstr., Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum | 3         | 29                 |
| 21  | B 229 Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235                      | 3         | 21                 |
| 22  | B 54 Volmestr., Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55                         | 3         | 23                 |

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30

November 2019

Alle Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung zeichnen sich durch eine - im Vergleich mit anderen bewohnten Hauptverkehrsstraßen in Lüdenscheid - überdurchschnittlich hohe Betroffenheit von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L<sub>DEN</sub> aus.

Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln  $\geq 65$  dB(A) tags und  $\geq 55$  dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt.<sup>19</sup> Belastungen über diesen Werten sind für Bereiche mit dichter Wohnnutzung vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als ortsunübliche Belastungen einzustufen.

Für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung, in denen hohe Lärmbelastungen und hohe Lärmbetroffenheiten festgestellt wurden, besteht zur Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen erhöhter Handlungsbedarf. Aufgrund der hier dargestellten besonderen örtlichen Verhältnisse besteht, wie in § 45 StVO aufgeführt, eine Gefahrenlage, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in § 45 genannten Rechtsgüter (hier Lärm) erheblich übersteigt. Die gesundheitsgefährdende Gefahrenlage geht weit über das übliche Maß hinaus.

### 4.3 Bewertung der Überschreitung von Richt- und Grenzwerten

Die nachfolgende Bewertung der Überschreitung von Richt- und Grenzwerten entsprechend der RLS-90 - Berechnung erfolgt für jeden Maßnahmenbereich getrennt. Die Reihenfolge der Darstellung orientiert sich an den Prioritäten und Nummern der Maßnahmenbereiche.

<sup>19</sup> Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.1999

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

#### 4.3.1 L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1)

Im Maßnahmenbereich Lennestraße zwischen Am Lehmberg und Elsa-Brändström-Straße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 23 von 32 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 28 von 32 Gebäuden überschritten. 172 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 211 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an allen 32 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 242 Personen leben in den Gebäuden.

In der Tabelle 4 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 1a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 1 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

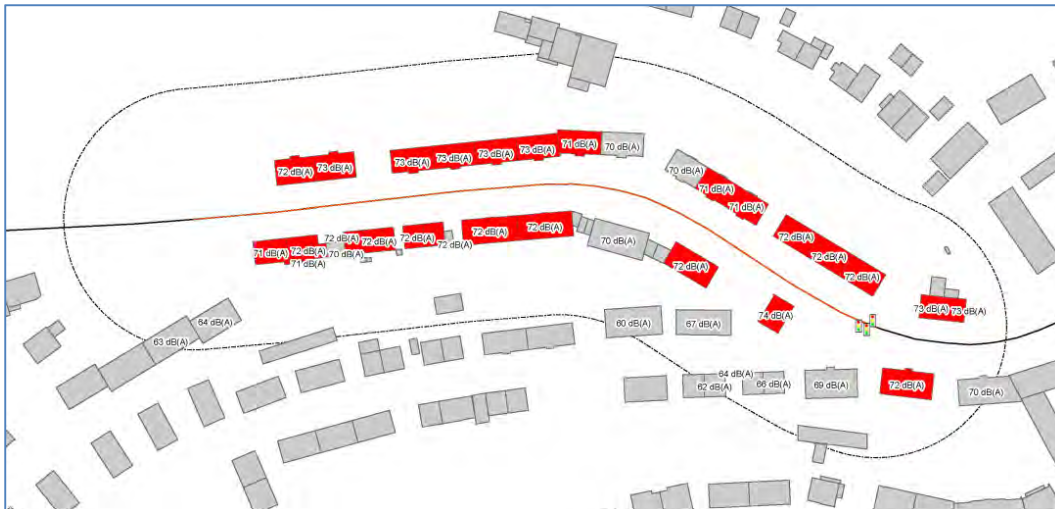
● **Tabelle 4:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 1 Lennestraße         | 32                 | 23                                                                                  | 72%  | 28                        | 88%  | 32                                                                   | 100% | 32                        | 100% |
|                       | 242                | 172                                                                                 | 71%  | 211                       | 87%  | 242                                                                  | 100% | 242                       | 100% |

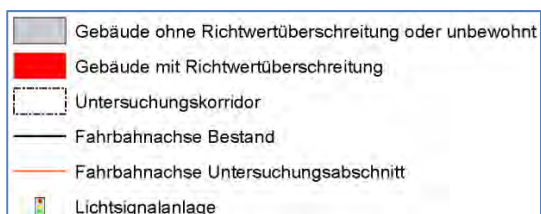
Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019

- **Abbildung 1 a:** Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2g)



- **Abbildung 1 b:** Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3g)



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.2 L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)**

Im Maßnahmenbereich Bahnhofstraße zwischen Wehberger Straße und Friedhofstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 18 von 54 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 41 von 54 Gebäuden überschritten. 171 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 403 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an 51 von 54 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 509 Personen leben in den Gebäuden.

In der Tabelle 5 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 2 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Bahnhofstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 2 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Bahnhofstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

● **Tabelle 5:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 2 Bahnhofstraße       | 54                 | 18                                                                                  | 33%  | 41                        | 76%  | 51                                                                   | 94%  | 51                        | 94%  |
|                       | 512                | 171                                                                                 | 33%  | 403                       | 79%  | 509                                                                  | 99%  | 509                       | 99%  |



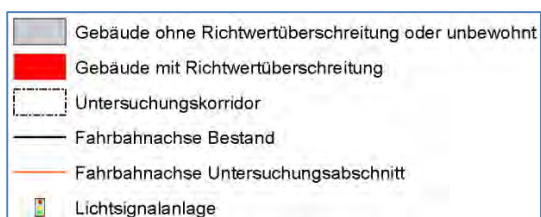
- **Abbildung 2 a:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019



- **Abbildung 2 b:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c)



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

### 4.3.3 L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4)

Im Maßnahmenbereich Knapper/ Park-/ Weststraße zwischen Wehberger Straße und Augustastraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 29 von 68 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 49 von 68 Gebäuden überschritten. 260 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 398 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag in 66 der 68 Gebäude überschritten, in der Nacht an 67 der 68 Gebäude im Maßnahmenbereich überschritten. 477 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 488 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen in der Nacht.

In der Tabelle 6 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 3 a (links) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Knapper-/ Park-/ Weststraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 3 b (rechts) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Knapper-/ Park-/ Weststraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

● **Tabelle 6:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4)

| Maßnahmenbereich (MB)                  | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                                        |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                                        |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 4 Knapper Str./ Parkstraße/ Weststraße | 68                 | 29                                                                                  | 43%  | 49                        | 72%  | 66                                                                   | 97%  | 67                        | 99%  |
|                                        | 489                | 260                                                                                 | 53%  | 398                       | 81%  | 477                                                                  | 98%  | 488                       | 100% |

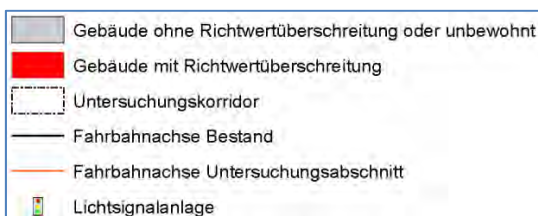


Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
der 3. Stufe

- **Abbildung 3 a/b:** Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2c/ 3c)

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu

Tempe 20



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.4 B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis  
Halverstraße (MB 5)**

Im Maßnahmenbereich Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 6 von 31 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 24 von 31 Gebäuden überschritten. 29 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 115 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag an 29 der 31 Gebäude, in der Nacht an allen 31 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 128 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 132 Personen in den Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 7 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

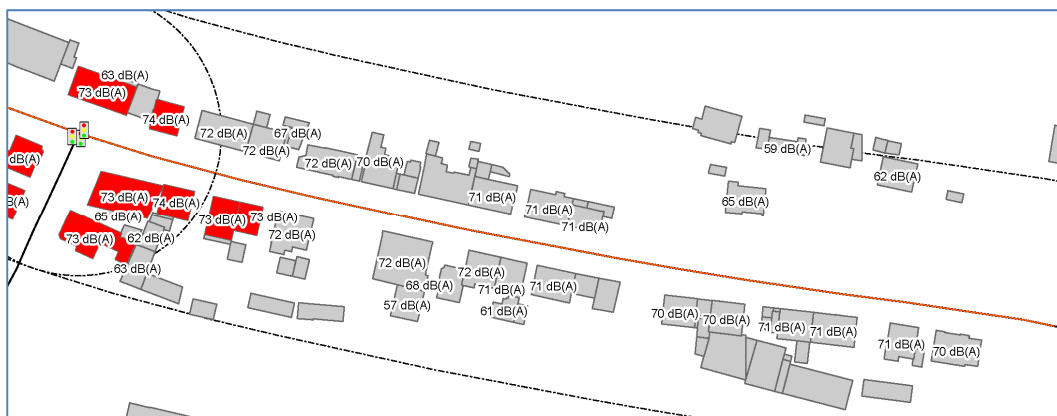
In der Abbildung 4 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 4 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

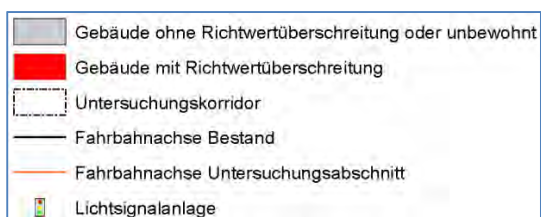
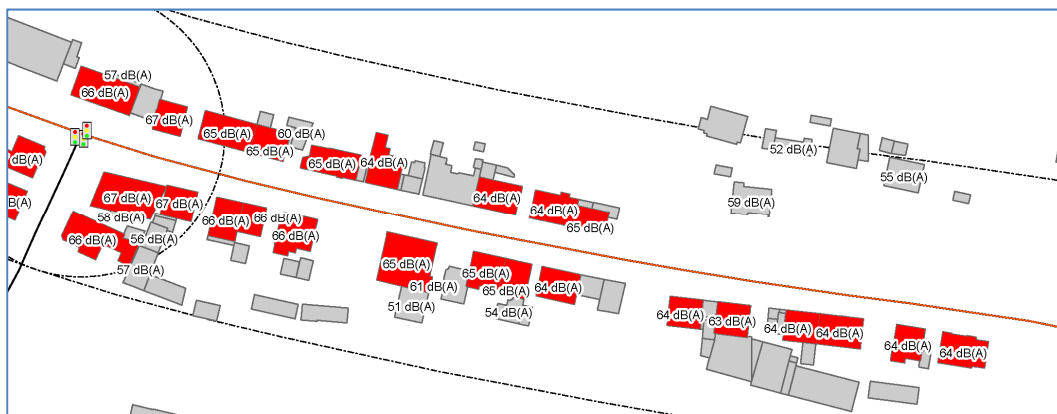
● **Tabelle 7:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 5 Volmestraße         | 31                 | 6                                                                                   | 19%  | 24                        | 77%  | 29                                                                   | 94%  | 31                        | 100% |
|                       | 132                | 29                                                                                  | 22%  | 115                       | 87%  | 128                                                                  | 97%  | 132                       | 100% |

- **Abbildung 4 a:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2a)



- **Abbildung 4 b:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3a)



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

#### 4.3.5 L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6)

Im Maßnahmenbereich Sauerfelder Straße/ Hochstraße zwischen Von-d.-Marck-Straße und Gartenstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 12 von 31 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 21 von 31 Gebäuden überschritten. 69 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 151 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 30 der 31 Gebäude, in der Nacht an allen 31 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 190 Personen leben in Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 197 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 8 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 5 a (links) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 5 b (rechts) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

● **Tabelle 8:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6)

| Maßnahmenbereich (MB)          | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                                |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                                |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 6 Sauerfelder Straße/ Hochstr. | 31                 | 12                                                                                  | 39%  | 21                        | 68%  | 30                                                                   | 97%  | 31                        | 100% |
|                                | 197                | 69                                                                                  | 35%  | 151                       | 77%  | 190                                                                  | 96%  | 197                       | 100% |



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

- **Abbildung 5 a/b** Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2d/ 3d)

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tages 20



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

#### 4.3.6 L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)

Im Maßnahmenbereich Kölner Straße zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 5 von 42 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 28 von 42 Gebäuden überschritten. 34 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 249 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an 38 der 42 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 319 Personen leben in den Gebäuden.

In der Tabelle 9 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 6 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Kölner Straße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 6 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Kölner Straße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

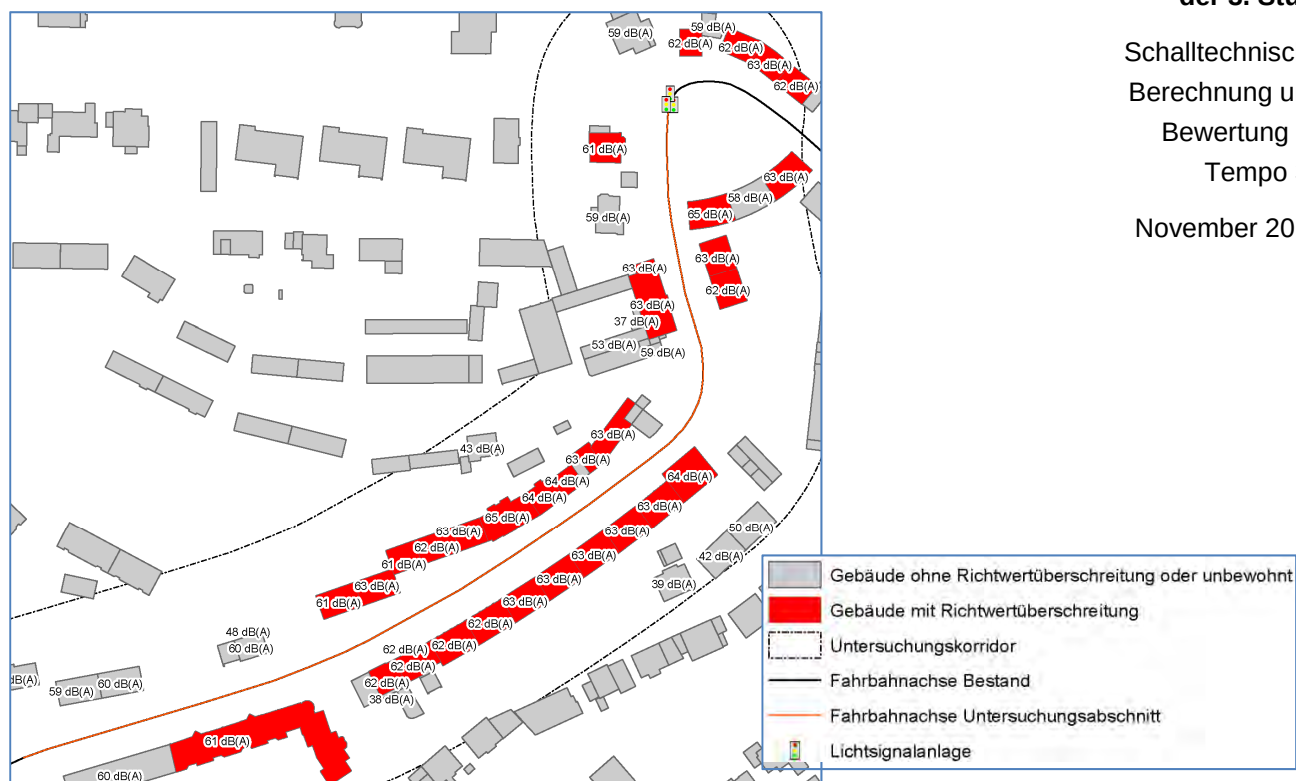
- **Tabelle 9:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 7 Kölner Straße       | 42                 | 5                                                                                   | 12%  | 28                        | 67%  | 38                                                                   | 90%  | 38                        | 90%  |
|                       | 323                | 34                                                                                  | 11%  | 249                       | 77%  | 319                                                                  | 99%  | 319                       | 99%  |

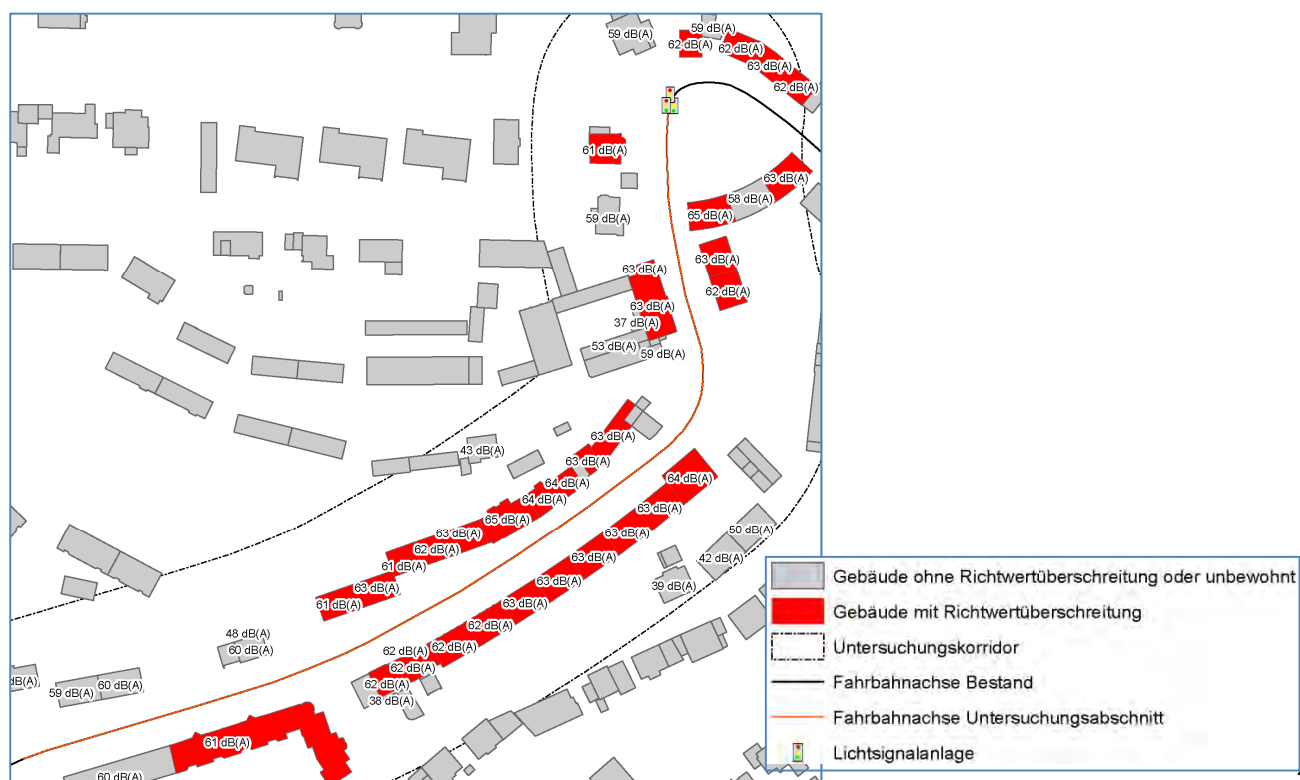
- **Abbildung 6 a:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019



- **Abbildung 6 b:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c)



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

#### 4.3.7 L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Brückenstraße (MB 9)

Im Maßnahmenbereich Hochstraße zwischen Von-d.-Marck-Straße und Brückenstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 4 von 52 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 27 von 52 Gebäuden überschritten. 29 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 203 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 45 der 52 Gebäude, in der Nacht an 49 der 52 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 318 Personen leben in Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 334 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 10 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 7 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Hochstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 7 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Hochstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

● **Tabelle 10:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Brückenstraße (MB 9)

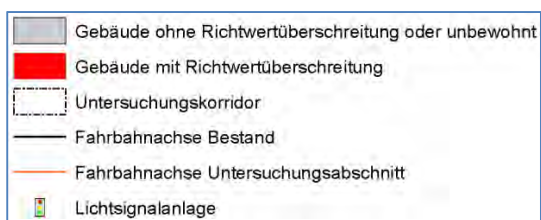
| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 9 Hochstraße          | 52                 | 4                                                                                   | 8%   | 27                        | 52%  | 45                                                                   | 87%  | 49                        | 94%  |
|                       | 345                | 29                                                                                  | 8%   | 203                       | 59%  | 318                                                                  | 92%  | 334                       | 97%  |



- **Abbildung 7 a:** Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr), und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2d)



- **Abbildung 7 b:** Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3d)



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.8 L 561 Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis  
Paulmannshöher Straße (MB 10)**

Im Maßnahmenbereich Herscheider Landstraße zwischen Bräuckenstraße und Paulmannshöher Straße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 4 von 119 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 53 von 119 Gebäuden überschritten. 15 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 273 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 109 der 119 Gebäude, in der Nacht an 117 der 119 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 527 Personen leben in Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 550 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 11 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 8 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Herscheider Landstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 8 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Herscheider Landstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

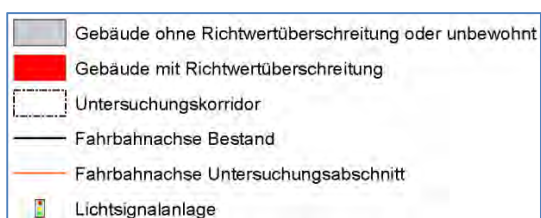
- **Tabelle 11:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10)

| Maßnahmenbereich (MB)     | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                           |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                           |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 10 Herscheider Landstraße | 119                | 4                                                                                   | 3%   | 53                        | 45%  | 109                                                                  | 92%  | 117                       | 98%  |
|                           | 552                | 15                                                                                  | 3%   | 273                       | 49%  | 527                                                                  | 95%  | 550                       | 100% |

- **Abbildung 8 a:** Herscheider Landstr., Brückenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2e)



- **Abbildung 8 b:** Herscheider Landstr., Brückenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3e)



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

#### 4.3.9 B 54 Volmestraße, Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12)

Im Maßnahmenbereich Volmestraße zwischen Halver Straße und Lösenbacher Landstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 2 von 43 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 9 von 43 Gebäuden überschritten. 7 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 69 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 33 der 43 Gebäude, in der Nacht an 36 der 43 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 226 Personen leben in Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 240 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 12 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 9 a (links) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 9 b (rechts) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

● **Tabelle 12:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 12 Volmestraße        | 43                 | 2                                                                                   | 5%   | 9                         | 21%  | 33                                                                   | 77%  | 36                        | 84%  |
|                       | 258                | 7                                                                                   | 3%   | 69                        | 27%  | 226                                                                  | 88%  | 240                       | 93%  |

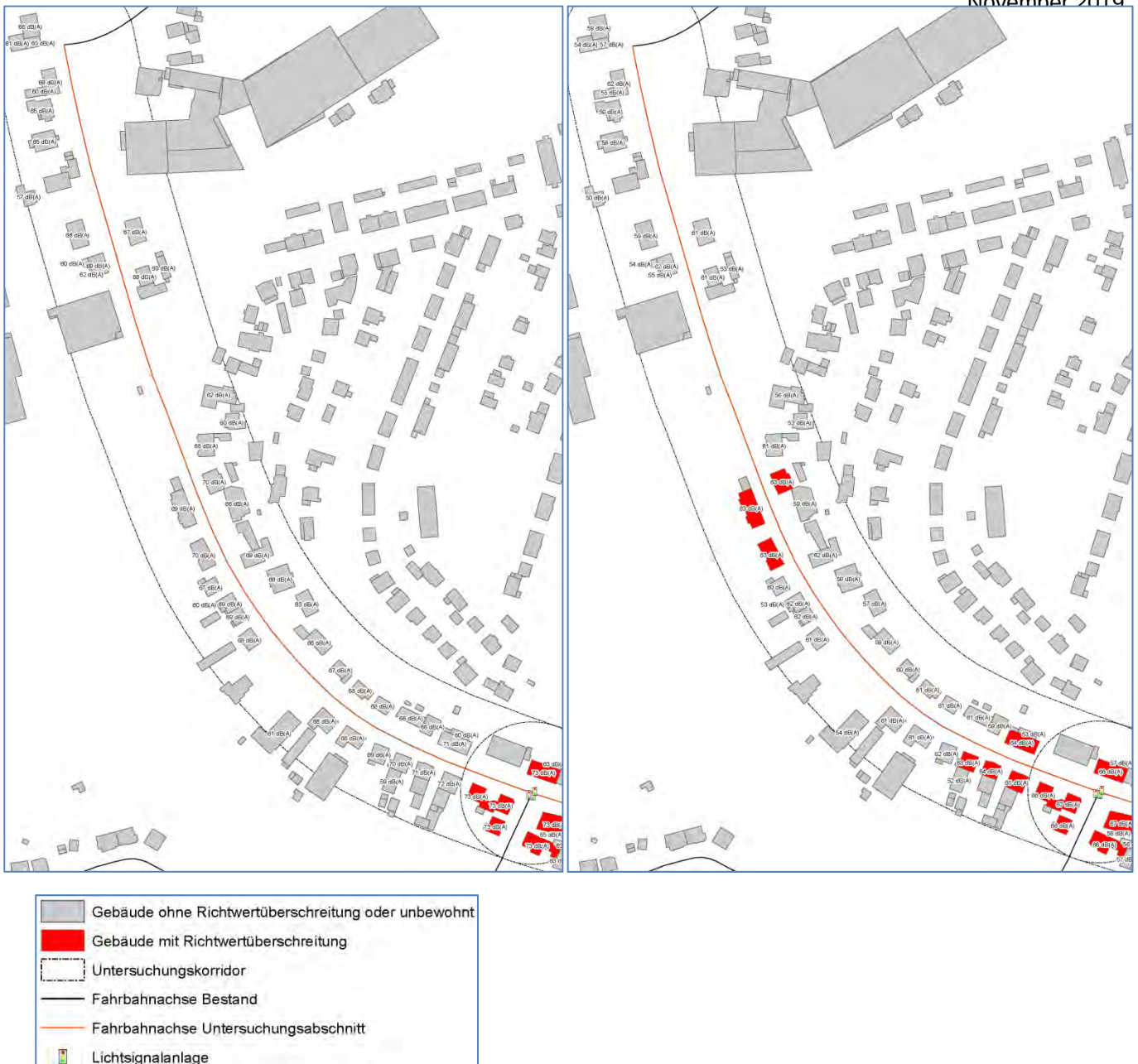


Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
**der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

- **Abbildung 9 a/b:** Volmestr., Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2a/ 3a)

November 2019



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.10 B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 191  
bis 211 (MB 15)**

Im Maßnahmenbereich Werdohler Landstraße, von Hausnummer 191 bis 211 werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 2 von 12 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 11 von 12 Gebäuden überschritten. 7 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 53 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an allen 12 Gebäuden im Maßnahmenbereich überschritten. 57 Personen leben in diesen Gebäuden.

In der Tabelle 13 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

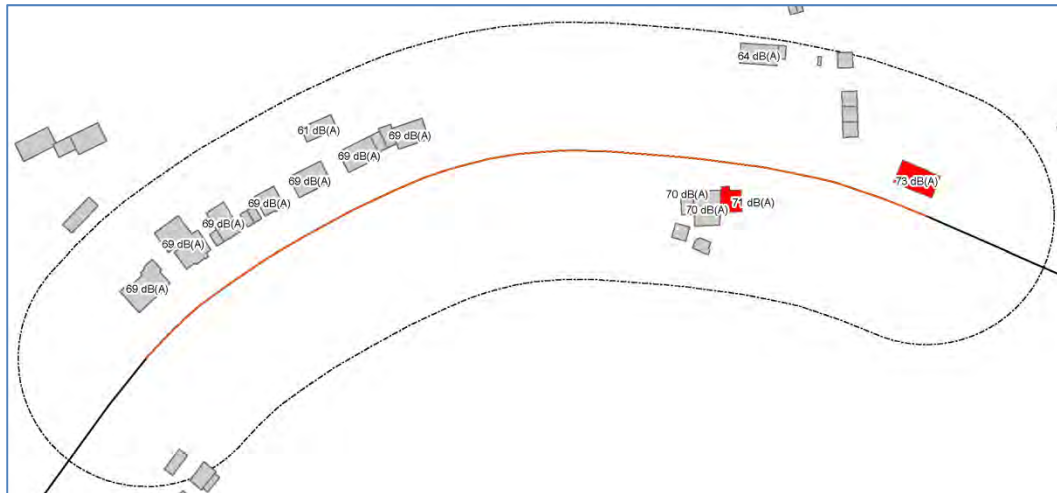
In der Abbildung 10 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Werdohler Landstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 10 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Werdohler Landstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

- **Tabelle 13:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Werdohler Landstraße, von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15)

| Maßnahmenbereich (MB)   | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                         |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                         |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 15 Werdohler Landstraße | 12                 | 2                                                                                   | 17%  | 11                        | 92%  | 12                                                                   | 100% | 12                        | 100% |
|                         | 57                 | 7                                                                                   | 12%  | 53                        | 93%  | 57                                                                   | 100% | 57                        | 100% |

- **Abbildung 10 a** Werdohler Landstr., von Hausnummern 191 bis 211 (MB 15), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2h)

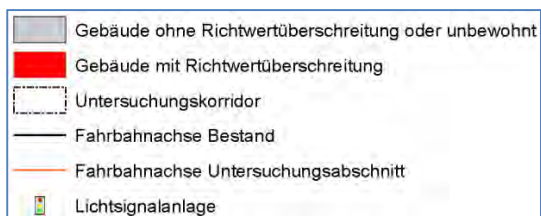
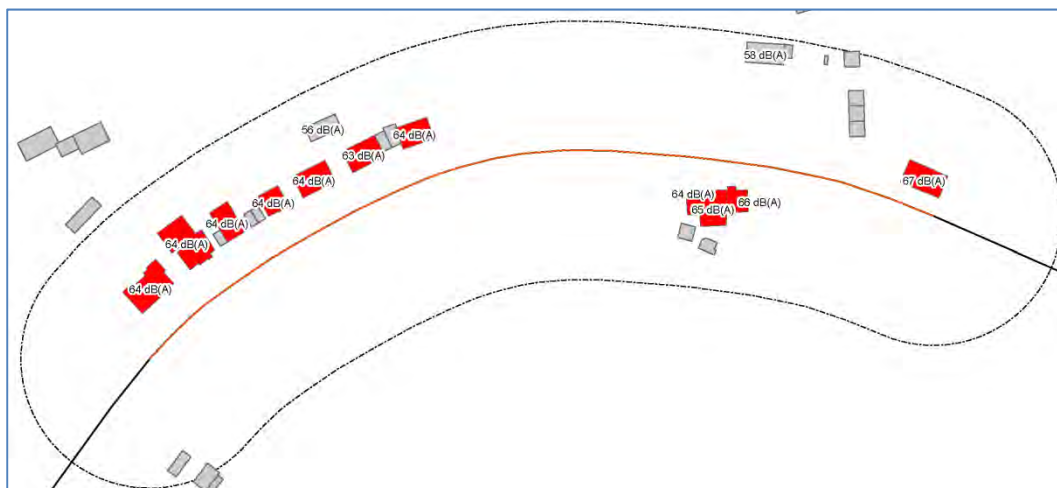


Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

- **Abbildung 10 b:** Werdohler Landstr., von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3h)



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.11 L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder  
Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18)**

Im Maßnahmenbereich Herscheider Landstraße zwischen Höhe Greifswalder Straße und Höhe Am Bierbaum werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 3 von 11 Gebäuden, im Nachtzeitraum an allen 11 Gebäuden überschritten. 16 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 49 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an allen 11 Gebäuden im Maßnahmenbereich überschritten. 49 Personen leben in diesen Gebäuden.

In der Tabelle 14 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 11 a (links) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farblich markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 11 b (rechts) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Lennestraße farblich markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

- **Tabelle 14:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18)

| Maßnahmenbereich (MB)     | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                           |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                           |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 18 Herscheider Landstraße | 11                 | 3                                                                                   | 27%  | 11                        | 100% | 11                                                                   | 100% | 11                        | 100% |
|                           | 49                 | 16                                                                                  | 33%  | 49                        | 100% | 49                                                                   | 100% | 49                        | 100% |



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

- **Abbildung 11 a/b:** Herscheider Landstr., Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2f/ 3f)



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.12 B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230  
bis 235 (MB 21)**

Im Maßnahmenbereich Werdohler Landstraße von Hausnummer 230 bis 235 werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 4 von 21 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 6 von 21 Gebäuden überschritten. 18 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 23 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an allen 21 Gebäuden im Maßnahmenbereich überschritten. 70 Personen leben in diesen Gebäuden.

In der Tabelle 15 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

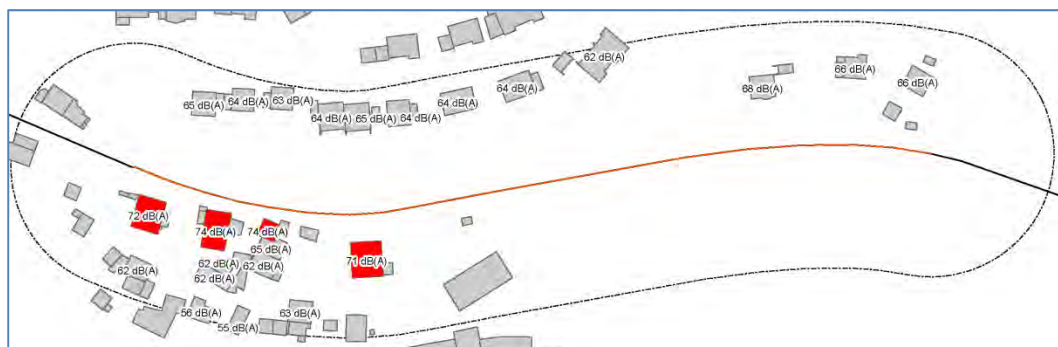
In der Abbildung 12 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Werdohler Landstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 12 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Werdohler Landstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

- **Tabelle 15:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21)

| Maßnahmenbereich (MB)   | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                         |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                         |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 21 Werdohler Landstraße | 21                 | 4                                                                                   | 19%  | 6                         | 29%  | 21                                                                   | 100% | 21                        | 100% |
|                         | 70                 | 18                                                                                  | 26%  | 23                        | 33%  | 70                                                                   | 100% | 70                        | 100% |

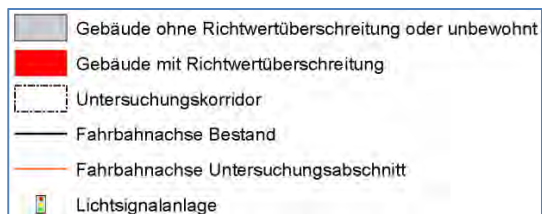
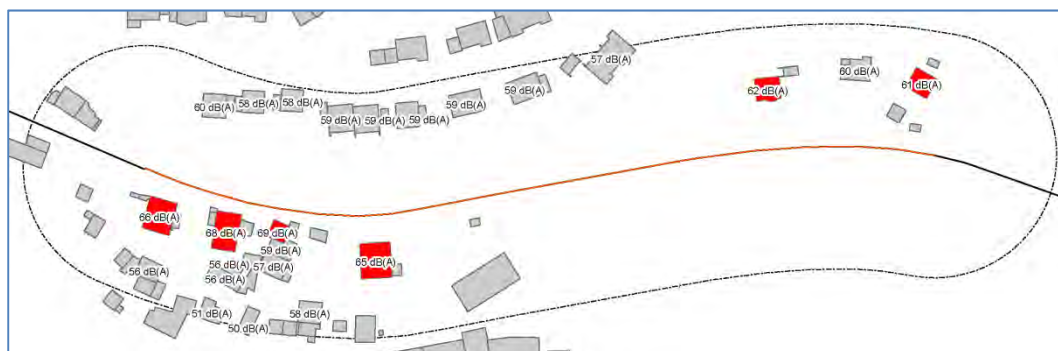
- **Abbildung 12 a:** Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2h)



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019

- **Abbildung 12 b:** Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3h)



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

**4.3.13 B 54 Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55  
(MB 22)**

Im Maßnahmenbereich Volmestraße zwischen Schiefe Ahelle und Volmestraße 55 werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an keinem Gebäude, im Nachtzeitraum an 5 von 16 Gebäuden überschritten. 39 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen in der Nacht. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 12 der 16 Gebäude, in der Nacht an 14 der 16 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 74 Personen leben in Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 78 Personen in Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 16 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 13 a (links) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farblich markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 13 b (rechts) sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farblich markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

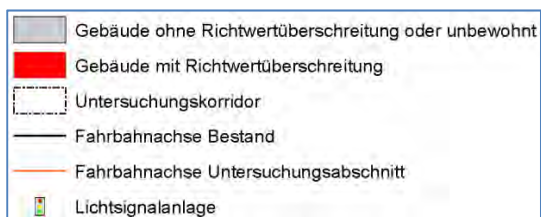
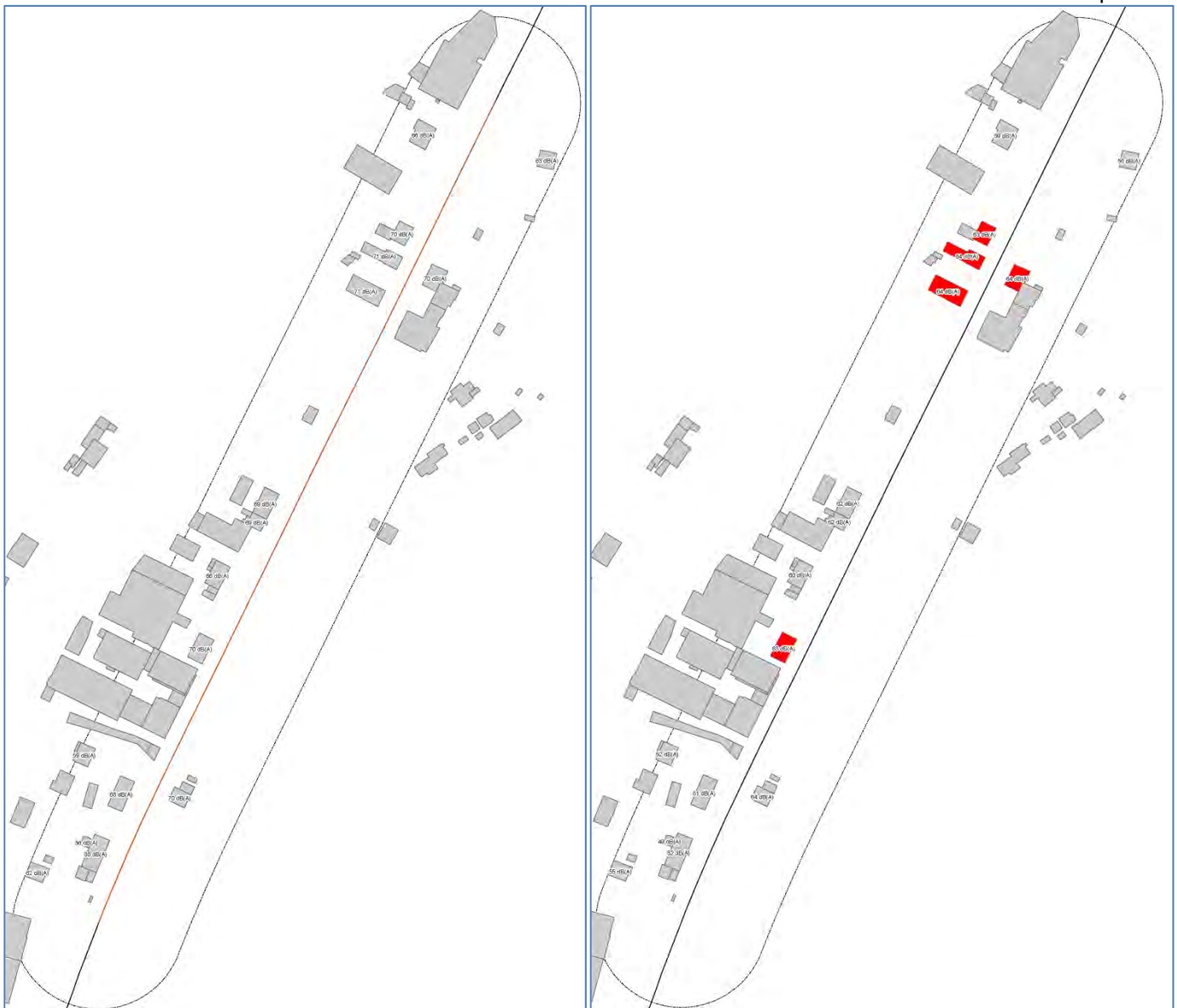
- **Tabelle 16:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 22 Volmestraße        | 16                 | 0                                                                                   | 0%   | 5                         | 31%  | 12                                                                   | 75%  | 14                        | 88%  |
|                       | 83                 | 0                                                                                   | 0%   | 39                        | 47%  | 74                                                                   | 89%  | 78                        | 94%  |

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
**der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

- **Abbildung 13 a/b:** Maßnahmenbereich Volmestr., Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2b/ 3b)





Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

## **4.4 Zusammenfassung der Bewertung**

Unter Berücksichtigung der derzeitigen Rechtsauffassung (siehe auch Kapitel 4.1) werden die Einzelergebnisse aus Kapitel 4.3 „Bewertung der Überschreitungen von Richt- und Grenzwerten“ zusammengefasst.

Vorab wird hinsichtlich der Fragestellung, inwieweit „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss“ auf das Ergebnis aus Kapitel 4.2 verwiesen, in dem herausgearbeitet wird, dass sich alle Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung durch eine - im Vergleich mit anderen bewohnten Hauptverkehrsstraßen in Lüdenscheid - überdurchschnittlich hohe Betroffenheit von Lärmbelastungen über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  auszeichnen.

Nach der derzeitigen Rechtsauffassung kann grundsätzlich ab den Werten der 16. BImSchV von entsprechenden Beeinträchtigungen ausgegangen werden, die nicht als ortsüblich hingenommen werden müssen. Ab diesen Werten besteht ein Ermessensspielraum zur Anordnung von geschwindigkeitsbegrenzenden Maßnahmen nach § 45 StVO.

Die Ergebnisse für die 13 untersuchten Maßnahmenbereiche zeigen, dass die Werte der 16. BImSchV im Schnitt über alle Maßnahmenbereiche an 92% der Gebäude am Tag und 96% der Gebäude in der Nacht überschritten sind. 96% aller Bewohner in den Maßnahmenbereichen sind von den Überschreitungen am Tag, 99% der Bewohner von den Überschreitungen im Nachtzeitraum betroffen. Die Ergebnisse für die einzelnen Maßnahmenbereiche weisen bei den Gebäuden Überschreitungen von 75 bis 100%, bei den Bewohnern 88 bis 100% auf. Damit ist in allen 13 untersuchten Maßnahmenbereichen ein Ermessensspielraum zur Anordnung von geschwindigkeitsbegrenzenden Maßnahmen nach § 45 StVO gegeben.

Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.<sup>20</sup> Die Bewertung der einzelnen Maßnahmenbereiche ergibt hier ein differenziertes Bild, das - neben der Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls - in einem 2. Bewertungsschritt eingehen sollte.

---

<sup>20</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O.

## Tagzeitraum

- Im Tagzeitraum werden im Schnitt an etwa jedem 5. Gebäude (21% der Gebäude) die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten
- An folgenden Maßnahmenbereichen liegt der Anteil der Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte Lärmschutz-Richtlinien-STV am Tag mit über 30% deutlich über dem Durchschnitt, der Ermessensspielraum verdichtet sich hier besonders zu einer Pflicht zum Einschreiten
  - L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1) mit 72% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2) mit 33% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4) mit 43% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6) mit 39% aller Gebäude am Tag
- Auch an folgenden Maßnahmenbereichen werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-STV am Tag nicht nur an einzelnen Gebäuden überschritten
  - B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5) mit 19% aller Gebäude am Tag
  - B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummern 191 bis 211 (MB 15) mit 17% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) mit 27% aller Gebäude am Tag
  - B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21) mit 19% aller Gebäude am Tag

## Nachtzeitraum

- Im Nachtzeitraum werden im Schnitt an über zwei Drittel der Gebäude in den 13 Maßnahmenbereichen (69% der Gebäude) die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten.
- An folgenden Maßnahmenbereichen liegt der Anteil der Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte Lärmschutz-Richtlinien-STV in der Nacht mit über 75% deutlich über dem Durchschnitt, der Ermessensspielraum verdichtet sich hier besonders zu einer Pflicht zum Einschreiten

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

- L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1) mit 88% aller Gebäude in 88% in der Nacht
- L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2) mit 76% aller Gebäude in der Nacht
- B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5) mit 77% aller Gebäude in der Nacht
- L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) mit 100% aller Gebäude in der Nacht
- B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummern 191 bis 211 (MB 15) mit 92% aller Gebäude in der Nacht
- Auch an folgenden Maßnahmenbereichen werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-STV in der Nacht an über der Hälfte der Gebäude überschritten
  - L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4) mit 72% aller Gebäude in der Nacht
  - L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7) mit 67% aller Gebäude in der Nacht
  - L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6) mit 68% aller Gebäude in der Nacht
  - L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9) mit 52% aller Gebäude in der Nacht

**Fazit**

Grundsätzlich ist mit der Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV in allen 13 untersuchten Maßnahmenbereichen ein Ermessensspielraum zur Anordnung von geschwindigkeitsbegrenzenden Maßnahmen nach § 45 StVO gegeben.

In den oben dargestellten Maßnahmenbereichen mit überdurchschnittlichen oder relevanten Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-STV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten. Hierbei kann nach relevantem Überschreitungszeitraum auch eine Differenzierung zwischen ganztägigen Geschwindigkeitsreduzierungen<sup>21</sup> oder Geschwindigkeitsreduzierungen nur zum Nachtzeitraum erfolgen.

---

<sup>21</sup> Bei Überschreitungen im Tagzeitraum liegen - meist noch deutlichere - Überschreitungen auch im Nachtzeitraum vor



Eine abschließende Abwägung und Bewertung erfolgt in einer Stufe 2 erfolgt mit einer vertiefenden Prüfung, die den Nachweis der erzielbaren Lärmminde-  
rung, eine verkehrlichen Beurteilung und die Prüfung alternativer Maßnahmen  
umfasst.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

### Tabellenverzeichnis

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Tabelle 1: Umgerechnete Eingangsdaten zur RLS-90 Berechnung                                                                           | 5  |
| • Tabelle 2: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV                                                   | 16 |
| • Tabelle 3: Maßnahmenbereiche mit Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen nach Prioritäten                                      | 18 |
| • Tabelle 4: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1)                     | 20 |
| • Tabelle 5: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)                      | 22 |
| • Tabelle 6: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4)         | 24 |
| • Tabelle 7: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)                        | 26 |
| • Tabelle 8: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6)        | 28 |
| • Tabelle 9: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)                       | 30 |
| • Tabelle 10: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9)                     | 32 |
| • Tabelle 11: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10)      | 34 |
| • Tabelle 12: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12)                 | 36 |
| • Tabelle 13: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Werdohler Landstraße, von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15)                      | 38 |
| • Tabelle 14: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) | 40 |
| • Tabelle 15: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21)                      | 42 |
| • Tabelle 16: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22)                        | 44 |

### Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Abbildung 1 a: Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2g) | 21 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

- Abbildung 1 b: Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3g) 21
- Abbildung 2 a: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c) 23
- Abbildung 2 b: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c) 23
- Abbildung 3 a/b: Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2c/ 3c) 25
- Abbildung 4 a: Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2a) 27
- Abbildung 4 b: Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3a) 27
- Abbildung 5 a/b Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2d/ 3d) 29
- Abbildung 6 a: Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c) 31
- Abbildung 6 b: Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c) 31
- Abbildung 7 a: Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2d) 33
- Abbildung 7 b: Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3d) 33
- Abbildung 8 a: Herscheider Landstr., Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2e) 35
- Abbildung 8 b: Herscheider Landstr., Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße (MB 10), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3e) 35
- Abbildung 9 a/b: Volmestr., Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße (MB 12), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2a/ 3a) 37

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
November 2019

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30

November 2019

- Abbildung 10 a Werdohler Landstr., von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2h) 39
- Abbildung 10 b Werdohler Landstr., von Hausnummer 191 bis 211 (MB 15), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3h) 39
- Abbildung 11 a/b: Herscheider Landstr., Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2f/ 3f) 41
- Abbildung 12 a: Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2h) 43
- Abbildung 12 b: Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3h) 43
- Abbildung 13 a/b: Maßnahmenbereich Volmestr., Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55 (MB 22), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr, links) und Nacht (22 - 6 Uhr, rechts) sowie Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlagen 2b/ 3b) 45

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 0: Übersicht zur Darstellung der Anlagen
- Anlage 1a: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- Anlage 1b: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- Anlage 1c: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- Anlage 1d: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- Anlage 1e: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- Anlage 1f: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- Anlage 1g: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- Anlage 1h: Lageplan mit Gebäudenummern Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)
- Anlage 2a: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- Anlage 2b: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- Anlage 2c: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- Anlage 2d: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- Anlage 2e: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- Anlage 2f: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- Anlage 2g: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- Anlage 2h: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 60, Tag (6 - 22 Uhr), Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

Stadt Lüdenscheid

### **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

November 2019

- Anlage 3a: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe A: Volmestraße (MB5/ MB12)
- Anlage 3b: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe B: Volmestraße (MB22)
- Anlage 3c: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)/ Knapper Str./ Parkstr./ Weststr. (MB4)/ Kölner Str. (MB7)
- Anlage 3d: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6/ MB9)
- Anlage 3e: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)
- Anlage 3f: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 70, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)
- Anlage 3g: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 50, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe G: Lennestraße (MB1)
- Anlage 3h: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude Straßenverkehr bei Tempo 60, Nacht (22 - 6 Uhr), Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15/ MB21)
- Anlage 4: Tabellarische Auswertung der Berechnungsergebnisse, gebäudeweise nach den Gruppen A - H
- Anlage 5: Auswertung und Bewertung der Berechnungsergebnisse nach Maßnahmenbereichen





Legend

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

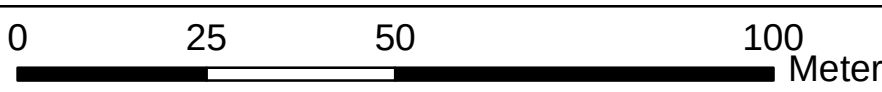
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 1a: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe A: Volmestraße (MB5 / MB12)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |







Legend

- Gebäude
- Stadtgrenze
- Untersuchungskorridor
- Straße



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

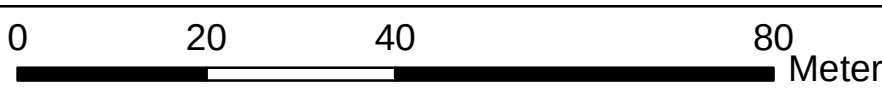
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



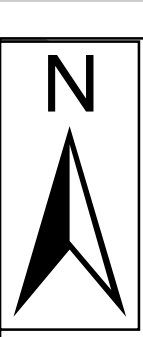
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 1b: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe B: Volmestraße (MB22)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |







Legend

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



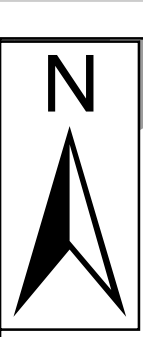
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheld

**Planinhalt:**  
Anlage 1c: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe C: Bahnhofstr./ Knapper Str./ Parkstr./  
Weststr./ Kölner Str. (MB2 / MB4 / MB 7)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |

0 25 50 100  
Meter





Legend

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheld

Planinhalt:  
Anlage 1d: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6 / MB9)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |







**Legend**

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße
- Lichtsignalanlage

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

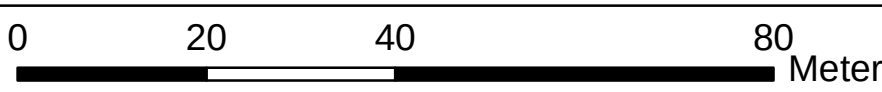
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 1e: Lageplan mit Gebädenummern  
Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10)

|                |            |                                        |
|----------------|------------|----------------------------------------|
| Maßstab: 1:800 | A0         | Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1  | 01.10.2019 |                                        |







Legend

Gebäude

Untersuchungskorridor

Straße

Schallschutzwand

Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



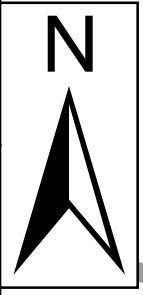
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 1f: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |

0 20 40 80  
Meter





Legend

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße
- Lichtsignalanlage

Lennestraße

L691

Lennestraße

L691

Lennestraße

L691

Werdohler Landstraße

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 1g: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe G: Lennestraße (MB1)

|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |

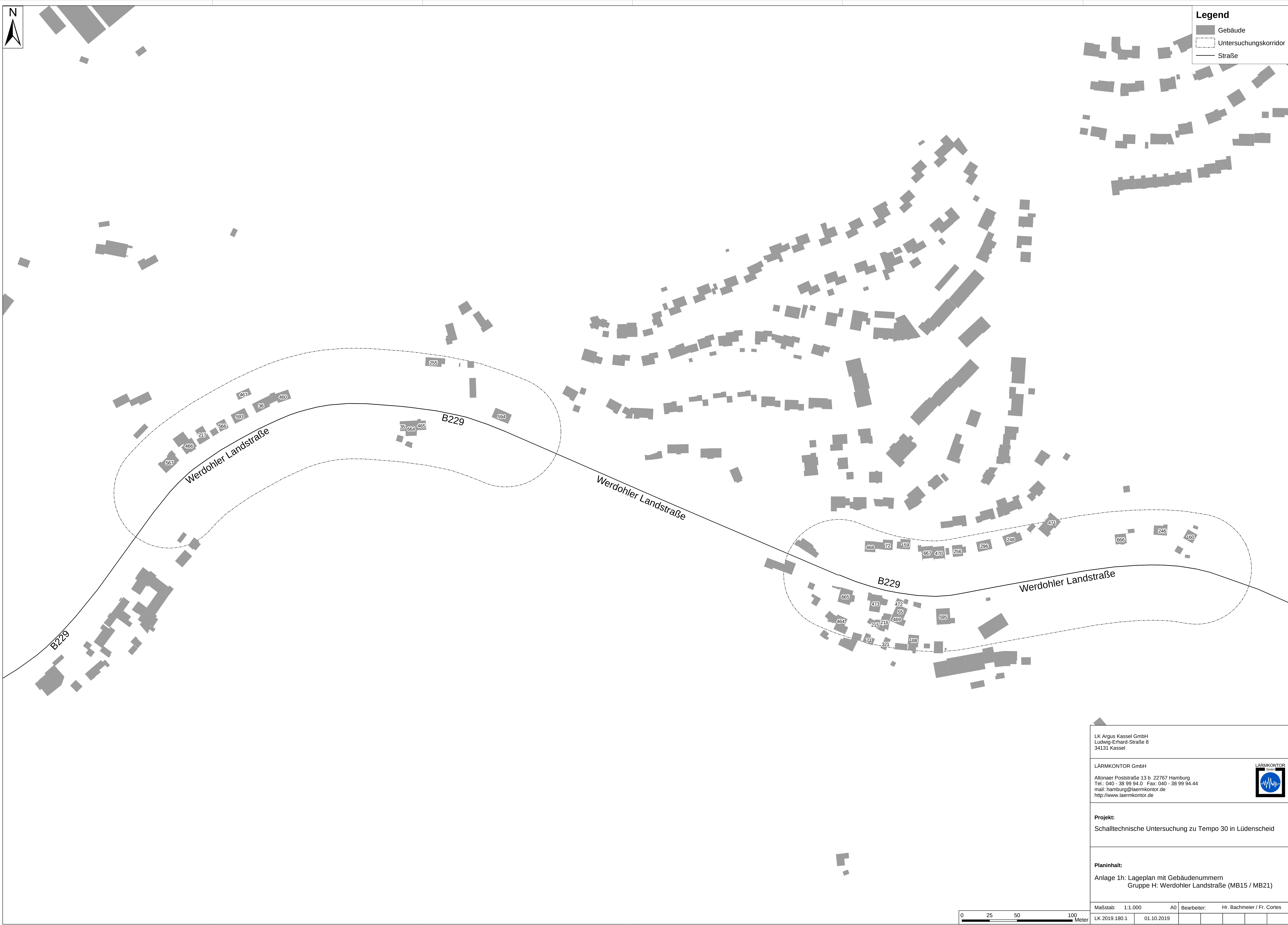
0 20 40 80  
Meter





Legend

- Gebäude
- Untersuchungskorridor
- Straße



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

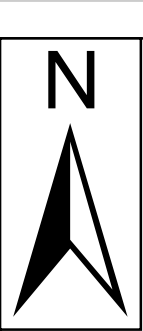


**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

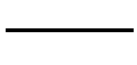
**Planinhalt:**  
Anlage 1h: Lageplan mit Gebäudenummern  
Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15 / MB21)

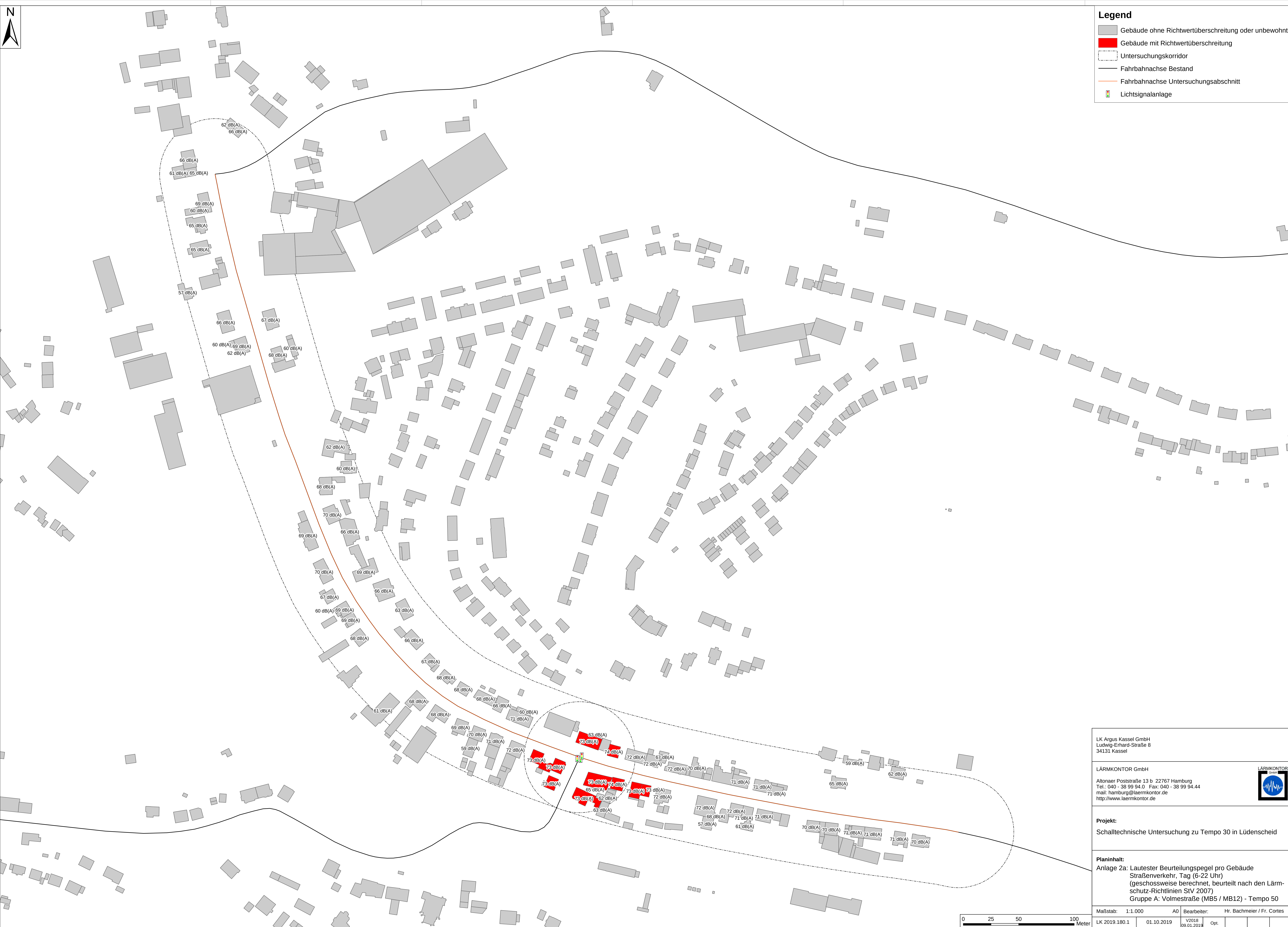
|               |            |    |             |                            |
|---------------|------------|----|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | A0 | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 |    |             |                            |





Legend

-  Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
-  Gebäude mit Richtwertüberschreitung
-  Untersuchungskorridor
-  Fahrbahnachse Bestand
-  Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
-  Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

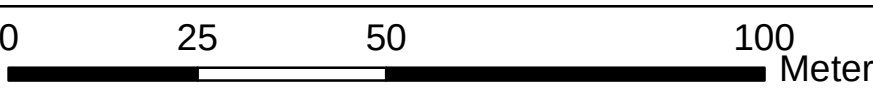
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2a: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe A: Volmestraße (MB5 / MB12) - Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |







Legend

Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt

Stadtgrenze

Untersuchungskorridor

Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt

Fahrbahnachse Bestand



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

LÄRMKONTOR GmbH

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

Planinhalt:

Anlage 2b: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe B: Volmestraße (MB22) - Tempo 70

Maßstab: 1:800

AD

Bearbeiter:

Hr. Bachmeier / Fr. Cortes

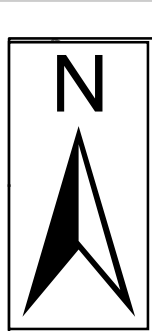
LK 2019.180.1

01.10.2019

V2018  
29.01.2019

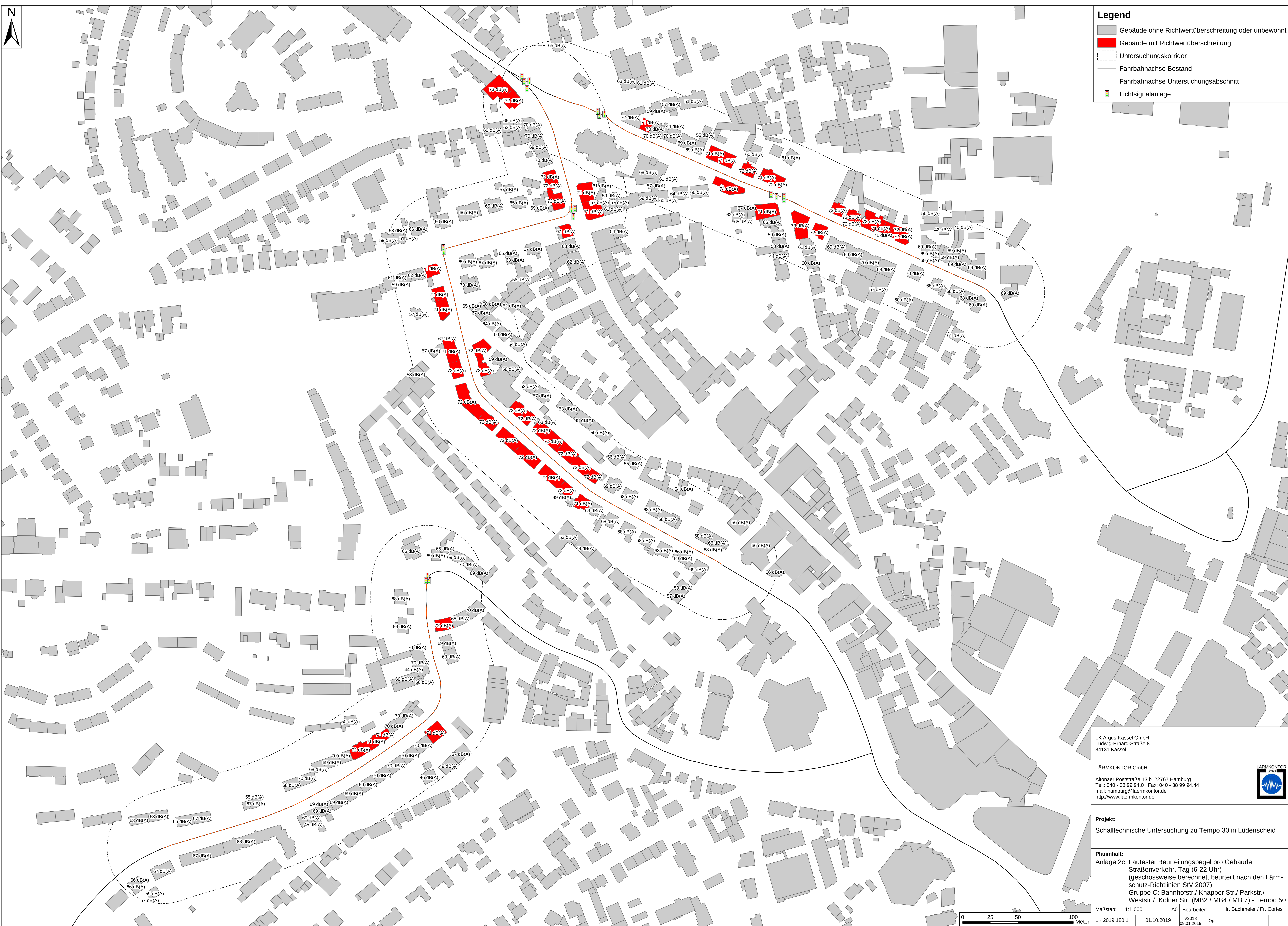
Opt.





# Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



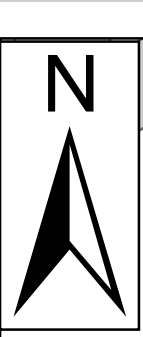
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2c: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe C: Bahnhofstr./ Knapper Str./ Parkstr./  
Weststr./ Kölner Str. (MB2 / MB4 / MB 7) - Tempo 50

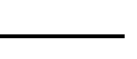
|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>09.01.2019 | Opt.        |                            |

0 25 50 100  
Meter





**Legend**

-  Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
-  Gebäude mit Richtwertüberschreitung
-  Untersuchungskorridor
-  Fahrbahnachse Bestand
-  Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
-  Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
<http://www.laermkontor.de>



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenschaid

**Planinhalt:**  
Anlage 2d: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6 / MB9) -  
Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>09.01.2019 | Opt.        |                            |





**Legend**

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

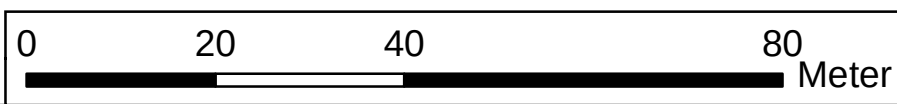
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



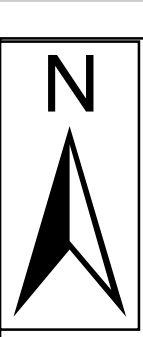
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2e: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10) -  
Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>29.01.2019 | Opt.        |                            |

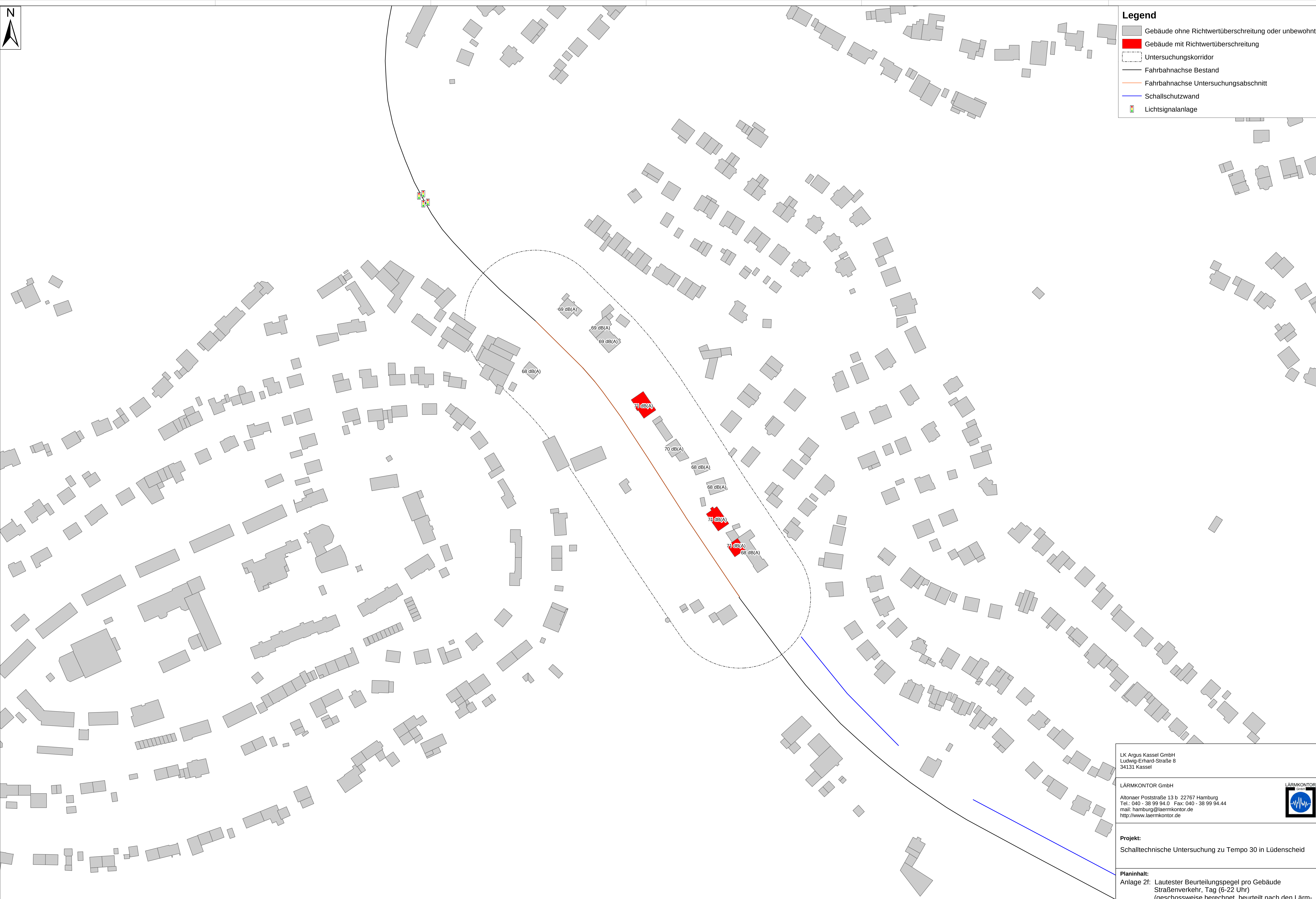






Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Schallschutzwand
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



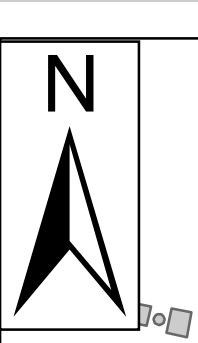
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2f: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18) -  
Tempo 70

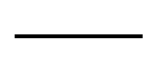
|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>09.01.2019 | Opt.        |                            |

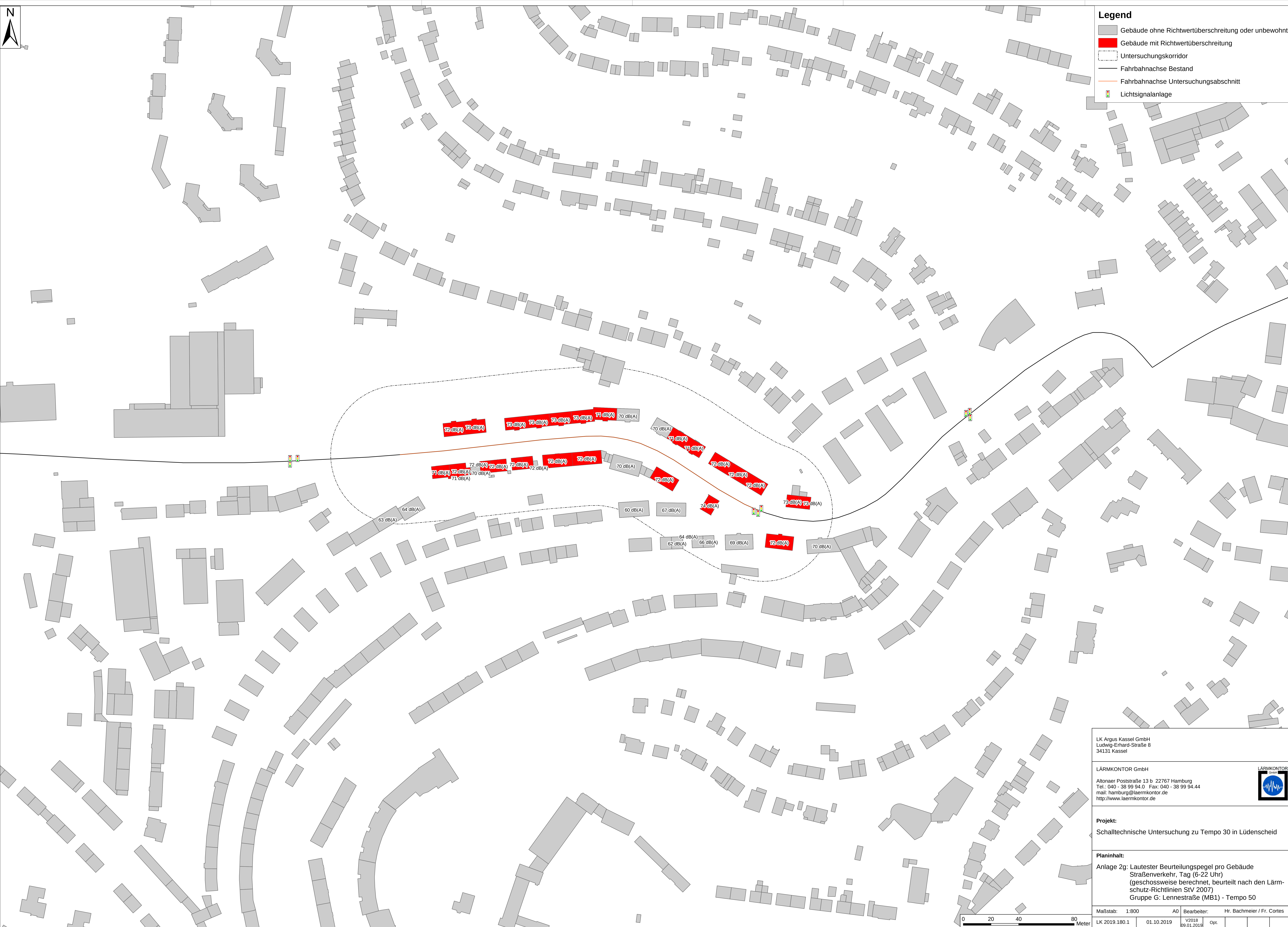
0 20 40 80  
Meter





**Legend**

-  Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
-  Gebäude mit Richtwertüberschreitung
-  Untersuchungskorridor
-  Fahrbahnachse Bestand
-  Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
-  Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



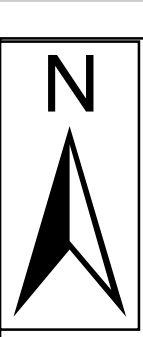
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2g: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe G: Lennestraße (MB1) - Tempo 50

|                |            |                     |                            |
|----------------|------------|---------------------|----------------------------|
| Maßstab: 1:800 | AO         | Bearbeiter:         | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1  | 01.10.2019 | V2018<br>29.01.2019 | Opt.                       |

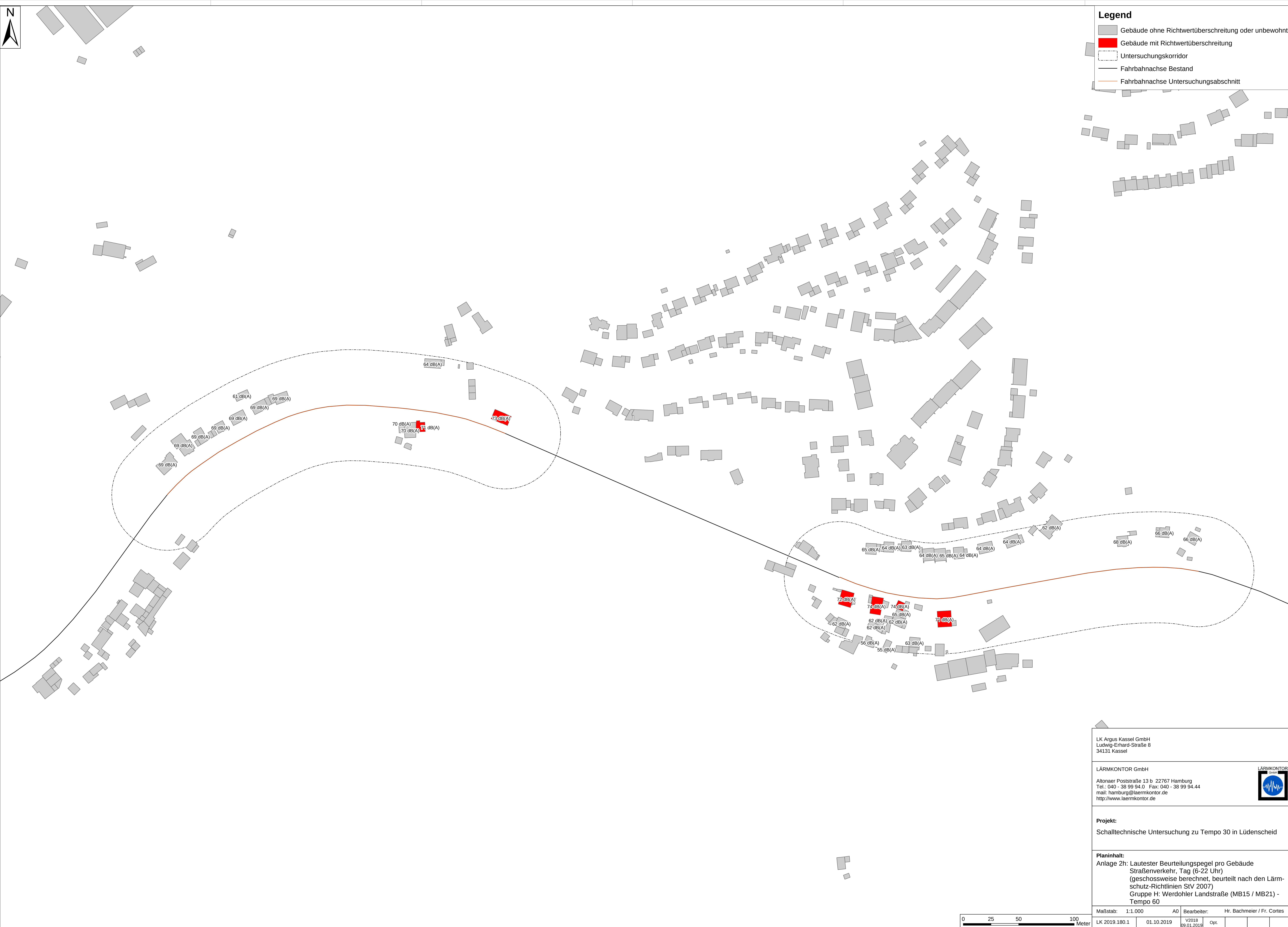
0 20 40 80  
Meter





# Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

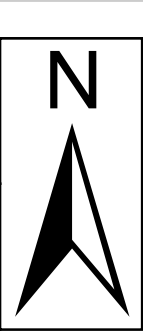


**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 2h: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe H: Werdohrer Landstraße (MB15 / MB21) -  
Tempo 60

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>09.01.2019 | Opt.        |                            |





Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

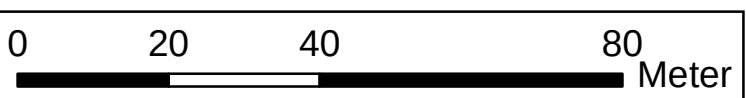
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3a: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe A: Volmestraße (MB5 / MB12) - Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |







Legend

Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt

Gebäude mit Richtwertüberschreitung

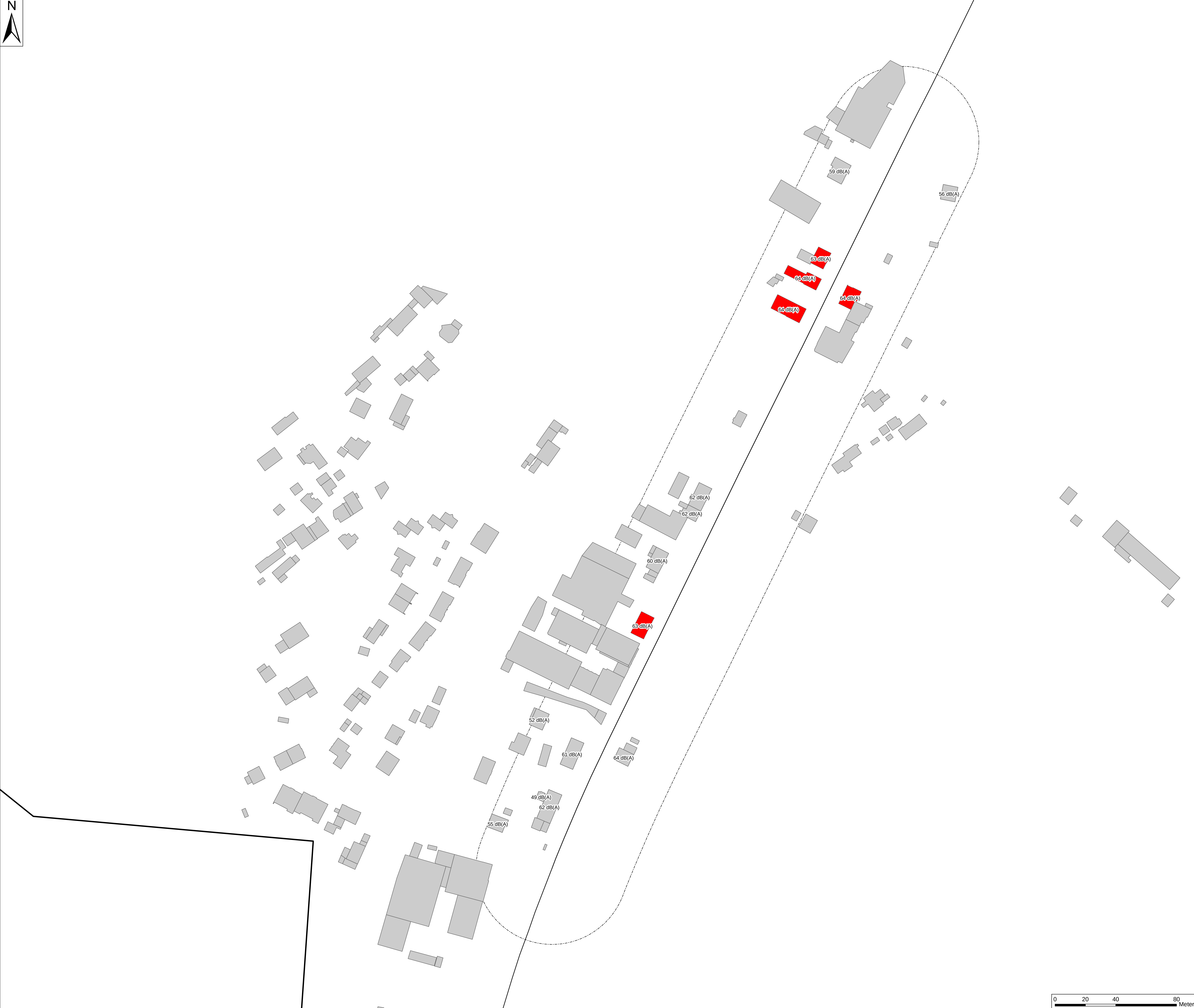
Untersuchungskorridor

Stadtgrenze

Fahrbahnachse Bestand

Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt

Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

LÄRMKONTOR GmbH

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

Planinhalt:  
Anlage 3b: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe B: Volmestraße (MB22) - Tempo 70

Maßstab: 1:800

AD

Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Cortes

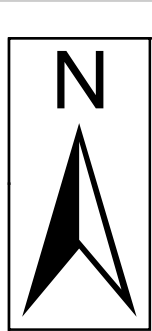
LK 2019.180.1

01.10.2019

V2018  
08.01.2019

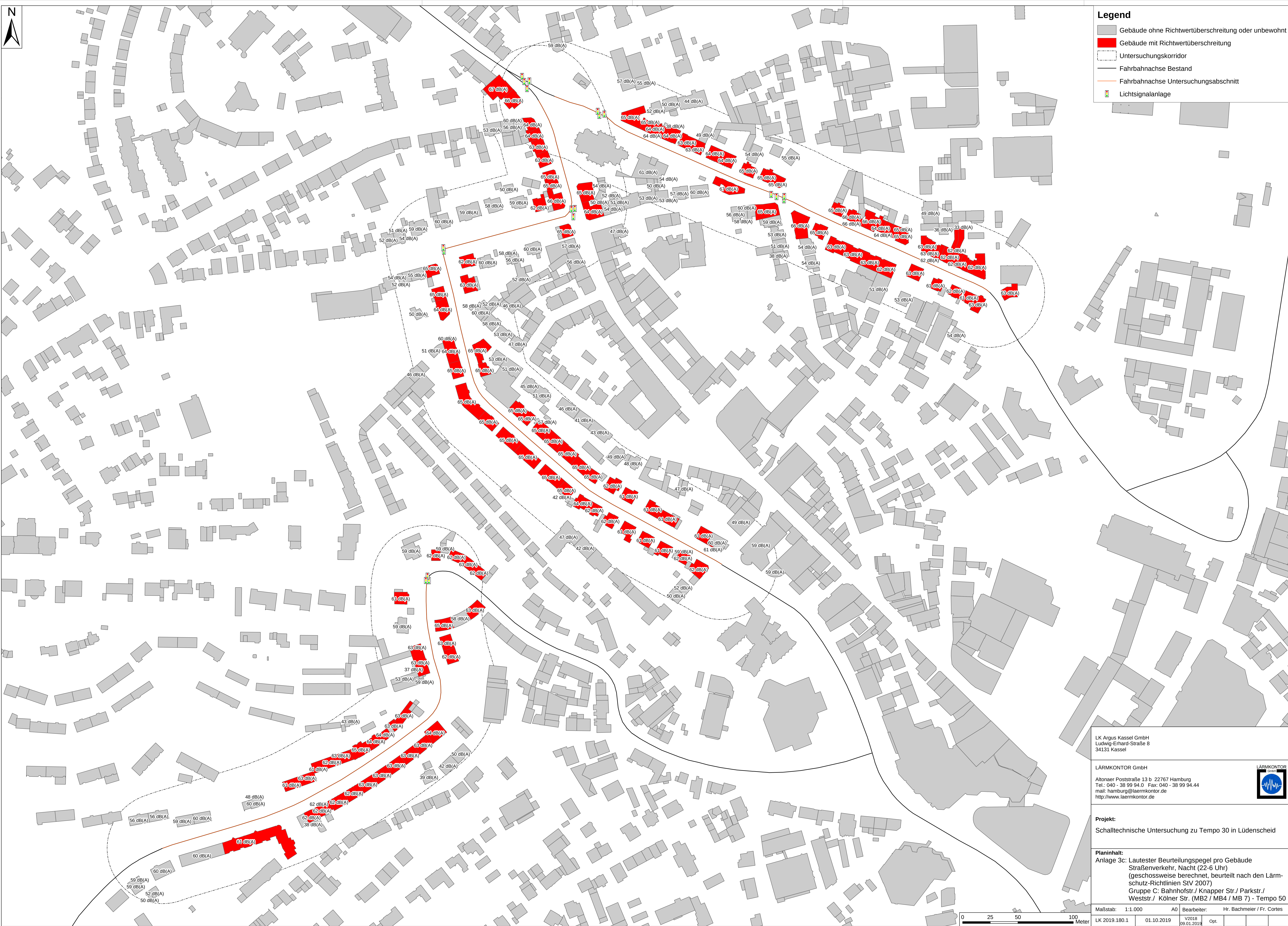
Opt.





**Legend**

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

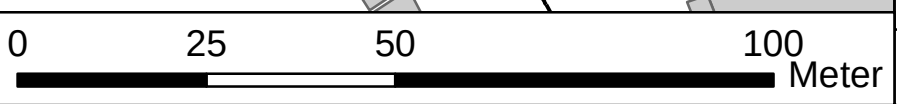
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



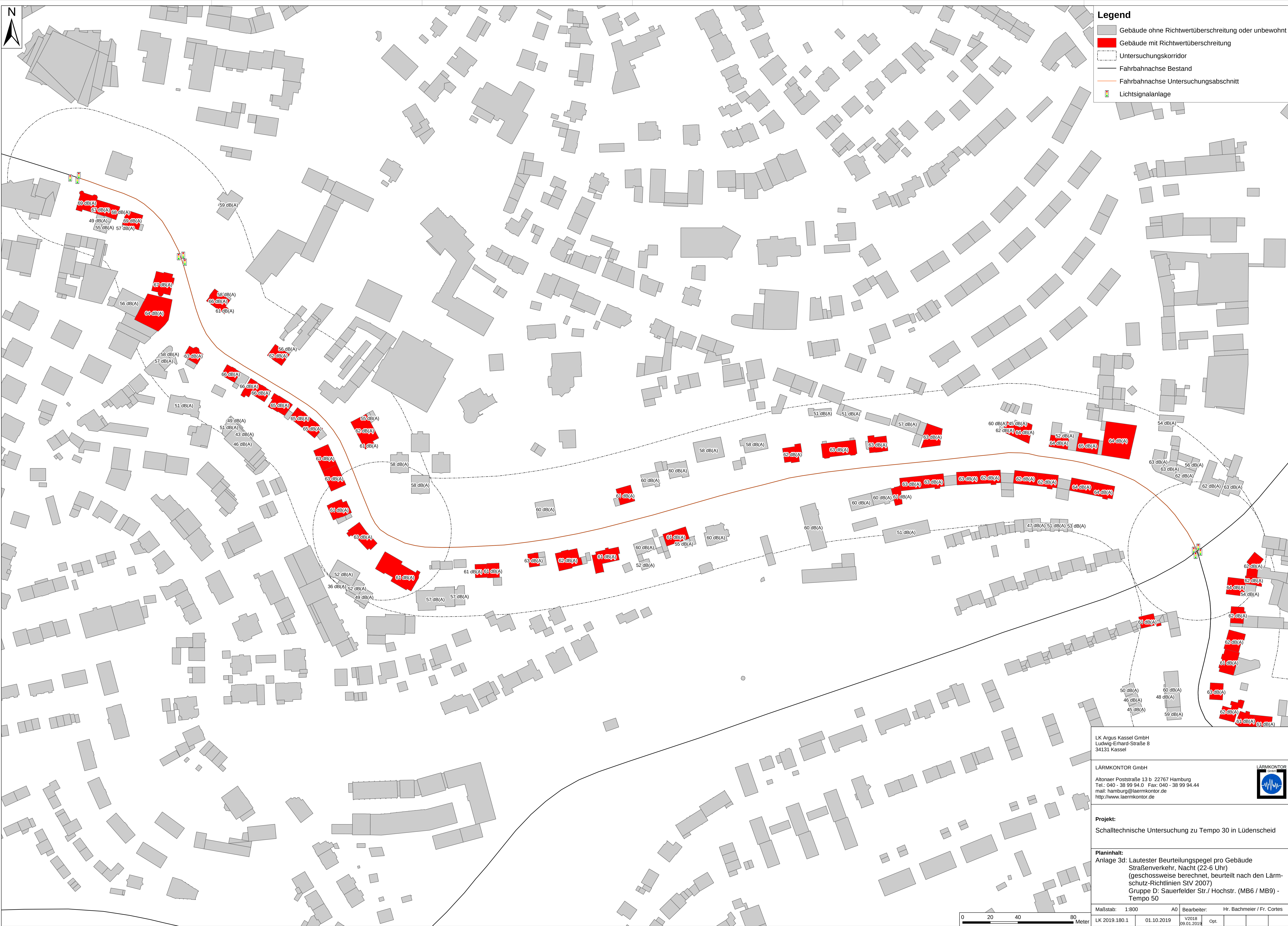
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheld

**Planinhalt:**  
Anlage 3c: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe C: Bahnhofstr./ Knapper Str./ Parkstr./  
Weststr./ Kölner Str. (MB2 / MB4 / MB 7) - Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |







**Legend**

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheld

**Planinhalt:**  
Anlage 3d: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe D: Sauerfelder Str./ Hochstr. (MB6 / MB9) -  
Tempo 50

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |

0 20 40 80  
Meter





- Legend**
- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
  - Gebäude mit Richtwertüberschreitung
  - Untersuchungskorridor
  - Fahrbahnachse Bestand
  - Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
  - Lichtsignalanlage

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3e: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe E: Herscheider Landstraße (MB10) -  
Tempo 50

|                |            |                                        |
|----------------|------------|----------------------------------------|
| Maßstab: 1:800 | AO         | Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1  | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 Opt.               |

0 20 40 80  
Meter





Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Schallschutzwand
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



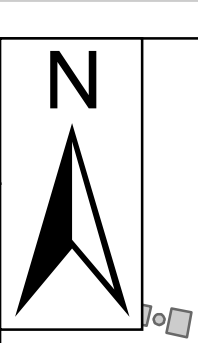
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3f: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe F: Herscheider Landstraße (MB18) -  
Tempo 70

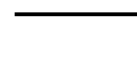
|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:800      | A0                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |

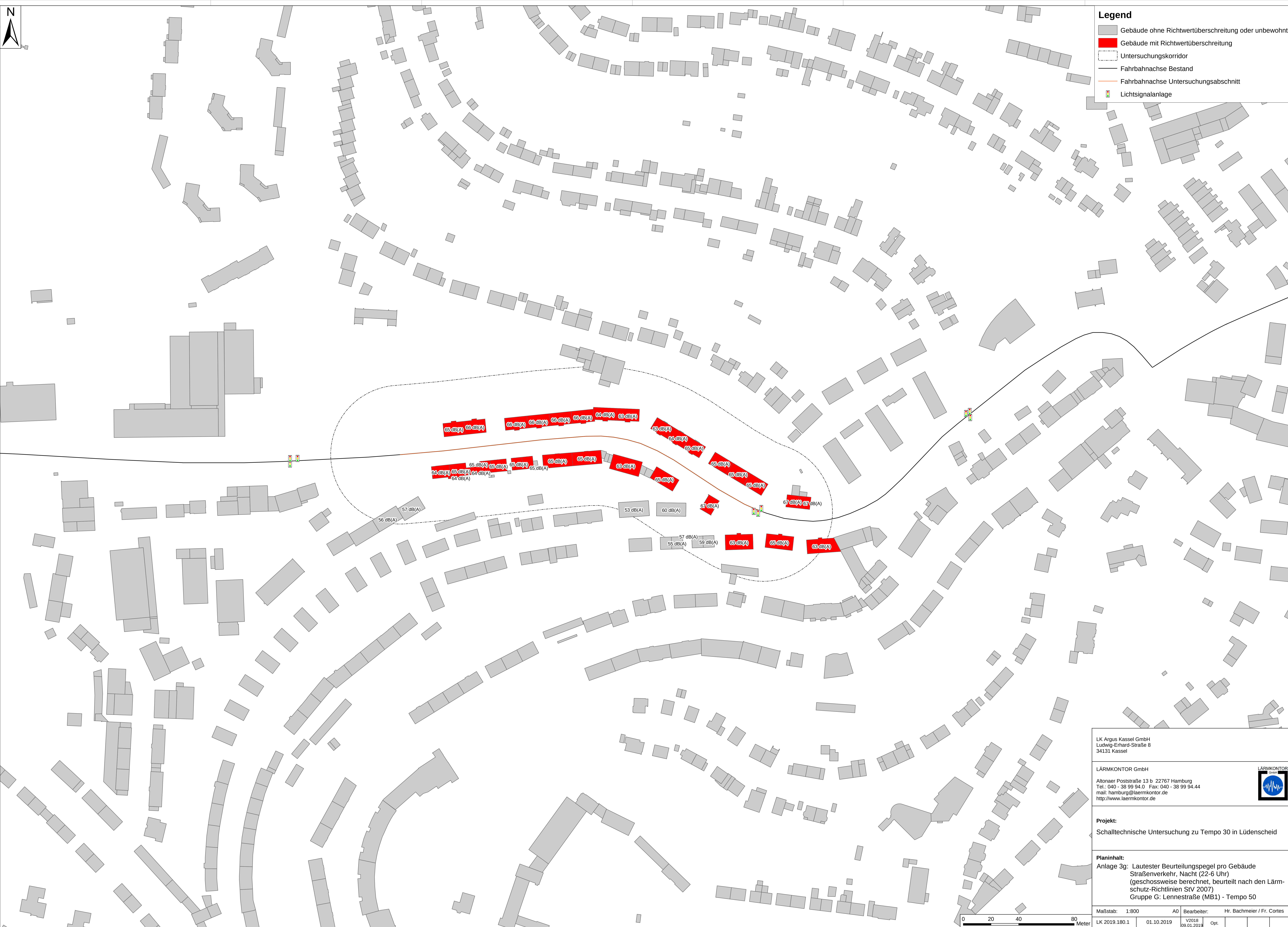
0 20 40 80  
Meter





**Legend**

-  Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
-  Gebäude mit Richtwertüberschreitung
-  Untersuchungskorridor
-  Fahrbahnachse Bestand
-  Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
-  Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



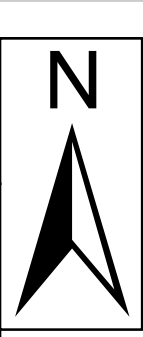
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3g: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe G: Lennestraße (MB1) - Tempo 50

|                |            |                                        |
|----------------|------------|----------------------------------------|
| Maßstab: 1:800 | AO         | Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1  | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 Opt.               |

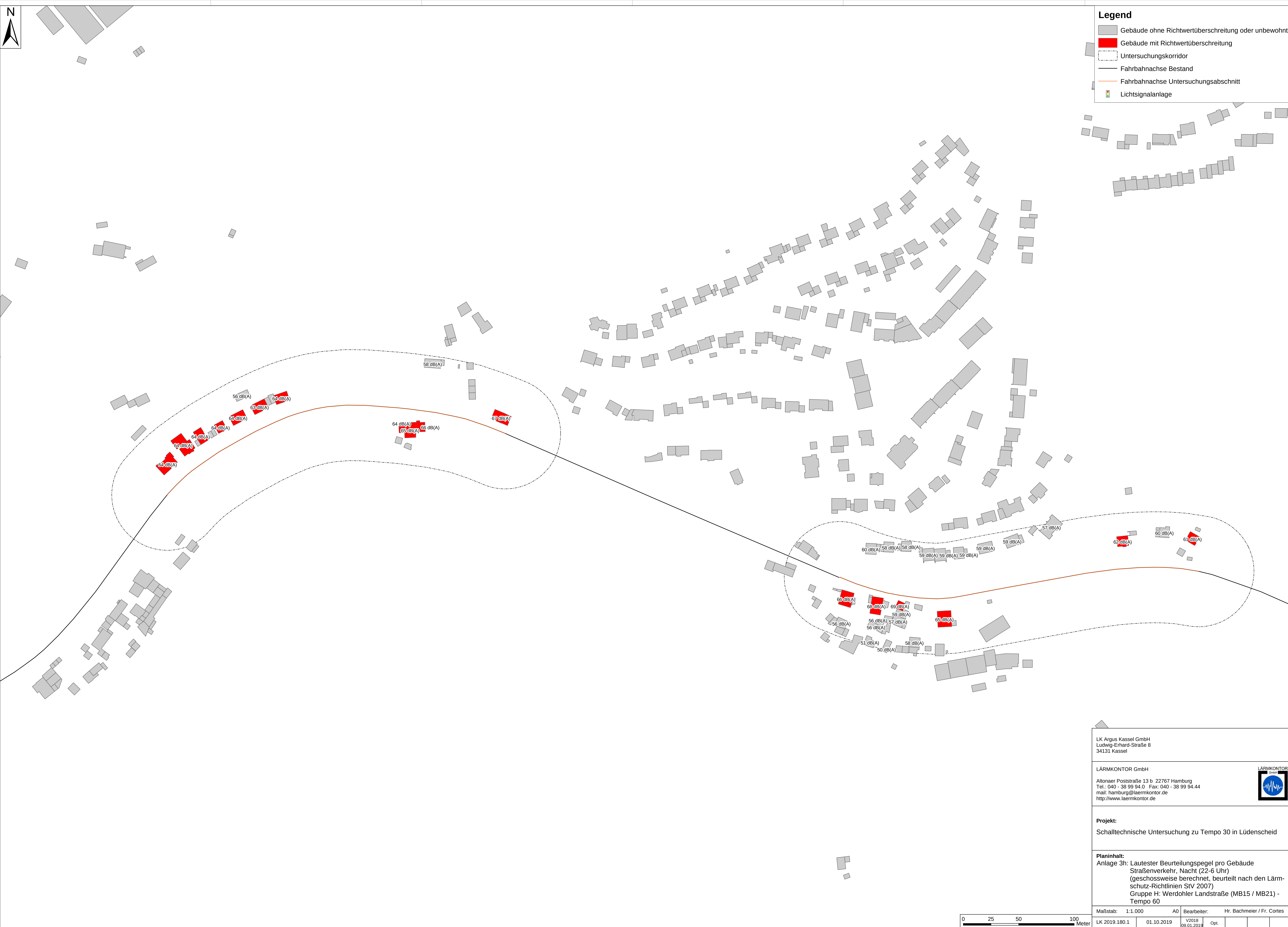






Legend

- Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung
- Untersuchungskorridor
- Fahrbahnachse Bestand
- Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
- Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3h: Lautester Beurteilungspegel pro Gebäude  
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärm-  
schutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe H: Werdohler Landstraße (MB15 / MB21) -  
Tempo 60

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.000    | AO                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 01.10.2019 | V2018<br>08.01.2019 | Opt.        |                            |





| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| A      | 735   | 1               | 1                  | 59,1              | 52,3     | 60                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 663   | 3               | 13                 | 69,1              | 62,3     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 669   | 4               | 1                  | 61,4              | 54,6     | 62                               | 55       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 755   | 5               | 1                  | 62,0              | 55,3     | 62                               | 56       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 4517  | 15              | 5                  | 69,9              | 63,2     | 70                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 7685  | 56              | 5                  | 66,0              | 58,3     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 7686  | 57              | 6                  | 65,8              | 59,0     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11654 | 73              | 1                  | 59,9              | 53,1     | 60                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 11614 | 74              | 4                  | 67,4              | 60,6     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11620 | 75              | 6                  | 64,6              | 57,7     | 65                               | 58       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11626 | 76              | 7                  | 66,2              | 59,4     | 67                               | 60       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11641 | 77              | 3                  | 67,2              | 60,4     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11644 | 78              | 3                  | 58,6              | 51,8     | 59                               | 52       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 11647 | 79              | 3                  | 67,2              | 60,4     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11651 | 80              | 2                  | 64,6              | 57,0     | 65                               | 57       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11652 | 81              | 5                  | 68,5              | 61,7     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 11683 | 82              | 2                  | 65,4              | 57,2     | 66                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| A      | 11687 | 83              | 6                  | 67,7              | 60,9     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 12006 | 84              | 1                  | 62,7              | 56,1     | 63                               | 57       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 12053 | 85              | 4                  | 56,9              | 50,2     | 57                               | 51       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 12076 | 86              | 5                  | 70,9              | 64,3     | 71                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 12103 | 87              | 6                  | 72,2              | 65,6     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 12129 | 88              | 3                  | 72,1              | 65,4     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 12131 | 89              | 3                  | 58,6              | 51,9     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| A      | 12132 | 90              | 1                  | 64,5              | 57,8     | 65                               | 58       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 22121 | 161             | 9                  | 67,3              | 60,5     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 22122 | 162             | 4                  | 65,0              | 58,1     | 65                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 22162 | 163             | 3                  | 72,7              | 66,0     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 22240 | 166             | 3                  | 72,5              | 65,8     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 25624 | 190             | 6                  | 65,3              | 58,5     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 25720 | 192             | 6                  | 70,4              | 63,8     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 29815 | 225             | 2                  | 59,8              | 53,0     | 60                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 29825 | 226             | 2                  | 61,7              | 53,8     | 62                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| A      | 29835 | 227             | 4                  | 67,5              | 60,8     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 29962 | 228             | 4                  | 72,9              | 66,3     | 73                               | 67       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 35799 | 257             | 3                  | 66,4              | 59,6     | 67                               | 60       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 37268 | 266             | 3                  | 70,0              | 63,3     | 70                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 37272 | 268             | 5                  | 61,4              | 54,7     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| A      | 37920 | 297             | 5                  | 62,9              | 56,1     | 63                               | 57       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 38951 | 299             | 3                  | 68,2              | 61,1     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 39094 | 300             | 1                  | 66,6              | 59,9     | 67                               | 60       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 39098 | 301             | 4                  | 71,8              | 65,1     | 72                               | 66       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 44723 | 329             | 7                  | 60,1              | 53,3     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 44726 | 330             | 9                  | 67,8              | 61,0     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 44727 | 331             | 1                  | 59,1              | 52,3     | 60                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 44734 | 332             | 3                  | 60,6              | 53,1     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 44756 | 333             | 8                  | 68,7              | 61,9     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| A      | 44779 | 334             | 17                 | 69,1              | 62,3     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 44793 | 335             | 19                 | 66,9              | 60,1     | 67                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45316 | 337             | 13                 | 71,4              | 64,7     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45331 | 339             | 4                  | 67,2              | 60,5     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45357 | 341             | 2                  | 69,7              | 63,0     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45370 | 342             | 2                  | 62,8              | 56,1     | 63                               | 57       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 45408 | 343             | 2                  | 64,9              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| A      | 45436 | 344             | 7                  | 71,6              | 64,9     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45447 | 345             | 2                  | 65,4              | 58,7     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45468 | 346             | 5                  | 70,7              | 64,0     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45470 | 347             | 4                  | 71,6              | 64,9     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 45472 | 348             | 11                 | 72,8              | 66,1     | 73                               | 67       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 60762 | 474             | 11                 | 68,2              | 61,5     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 60862 | 476             | 3                  | 70,9              | 64,2     | 71                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 60863 | 477             | 3                  | 73,1              | 66,4     | 74                               | 67       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 60864 | 478             | 4                  | 71,1              | 64,4     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 62895 | 504             | 6                  | 65,3              | 58,5     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 62905 | 505             | 8                  | 61,9              | 55,1     | 62                               | 56       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| A      | 62906 | 506             | 9                  | 67,4              | 60,6     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 62913 | 507             | 12                 | 68,9              | 62,1     | 69                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 62941 | 508             | 6                  | 68,3              | 61,5     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63215 | 509             | 5                  | 70,0              | 63,4     | 70                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63176 | 511             | 2                  | 60,4              | 53,7     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 63180 | 512             | 4                  | 70,2              | 63,5     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63183 | 513             | 5                  | 70,7              | 64,0     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63189 | 514             | 2                  | 70,1              | 63,4     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63190 | 515             | 6                  | 71,2              | 64,5     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63209 | 517             | 3                  | 70,5              | 63,7     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 63244 | 518             | 4                  | 73,2              | 66,6     | 74                               | 67       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 69696 | 568             | 1                  | 59,6              | 52,8     | 60                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 70618 | 571             | 7                  | 70,6              | 63,8     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 74178 | 596             | 2                  | 56,3              | 49,5     | 57                               | 50       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 74190 | 597             | 11                 | 65,4              | 58,6     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 74264 | 598             | 4                  | 71,6              | 64,8     | 72                               | 65       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 77491 | 609             | 5                  | 59,3              | 52,5     | 60                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| A      | 77514 | 610             | 6                  | 69,8              | 63,0     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 77515 | 611             | 7                  | 68,5              | 61,7     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 77726 | 614             | 3                  | 70,4              | 63,7     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 77753 | 616             | 5                  | 72,2              | 65,5     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| A      | 77776 | 617             | 3                  | 72,6              | 65,9     | 73                               | 66       | 72                         | ja                            | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| B      | 744   | 2               | 4                  | 58,4              | 51,5     | 59                               | 52       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | nein                          |
| B      | 22227 | 165             | 13                 | 69,9              | 63,0     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 25699 | 191             | 6                  | 67,6              | 60,8     | 68                               | 61       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 37265 | 265             | 2                  | 61,7              | 54,8     | 62                               | 55       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| B      | 37269 | 267             | 4                  | 69,2              | 62,3     | 70                               | 63       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 45285 | 336             | 8                  | 67,9              | 61,1     | 68                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 45322 | 338             | 8                  | 65,9              | 59,1     | 66                               | 60       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 45346 | 340             | 10                 | 70,1              | 63,3     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 60861 | 475             | 5                  | 69,9              | 63,1     | 70                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 63150 | 510             | 1                  | 55,7              | 48,8     | 56                               | 49       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | nein                          |
| B      | 63200 | 516             | 5                  | 68,3              | 61,5     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 70596 | 569             | 2                  | 62,4              | 55,5     | 63                               | 56       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| B      | 70600 | 570             | 4                  | 65,1              | 58,2     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 77616 | 612             | 2                  | 70,0              | 63,1     | 70                               | 64       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | ja                            | 59                | ja                            |
| B      | 77716 | 613             | 7                  | 70,3              | 63,4     | 71                               | 64       | 72                         | nein                          | 62                | ja                            | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| B      | 77730 | 615             | 2                  | 68,2              | 61,3     | 69                               | 62       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| C      | 1412  | 6               | 6                  | 55,3              | 48,4     | 56                               | 49       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 1425  | 7               | 6                  | 70,9              | 64,0     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 1426  | 8               | 13                 | 71,8              | 65,0     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 1447  | 9               | 1                  | 58,5              | 51,7     | 59                               | 52       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 1456  | 10              | 16                 | 70,8              | 64,1     | 71                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 1478  | 11              | 14                 | 71,6              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14636 | 16              | 9                  | 59,0              | 52,3     | 59                               | 53       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14645 | 17              | 8                  | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 1830  | 26              | 2                  | 39,2              | 32,9     | 40                               | 33       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 1848  | 27              | 8                  | 72,0              | 65,4     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5309  | 37              | 10                 | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5243  | 38              | 3                  | 68,4              | 61,6     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5298  | 39              | 2                  | 52,0              | 45,2     | 52                               | 46       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 5300  | 40              | 6                  | 59,0              | 52,2     | 59                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 5301  | 41              | 6                  | 66,7              | 59,8     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5672  | 42              | 6                  | 70,4              | 63,8     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5677  | 43              | 13                 | 69,0              | 62,4     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 5658  | 44              | 6                  | 68,8              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 8219  | 58              | 9                  | 48,3              | 41,5     | 49                               | 42       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 8229  | 59              | 6                  | 45,5              | 38,6     | 46                               | 39       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 8238  | 60              | 5                  | 68,4              | 61,6     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 8247  | 61              | 3                  | 67,7              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 8266  | 62              | 6                  | 62,9              | 56,1     | 63                               | 57       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | ja                            |
| C      | 8537  | 64              | 9                  | 57,3              | 50,6     | 58                               | 51       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 8539  | 65              | 10                 | 71,2              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 8540  | 66              | 16                 | 68,6              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14095 | 91              | 1                  | 50,3              | 43,4     | 51                               | 44       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 14104 | 92              | 1                  | 69,1              | 62,2     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14106 | 93              | 11                 | 69,6              | 62,7     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14113 | 94              | 7                  | 68,5              | 61,6     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14576 | 95              | 7                  | 58,0              | 51,1     | 58                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 14164 | 96              | 1                  | 67,2              | 60,3     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14215 | 97              | 9                  | 65,1              | 58,3     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14234 | 98              | 4                  | 69,5              | 62,6     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14248 | 99              | 9                  | 48,7              | 41,9     | 49                               | 42       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 14267 | 100             | 2                  | 58,6              | 51,8     | 59                               | 52       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14274 | 101             | 13                 | 69,1              | 62,2     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14286 | 102             | 5                  | 69,2              | 62,3     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14301 | 103             | 13                 | 58,9              | 52,0     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 14304 | 104             | 5                  | 67,9              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14305 | 105             | 7                  | 69,1              | 62,2     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14311 | 106             | 1                  | 43,9              | 37,5     | 44                               | 38       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14386 | 107             | 1                  | 60,4              | 53,7     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14388 | 108             | 5                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14461 | 109             | 4                  | 71,3              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14499 | 110             | 8                  | 71,8              | 65,0     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14512 | 111             | 1                  | 56,5              | 49,8     | 57                               | 50       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |



| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| C      | 14520 | 112             | 8                  | 71,2              | 64,3     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14529 | 113             | 6                  | 53,3              | 46,5     | 54                               | 47       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14544 | 114             | 3                  | 58,6              | 51,8     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 14547 | 115             | 5                  | 56,9              | 50,1     | 57                               | 51       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 14564 | 116             | 6                  | 67,9              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 14602 | 117             | 7                  | 59,9              | 53,1     | 60                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 15425 | 120             | 5                  | 68,5              | 61,9     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 15717 | 131             | 7                  | 67,6              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 15750 | 132             | 6                  | 67,7              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 22940 | 164             | 4                  | 65,4              | 58,5     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 22283 | 167             | 1                  | 54,6              | 47,8     | 55                               | 48       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 22884 | 168             | 2                  | 69,2              | 62,3     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 22896 | 169             | 11                 | 65,2              | 58,5     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 22933 | 170             | 21                 | 68,3              | 61,4     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 22955 | 171             | 2                  | 56,6              | 49,8     | 57                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 23003 | 172             | 10                 | 70,9              | 64,0     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 23004 | 173             | 1                  | 66,5              | 59,6     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26269 | 189             | 6                  | 71,2              | 64,3     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26257 | 193             | 8                  | 69,2              | 62,3     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26265 | 194             | 5                  | 67,6              | 60,7     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26277 | 195             | 4                  | 69,3              | 62,4     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26299 | 196             | 9                  | 68,7              | 61,8     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26306 | 197             | 7                  | 71,3              | 64,4     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26322 | 198             | 2                  | 57,9              | 51,1     | 58                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 26335 | 199             | 7                  | 60,1              | 53,3     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 26336 | 200             | 4                  | 67,7              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 26342 | 201             | 1                  | 64,9              | 58,0     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 28432 | 218             | 8                  | 67,6              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 28447 | 219             | 1                  | 60,3              | 53,5     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 28584 | 222             | 6                  | 61,0              | 54,3     | 61                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 30688 | 229             | 5                  | 68,6              | 61,7     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 30716 | 230             | 4                  | 64,1              | 57,3     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 30726 | 231             | 3                  | 44,0              | 37,2     | 44                               | 38       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 30731 | 232             | 11                 | 65,0              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 31162 | 234             | 26                 | 72,3              | 65,6     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 34739 | 249             | 6                  | 66,3              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 34767 | 250             | 8                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 34931 | 251             | 8                  | 59,3              | 52,7     | 60                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 34936 | 252             | 18                 | 68,6              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 36074 | 258             | 9                  | 66,0              | 59,3     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37342 | 269             | 10                 | 70,6              | 63,7     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37346 | 270             | 9                  | 67,4              | 60,6     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37370 | 271             | 1                  | 65,1              | 58,3     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37398 | 273             | 1                  | 64,9              | 58,1     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37582 | 280             | 13                 | 71,5              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37584 | 281             | 7                  | 64,0              | 57,1     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37585 | 282             | 8                  | 69,7              | 63,0     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| C      | 37593 | 283             | 6                  | 71,0              | 64,2     | 71                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37594 | 284             | 8                  | 51,2              | 44,3     | 52                               | 45       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 37596 | 285             | 5                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37597 | 286             | 5                  | 58,1              | 51,3     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 37609 | 287             | 11                 | 70,6              | 63,8     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37613 | 288             | 2                  | 60,6              | 53,8     | 61                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37615 | 289             | 9                  | 70,6              | 63,7     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 37677 | 292             | 9                  | 68,7              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39192 | 298             | 3                  | 68,8              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39512 | 311             | 2                  | 64,6              | 57,8     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39521 | 312             | 11                 | 73,0              | 66,2     | 73                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39522 | 313             | 10                 | 70,2              | 63,4     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39525 | 314             | 6                  | 70,9              | 64,2     | 71                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39538 | 315             | 35                 | 63,0              | 56,2     | 63                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39546 | 316             | 13                 | 65,8              | 59,0     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39554 | 317             | 7                  | 65,1              | 58,3     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39637 | 318             | 6                  | 60,5              | 53,8     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 39642 | 319             | 10                 | 68,6              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 39932 | 322             | 2                  | 65,6              | 58,8     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 48906 | 353             | 8                  | 56,6              | 49,8     | 57                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 48924 | 354             | 1                  | 65,6              | 58,7     | 66                               | 59       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | ja                            | 54                | ja                            |
| C      | 48959 | 355             | 5                  | 66,0              | 59,1     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 48966 | 356             | 5                  | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49650 | 357             | 7                  | 71,6              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49035 | 358             | 5                  | 67,2              | 60,3     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49039 | 359             | 5                  | 64,8              | 58,0     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49067 | 360             | 22                 | 66,1              | 59,2     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49070 | 361             | 6                  | 65,7              | 58,8     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49089 | 362             | 14                 | 67,8              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49158 | 363             | 6                  | 67,8              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49160 | 364             | 9                  | 71,1              | 64,2     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49175 | 365             | 1                  | 68,4              | 61,5     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49187 | 366             | 5                  | 62,7              | 55,8     | 63                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49219 | 367             | 1                  | 44,4              | 37,5     | 45                               | 38       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 49257 | 368             | 3                  | 62,7              | 55,8     | 63                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49271 | 369             | 14                 | 50,2              | 43,5     | 51                               | 44       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 49299 | 370             | 3                  | 71,4              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49301 | 371             | 3                  | 71,5              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49304 | 372             | 6                  | 71,3              | 64,5     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49330 | 373             | 11                 | 71,6              | 64,8     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49377 | 374             | 5                  | 56,8              | 50,0     | 57                               | 50       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 49389 | 375             | 15                 | 71,4              | 64,5     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49404 | 376             | 5                  | 52,7              | 45,8     | 53                               | 46       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| C      | 49418 | 377             | 11                 | 71,5              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49464 | 378             | 2                  | 65,9              | 59,1     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49466 | 379             | 8                  | 71,3              | 64,4     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 49472 | 380             | 1                  | 60,1              | 53,3     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |

| Gruppe | GEBID | Haus-nummer | Anzahl Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                            |                |                            | 16. BImSchV    |                            |                |                            |
|--------|-------|-------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
|        |       |             |                 | Tag               | Nacht    | Tag                           | Nacht    | Tag                        |                            | Nacht          |                            | Tag            |                            | Nacht          |                            |
|        |       |             |                 | VBestand          | VBestand | VBestand                      | VBestand | Richtwert (RW)             | Überschreitung RW VBestand | Richtwert (RW) | Überschreitung RW VBestand | Grenzwert (GW) | Überschreitung GW VBestand | Grenzwert (GW) | Überschreitung GW VBestand |
|        |       |             |                 |                   |          |                               |          |                            |                            |                |                            |                |                            |                |                            |
| C      | 49478 | 381         | 6               | 53,5              | 46,7     | 54                            | 47       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 49486 | 382         | 8               | 72,1              | 65,3     | 73                            | 66       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49500 | 383         | 7               | 71,4              | 64,6     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49501 | 384         | 11              | 59,0              | 52,2     | 59                            | 53       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 49515 | 385         | 10              | 47,9              | 41,0     | 48                            | 41       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 49534 | 386         | 16              | 71,7              | 65,0     | 72                            | 65       | 72                         | nein                       | 62             | ja                         | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 49583 | 387         | 3               | 60,8              | 54,0     | 61                            | 54       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49608 | 388         | 10              | 71,5              | 64,7     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49622 | 389         | 8               | 71,4              | 64,5     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49625 | 390         | 8               | 71,8              | 65,0     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49638 | 391         | 1               | 57,4              | 50,5     | 58                            | 51       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 49665 | 392         | 4               | 62,0              | 55,3     | 62                            | 56       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 49680 | 393         | 4               | 54,5              | 47,7     | 55                            | 48       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 49737 | 394         | 5               | 66,6              | 59,9     | 67                            | 60       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51489 | 407         | 8               | 55,3              | 48,7     | 56                            | 49       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 51491 | 408         | 8               | 71,6              | 64,9     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51527 | 409         | 7               | 70,7              | 64,0     | 71                            | 64       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51548 | 410         | 5               | 71,4              | 64,8     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51567 | 411         | 4               | 68,7              | 62,1     | 69                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51646 | 412         | 16              | 69,0              | 62,4     | 69                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51683 | 413         | 2               | 71,9              | 65,3     | 72                            | 66       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 51747 | 414         | 3               | 41,1              | 35,1     | 42                            | 36       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 51753 | 415         | 6               | 67,6              | 61,0     | 68                            | 61       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60906 | 479         | 73              | 67,3              | 60,5     | 68                            | 61       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60912 | 480         | 3               | 70,8              | 63,9     | 71                            | 64       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60916 | 481         | 1               | 65,0              | 58,2     | 65                            | 59       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60919 | 482         | 3               | 59,5              | 52,6     | 60                            | 53       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60921 | 483         | 6               | 69,2              | 62,3     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 60961 | 485         | 7               | 65,2              | 58,3     | 66                            | 59       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 61142 | 492         | 28              | 65,6              | 58,7     | 66                            | 59       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 61143 | 493         | 26              | 52,9              | 46,1     | 53                            | 47       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 61144 | 494         | 18              | 67,7              | 61,0     | 68                            | 61       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 61150 | 495         | 10              | 73,1              | 66,4     | 74                            | 67       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 61155 | 496         | 7               | 65,0              | 58,2     | 65                            | 59       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 61167 | 497         | 2               | 56,9              | 50,0     | 57                            | 50       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 61172 | 498         | 6               | 70,0              | 63,2     | 70                            | 64       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 61173 | 499         | 6               | 63,5              | 56,7     | 64                            | 57       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 61178 | 500         | 6               | 71,0              | 64,2     | 71                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 61235 | 501         | 10              | 59,7              | 53,1     | 60                            | 54       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 61246 | 502         | 11              | 71,4              | 64,7     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 64976 | 519         | 6               | 59,6              | 52,7     | 60                            | 53       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 64803 | 520         | 3               | 49,2              | 42,3     | 50                            | 43       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 64857 | 521         | 6               | 62,2              | 55,3     | 63                            | 56       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 64892 | 522         | 15              | 56,6              | 49,8     | 57                            | 50       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 64907 | 523         | 1               | 43,6              | 36,7     | 44                            | 37       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 64912 | 524         | 3               | 68,3              | 61,5     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 64934 | 525         | 12              | 59,2              | 52,4     | 60                            | 53       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |

| Gruppe | GEBID | Haus-nummer | Anzahl Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                            |                |                            | 16. BImSchV    |                            |                |                            |
|--------|-------|-------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
|        |       |             |                 | Tag               | Nacht    | Tag                           | Nacht    | Tag                        |                            | Nacht          |                            | Tag            |                            | Nacht          |                            |
|        |       |             |                 | VBestand          | VBestand | VBestand                      | VBestand | Richtwert (RW)             | Überschreitung RW VBestand | Richtwert (RW) | Überschreitung RW VBestand | Grenzwert (GW) | Überschreitung GW VBestand | Grenzwert (GW) | Überschreitung GW VBestand |
|        |       |             |                 |                   |          |                               |          |                            |                            |                |                            |                |                            |                |                            |
| C      | 64956 | 526         | 4               | 66,0              | 59,2     | 66                            | 60       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65005 | 527         | 8               | 56,2              | 49,4     | 57                            | 50       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 65013 | 528         | 9               | 69,7              | 62,9     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65039 | 529         | 6               | 71,2              | 64,5     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65051 | 530         | 5               | 70,0              | 63,2     | 70                            | 64       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65063 | 531         | 2               | 57,6              | 50,8     | 58                            | 51       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 65064 | 532         | 13              | 61,9              | 55,1     | 62                            | 56       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | ja                         |
| C      | 65072 | 533         | 8               | 70,9              | 64,0     | 71                            | 64       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65074 | 534         | 12              | 52,6              | 45,7     | 53                            | 46       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 65076 | 535         | 8               | 57,0              | 50,2     | 57                            | 51       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 65078 | 536         | 7               | 68,9              | 62,0     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65921 | 537         | 4               | 68,8              | 62,2     | 69                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65927 | 543         | 9               | 69,2              | 62,6     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 65947 | 544         | 15              | 68,6              | 62,0     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71351 | 573         | 5               | 65,6              | 58,8     | 66                            | 59       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 71372 | 574         | 6               | 68,3              | 61,4     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71411 | 575         | 7               | 61,7              | 54,8     | 62                            | 55       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71419 | 576         | 12              | 70,5              | 63,7     | 71                            | 64       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71459 | 577         | 12              | 71,8              | 64,9     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71467 | 578         | 1               | 48,7              | 41,8     | 49                            | 42       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 71476 | 579         | 13              | 49,1              | 42,3     | 50                            | 43       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 71496 | 580         | 7               | 66,5              | 59,6     | 67                            | 60       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71503 | 581         | 8               | 68,9              | 62,1     | 69                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 71951 | 586         | 20              | 69,1              | 62,4     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 74721 | 599         | 7               | 69,2              | 62,3     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 74725 | 600         | 10              | 66,8              | 60,0     | 67                            | 60       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | ja                         | 54             | ja                         |
| C      | 74733 | 601         | 7               | 69,0              | 62,2     | 69                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 74787 | 602         | 7               | 68,6              | 61,8     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 74812 | 603         | 1               | 53,6              | 46,7     | 54                            | 47       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 78933 | 618         | 7               | 61,0              | 54,2     | 61                            | 55       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 78940 | 619         | 7               | 59,3              | 52,6     | 60                            | 53       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79112 | 620         | 7               | 66,7              | 59,8     | 67                            | 60       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79115 | 621         | 2               | 68,5              | 61,6     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79121 | 622         | 2               | 56,7              | 49,8     | 57                            | 50       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 79163 | 623         | 3               | 69,8              | 62,9     | 70                            | 63       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79268 | 624         | 15              | 71,4              | 64,5     | 72                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79379 | 625         | 6               | 62,8              | 56,0     | 63                            | 56       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79380 | 626         | 5               | 68,3              | 61,4     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79167 | 627         | 5               | 68,7              | 61,9     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79218 | 628         | 11              | 67,8              | 60,9     | 68                            | 61       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79225 | 629         | 6               | 66,4              | 59,5     | 67                            | 60       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79240 | 630         | 12              | 68,4              | 61,5     | 69                            | 62       | 70                         | nein                       | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79252 | 631         | 2               | 54,9              | 48,1     | 55                            | 49       | 72                         | nein                       | 62             | nein                       | 64             | nein                       | 54             | nein                       |
| C      | 79286 | 632         | 6               | 64,4              | 57,6     | 65                            | 58       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | ja                         | 49             | ja                         |
| C      | 79288 | 633         | 9               | 55,6              | 48,7     | 56                            | 49       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | nein                       |
| C      | 79325 | 634         | 11              | 57,8              | 51,0     | 58                            | 51       | 70                         | nein                       | 60             | nein                       | 59             | nein                       | 49             | ja                         |
| C      | 79338 | 635         | 6               | 70,9              | 64,1     | 71                            | 65       | 70                         | ja                         | 60             | ja                         | 59             | ja                         | 49             | ja                         |



| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| C      | 79345 | 636             | 7                  | 72,0              | 65,2     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 79347 | 637             | 1                  | 58,1              | 51,2     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 79360 | 638             | 1                  | 63,0              | 56,1     | 63                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 79390 | 639             | 2                  | 56,9              | 50,1     | 57                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 80135 | 645             | 14                 | 60,2              | 53,6     | 61                               | 54       | 72                         | nein                          | 62                | nein                          | 64                | nein                          | 54                | nein                          |
| C      | 80136 | 646             | 31                 | 56,8              | 50,2     | 57                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| C      | 80146 | 647             | 15                 | 68,9              | 62,3     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| C      | 80147 | 648             | 15                 | 72,0              | 65,4     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| D      | 16613 | 14              | 10                 | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 23325 | 18              | 5                  | 67,6              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 1752  | 23              | 7                  | 64,5              | 57,7     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 1781  | 24              | 1                  | 54,2              | 47,7     | 55                               | 48       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 1807  | 25              | 4                  | 66,2              | 59,4     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 5887  | 49              | 7                  | 69,3              | 62,5     | 70                               | 63       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | ja                            | 59                | ja                            |
| D      | 5910  | 51              | 5                  | 63,6              | 56,8     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 8674  | 69              | 2                  | 56,8              | 50,3     | 57                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 15373 | 118             | 7                  | 57,7              | 51,0     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 15332 | 119             | 4                  | 73,4              | 66,9     | 74                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15468 | 121             | 7                  | 67,0              | 60,2     | 67                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15511 | 122             | 1                  | 63,7              | 57,1     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15512 | 123             | 7                  | 72,5              | 65,9     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15538 | 124             | 1                  | 62,5              | 55,7     | 63                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15540 | 125             | 6                  | 68,1              | 61,3     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15550 | 126             | 7                  | 68,7              | 61,9     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15589 | 127             | 4                  | 67,2              | 60,4     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15639 | 128             | 12                 | 64,6              | 57,8     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15686 | 129             | 3                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 15687 | 130             | 14                 | 67,8              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 16397 | 135             | 4                  | 68,8              | 62,1     | 69                               | 63       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | ja                            |
| D      | 16502 | 141             | 1                  | 51,4              | 44,6     | 52                               | 45       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 16505 | 142             | 1                  | 62,1              | 55,3     | 63                               | 56       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | nein                          |
| D      | 16522 | 143             | 9                  | 69,9              | 63,1     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 16546 | 146             | 8                  | 70,6              | 63,8     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 23185 | 174             | 8                  | 56,9              | 50,2     | 57                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 23575 | 176             | 5                  | 69,1              | 62,3     | 70                               | 63       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | ja                            | 59                | ja                            |
| D      | 23600 | 178             | 10                 | 68,5              | 61,7     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 26552 | 202             | 18                 | 58,1              | 51,3     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 26553 | 203             | 2                  | 41,6              | 35,1     | 42                               | 36       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 26555 | 204             | 8                  | 55,1              | 48,3     | 56                               | 49       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 26557 | 205             | 7                  | 58,2              | 51,4     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 26572 | 206             | 5                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 26754 | 208             | 6                  | 68,6              | 61,9     | 69                               | 62       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | ja                            |
| D      | 26779 | 211             | 1                  | 58,4              | 51,6     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 26781 | 212             | 5                  | 70,7              | 63,9     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 26790 | 213             | 8                  | 69,1              | 62,2     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 28520 | 220             | 1                  | 64,3              | 57,6     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 28521 | 221             | 1                  | 63,1              | 56,4     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 31071 | 233             | 6                  | 71,7              | 64,9     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 31342 | 235             | 2                  | 59,6              | 52,9     | 60                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 31344 | 236             | 10                 | 56,7              | 50,2     | 57                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 31346 | 237             | 8                  | 66,3              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 31403 | 242             | 9                  | 68,6              | 61,8     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 36152 | 259             | 10                 | 64,3              | 57,5     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 36173 | 260             | 16                 | 65,5              | 59,0     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 37392 | 272             | 2                  | 69,7              | 62,9     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| D      | 37423 | 274             | 6                  | 74,9              | 68,3     | 75                               | 69       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 37424 | 275             | 14                 | 67,9              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 37468 | 279             | 7                  | 66,6              | 59,8     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 39217 | 302             | 1                  | 52,9              | 46,3     | 53                               | 47       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 39234 | 303             | 1                  | 68,9              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 39280 | 304             | 1                  | 61,3              | 54,5     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 39335 | 309             | 11                 | 69,0              | 62,1     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 52754 | 350             | 11                 | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 52936 | 351             | 7                  | 71,1              | 64,3     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51250 | 395             | 5                  | 61,9              | 55,3     | 62                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51056 | 396             | 5                  | 71,9              | 65,1     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51066 | 397             | 17                 | 69,7              | 62,8     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51143 | 398             | 2                  | 61,3              | 54,7     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51223 | 399             | 18                 | 69,5              | 62,7     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51259 | 400             | 9                  | 67,7              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51275 | 401             | 10                 | 63,9              | 57,1     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51307 | 402             | 1                  | 61,3              | 54,5     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51325 | 403             | 5                  | 67,8              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51371 | 404             | 10                 | 70,0              | 63,4     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 51383 | 405             | 1                  | 58,7              | 51,9     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 51413 | 406             | 4                  | 75,1              | 68,5     | 76                               | 69       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 52638 | 425             | 9                  | 60,4              | 53,6     | 61                               | 54       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | nein                          |
| D      | 52805 | 432             | 5                  | 68,4              | 61,6     | 69                               | 62       | 75                         | nein                          | 65                | nein                          | 69                | nein                          | 59                | ja                            |
| D      | 52812 | 434             | 9                  | 70,4              | 63,6     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 52834 | 438             | 5                  | 57,1              | 50,3     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 52911 | 440             | 10                 | 69,1              | 62,3     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 52913 | 441             | 6                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 72079 | 461             | 9                  | 68,3              | 61,5     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 60948 | 484             | 9                  | 71,8              | 65,0     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 60962 | 486             | 10                 | 66,1              | 59,3     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 60971 | 487             | 7                  | 73,6              | 67,0     | 74                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 60977 | 488             | 1                  | 63,5              | 56,9     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 60982 | 489             | 1                  | 67,8              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 65668 | 538             | 1                  | 55,6              | 49,0     | 56                               | 49       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 65751 | 539             | 2                  | 63,3              | 56,5     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 65769 | 540             | 7                  | 71,9              | 65,1     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 65799 | 541             | 37                 | 52,7              | 46,0     | 53                               | 46       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 65800 | 542             | 1                  | 48,9              | 42,2     | 49                               | 43       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 66519 | 557             | 3                  | 53,3              | 46,7     | 54                               | 47       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 71289 | 572             | 4                  | 73,7              | 67,1     | 74                               | 68       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 71850 | 582             | 10                 | 69,2              | 62,4     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 71916 | 583             | 4                  | 72,0              | 65,2     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 71863 | 584             | 1                  | 67,2              | 60,5     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 71883 | 585             | 5                  | 66,0              | 59,2     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 72196 | 587             | 17                 | 65,9              | 59,1     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 75213 | 606             | 7                  | 67,4              | 60,6     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 75221 | 607             | 1                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| D      | 79927 | 641             | 8                  | 63,6              | 56,8     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 80000 | 642             | 6                  | 71,6              | 64,8     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 80019 | 643             | 2                  | 67,6              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 80024 | 644             | 1                  | 54,9              | 48,2     | 55                               | 49       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| D      | 80318 | 650             | 2                  | 57,4              | 50,6     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| D      | 80513 | 657             | 13                 | 69,1              | 62,3     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 80534 | 659             | 4                  | 68,2              | 61,3     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| D      | 80586 | 660             | 6                  | 68,6              | 61,8     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |



| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| E      | 16606 | 12              | 8                  | 67,7              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16612 | 13              | 5                  | 65,4              | 58,7     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 1992  | 28              | 20                 | 67,1              | 60,3     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 2008  | 29              | 8                  | 61,7              | 55,0     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 2041  | 30              | 6                  | 66,9              | 60,2     | 67                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 2046  | 31              | 9                  | 67,9              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 3666  | 34              | 2                  | 69,9              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 5833  | 45              | 1                  | 69,3              | 62,6     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 5843  | 46              | 2                  | 64,5              | 57,8     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 5851  | 47              | 4                  | 65,7              | 59,0     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 5857  | 48              | 6                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 5889  | 50              | 2                  | 66,6              | 59,9     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 6116  | 54              | 1                  | 67,5              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 8692  | 63              | 2                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 8647  | 67              | 7                  | 69,5              | 62,8     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 8655  | 68              | 2                  | 69,3              | 62,5     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16116 | 133             | 3                  | 69,1              | 62,4     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16352 | 134             | 2                  | 69,1              | 62,4     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16424 | 136             | 1                  | 55,6              | 48,9     | 56                               | 49       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 16426 | 137             | 2                  | 67,2              | 60,4     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16428 | 138             | 5                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16478 | 139             | 3                  | 65,6              | 58,9     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16479 | 140             | 1                  | 58,5              | 51,8     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 16529 | 144             | 3                  | 66,1              | 59,3     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16539 | 145             | 3                  | 65,0              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16552 | 147             | 5                  | 66,0              | 59,3     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16558 | 148             | 2                  | 67,9              | 61,2     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 16565 | 149             | 7                  | 58,9              | 52,1     | 59                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 16586 | 150             | 4                  | 68,1              | 61,4     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 17295 | 155             | 1                  | 68,7              | 61,9     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 17328 | 156             | 3                  | 66,5              | 59,8     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 17359 | 157             | 1                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23562 | 175             | 7                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23587 | 177             | 5                  | 67,8              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23618 | 179             | 9                  | 67,6              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23619 | 180             | 4                  | 68,9              | 62,1     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23628 | 181             | 1                  | 66,7              | 59,9     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23629 | 182             | 1                  | 56,0              | 49,3     | 56                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 23648 | 183             | 1                  | 60,2              | 53,5     | 61                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23650 | 184             | 4                  | 65,6              | 58,9     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 23802 | 187             | 2                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 26757 | 209             | 2                  | 52,7              | 46,0     | 53                               | 46       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 26764 | 210             | 2                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 28650 | 223             | 6                  | 66,2              | 59,4     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 28722 | 224             | 2                  | 69,9              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 31368 | 238             | 5                  | 66,2              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 31375 | 239             | 12                 | 67,6              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| E      | 31377 | 240             | 4                  | 66,8              | 60,1     | 67                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 31392 | 241             | 2                  | 65,6              | 58,9     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 33612 | 247             | 4                  | 69,2              | 62,4     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 35013 | 253             | 6                  | 66,6              | 59,9     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 36244 | 261             | 2                  | 55,7              | 49,1     | 56                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 36259 | 262             | 8                  | 64,9              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 36807 | 263             | 5                  | 71,5              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 37428 | 264             | 1                  | 67,1              | 60,4     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 37438 | 276             | 1                  | 66,7              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 37445 | 277             | 7                  | 70,0              | 63,3     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 37447 | 278             | 21                 | 63,1              | 56,4     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 39292 | 305             | 3                  | 69,2              | 62,5     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 39295 | 306             | 3                  | 57,5              | 50,9     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 39298 | 307             | 2                  | 64,4              | 57,6     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 39305 | 308             | 3                  | 67,3              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 39336 | 310             | 10                 | 66,9              | 60,2     | 67                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40942 | 323             | 1                  | 68,3              | 61,6     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40927 | 324             | 2                  | 68,3              | 61,6     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40936 | 325             | 11                 | 69,8              | 63,0     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40939 | 326             | 1                  | 68,3              | 61,5     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40940 | 327             | 1                  | 68,4              | 61,7     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 40926 | 328             | 2                  | 58,4              | 51,7     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 52875 | 349             | 7                  | 66,2              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52973 | 352             | 6                  | 64,0              | 57,2     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52479 | 416             | 3                  | 57,3              | 50,6     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 52489 | 417             | 3                  | 69,3              | 62,6     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52512 | 418             | 2                  | 64,6              | 57,9     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52530 | 419             | 1                  | 59,3              | 52,6     | 60                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52534 | 420             | 19                 | 66,4              | 59,6     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52580 | 421             | 2                  | 64,7              | 58,0     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52587 | 422             | 2                  | 65,2              | 58,5     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52589 | 423             | 5                  | 58,1              | 51,4     | 59                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 52637 | 424             | 3                  | 67,7              | 61,0     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52652 | 426             | 2                  | 66,5              | 59,8     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52705 | 427             | 1                  | 62,0              | 55,2     | 62                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52745 | 428             | 2                  | 60,6              | 53,9     | 61                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52748 | 429             | 26                 | 64,8              | 58,1     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52858 | 430             | 5                  | 63,8              | 57,1     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52790 | 431             | 5                  | 67,3              | 60,6     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52806 | 433             | 13                 | 55,9              | 49,2     | 56                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 52819 | 435             | 2                  | 66,7              | 59,9     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52824 | 436             | 4                  | 68,4              | 61,7     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52827 | 437             | 3                  | 67,9              | 61,2     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52841 | 439             | 2                  | 68,1              | 61,3     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 52925 | 442             | 3                  | 55,8              | 49,1     | 56                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 53001 | 443             | 14                 | 66,1              | 59,3     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 53013 | 444             | 4                  | 65,9              | 59,2     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| E      | 54237 | 454             | 2                  | 70,1              | 63,3     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 54311 | 456             | 2                  | 70,2              | 63,4     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 54312 | 457             | 6                  | 71,3              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 54385 | 459             | 1                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 72148 | 462             | 2                  | 64,9              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 72152 | 463             | 3                  | 69,4              | 62,7     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 61013 | 490             | 1                  | 57,2              | 50,4     | 58                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 61031 | 491             | 14                 | 66,9              | 60,2     | 67                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66271 | 545             | 1                  | 68,7              | 62,0     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66296 | 546             | 1                  | 66,0              | 59,2     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66297 | 547             | 2                  | 64,9              | 58,2     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66353 | 548             | 2                  | 66,7              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66400 | 549             | 8                  | 68,3              | 61,5     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66409 | 550             | 2                  | 66,6              | 59,8     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66433 | 551             | 2                  | 51,7              | 45,0     | 52                               | 45       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 66450 | 552             | 3                  | 50,9              | 44,3     | 51                               | 45       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 66463 | 553             | 8                  | 66,8              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66504 | 554             | 10                 | 67,5              | 60,8     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66517 | 555             | 10                 | 67,2              | 60,5     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 66518 | 556             | 1                  | 54,6              | 48,0     | 55                               | 48       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 67139 | 563             | 1                  | 66,0              | 59,2     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 72202 | 588             | 3                  | 66,7              | 60,0     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 72215 | 589             | 5                  | 65,7              | 59,0     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 72238 | 590             | 1                  | 63,7              | 57,0     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 74979 | 604             | 5                  | 66,3              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 75208 | 605             | 11                 | 68,0              | 61,3     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 75384 | 608             | 3                  | 64,1              | 57,3     | 65                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80553 | 640             | 2                  | 51,6              | 44,9     | 52                               | 45       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | nein                          |
| E      | 80288 | 649             | 16                 | 67,8              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80435 | 651             | 3                  | 57,9              | 51,2     | 58                               | 52       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 80558 | 652             | 2                  | 56,0              | 49,4     | 56                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| E      | 80565 | 653             | 3                  | 66,4              | 59,7     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80458 | 654             | 6                  | 69,3              | 62,5     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80478 | 655             | 3                  | 60,5              | 53,8     | 61                               | 54       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80488 | 656             | 4                  | 66,3              | 59,5     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80529 | 658             | 3                  | 65,4              | 58,7     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 80587 | 661             | 2                  | 66,7              | 59,9     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| E      | 81042 | 663             | 2                  | 68,8              | 62,1     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
| F      | 31602 | 19              | 5                  | 70,0              | 63,2     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 33702 | 22              | 7                  | 70,3              | 63,5     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 2254  | 33              | 5                  | 67,3              | 60,5     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 8845  | 70              | 4                  | 68,5              | 61,7     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 17373 | 158             | 6                  | 67,1              | 60,3     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 54259 | 455             | 3                  | 68,1              | 61,3     | 69                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 54344 | 458             | 4                  | 70,4              | 63,6     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 67118 | 562             | 5                  | 70,5              | 63,7     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 67157 | 564             | 3                  | 68,9              | 62,1     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 67182 | 565             | 5                  | 67,9              | 61,1     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| F      | 81057 | 662             | 2                  | 67,7              | 60,9     | 68                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |



| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| G      | 33630 | 20              | 9                  | 71,1              | 64,3     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 33659 | 21              | 3                  | 71,7              | 64,9     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 2116  | 32              | 2                  | 72,9              | 66,1     | 73                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 5939  | 52              | 14                 | 69,7              | 62,9     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 5967  | 53              | 7                  | 70,9              | 64,1     | 71                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 16739 | 151             | 10                 | 71,7              | 64,9     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 16758 | 152             | 3                  | 71,7              | 64,9     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 16833 | 153             | 9                  | 70,7              | 63,9     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 16908 | 154             | 7                  | 69,6              | 62,8     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 23679 | 185             | 3                  | 65,6              | 58,8     | 66                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 23723 | 186             | 4                  | 61,7              | 55,0     | 62                               | 55       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 26702 | 207             | 9                  | 71,2              | 64,4     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 26853 | 214             | 10                 | 72,7              | 65,9     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 31418 | 243             | 1                  | 69,9              | 63,1     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 31479 | 244             | 3                  | 71,7              | 64,8     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 31492 | 245             | 10                 | 69,6              | 62,8     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 35051 | 254             | 3                  | 63,7              | 56,9     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 37744 | 290             | 13                 | 63,1              | 56,3     | 64                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 37757 | 291             | 4                  | 71,5              | 64,7     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 37722 | 293             | 3                  | 73,0              | 66,2     | 73                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 37725 | 294             | 11                 | 71,7              | 64,9     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 37772 | 295             | 7                  | 69,8              | 63,0     | 70                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 39718 | 320             | 10                 | 69,0              | 62,2     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53029 | 445             | 11                 | 71,2              | 64,4     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53068 | 446             | 1                  | 70,2              | 63,4     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53249 | 447             | 14                 | 62,6              | 55,8     | 63                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53268 | 448             | 5                  | 73,8              | 67,0     | 74                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53409 | 449             | 12                 | 66,4              | 59,6     | 67                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53486 | 450             | 12                 | 72,1              | 65,2     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53522 | 451             | 11                 | 71,8              | 65,0     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53542 | 452             | 10                 | 72,6              | 65,7     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 53556 | 453             | 8                  | 70,7              | 63,9     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 61331 | 503             | 7                  | 70,8              | 63,9     | 71                               | 64       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 66571 | 558             | 6                  | 71,6              | 64,8     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 66689 | 559             | 14                 | 59,2              | 52,4     | 60                               | 53       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 66854 | 560             | 10                 | 72,2              | 65,3     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 66879 | 561             | 10                 | 72,6              | 65,8     | 73                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 72252 | 591             | 6                  | 71,5              | 64,6     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| G      | 72313 | 592             | 6                  | 71,3              | 64,5     | 72                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

| Gruppe | GEBID | Haus-<br>nummer | Anzahl<br>Bewohner | Beurteilungspegel |          | Beurteilungspegel<br>aufgerundet |          | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                               |                   |                               | 16. BImSchV       |                               |                   |                               |
|--------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |       |                 |                    | Tag               | Nacht    | Tag                              | Nacht    | Tag                        |                               | Nacht             |                               | Tag               |                               | Nacht             |                               |
|        |       |                 |                    | VBestand          | VBestand | VBestand                         | VBestand | Richtwert<br>(RW)          | Überschreitung<br>RW VBestand | Richtwert<br>(RW) | Überschreitung<br>RW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand | Grenzwert<br>(GW) | Überschreitung<br>GW VBestand |
|        |       |                 |                    |                   |          |                                  |          |                            |                               |                   |                               |                   |                               |                   |                               |
| H      | 3697  | 35              | 1                  | 69,3              | 63,9     | 70                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 3699  | 36              | 7                  | 68,5              | 63,0     | 69                               | 63       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 6625  | 55              | 2                  | 64,2              | 58,8     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 9053  | 71              | 1                  | 55,6              | 50,2     | 56                               | 51       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| H      | 9057  | 72              | 3                  | 63,3              | 57,9     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 18856 | 159             | 3                  | 63,0              | 57,5     | 63                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 18832 | 160             | 2                  | 65,6              | 60,1     | 66                               | 61       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 24352 | 188             | 2                  | 62,7              | 57,3     | 63                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 27314 | 215             | 2                  | 61,2              | 55,8     | 62                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 27316 | 216             | 1                  | 61,2              | 55,7     | 62                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 28784 | 217             | 4                  | 68,5              | 63,1     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 32156 | 246             | 3                  | 65,3              | 59,9     | 66                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 33754 | 248             | 4                  | 63,6              | 58,2     | 64                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 35211 | 255             | 4                  | 63,3              | 57,9     | 64                               | 58       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 35275 | 256             | 2                  | 63,9              | 58,4     | 64                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 37826 | 296             | 3                  | 63,5              | 58,1     | 64                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 39843 | 321             | 1                  | 54,7              | 49,3     | 55                               | 50       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | nein                          | 49                | ja                            |
| H      | 61374 | 460             | 5                  | 68,5              | 63,1     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 55426 | 464             | 3                  | 61,2              | 55,8     | 62                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 55428 | 465             | 3                  | 71,0              | 65,6     | 71                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 55477 | 466             | 6                  | 68,9              | 63,5     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 55482 | 467             | 3                  | 60,6              | 55,1     | 61                               | 56       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56510 | 468             | 3                  | 64,8              | 59,3     | 65                               | 60       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56512 | 469             | 3                  | 61,6              | 56,2     | 62                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56527 | 470             | 4                  | 64,3              | 58,8     | 65                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56533 | 471             | 8                  | 61,9              | 56,4     | 62                               | 57       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56544 | 472             | 2                  | 73,7              | 68,3     | 74                               | 69       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 56553 | 473             | 6                  | 73,5              | 68,0     | 74                               | 68       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 67678 | 566             | 4                  | 68,5              | 63,1     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 67682 | 567             | 6                  | 68,9              | 63,4     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 72769 | 593             | 8                  | 68,5              | 63,1     | 69                               | 64       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 72776 | 594             | 4                  | 72,2              | 66,7     | 73                               | 67       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 72998 | 595             | 4                  | 70,1              | 64,7     | 71                               | 65       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 81503 | 664             | 5                  | 69,6              | 64,2     | 70                               | 65       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 81504 | 665             | 6                  | 71,2              | 65,8     | 72                               | 66       | 70                         | ja                            | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 81917 | 666             | 3                  | 67,3              | 61,9     | 68                               | 62       | 70                         | nein                          | 60                | ja                            | 59                | ja                            | 49                | ja                            |
| H      | 81926 | 667             | 4                  | 63,8              | 58,3     | 64                               | 59       | 70                         | nein                          | 60                | nein                          | 59                | ja                            | 49                | ja                            |

**Auswertung zu Gebäuden**

| Maßnahmenbereich (MB)/ Straße |                                      | Anzahl Gebäude im MB | Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag (6-22 Uhr) |            | Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV in der Nacht (22-6 Uhr) |            |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                               |                                      |                      | absolut                                                                                    | in %       | absolut                                                                                          | in %       |
| 1                             | Lennestraße                          | 32                   | 23                                                                                         | 72%        | 28                                                                                               | 88%        |
| 2                             | Bahnhofstraße                        | 54                   | 18                                                                                         | 33%        | 41                                                                                               | 76%        |
| 4                             | Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße | 68                   | 29                                                                                         | 43%        | 49                                                                                               | 72%        |
| 5                             | Volmestraße                          | 31                   | 6                                                                                          | 19%        | 24                                                                                               | 77%        |
| 6                             | Sauerfelder Straße                   | 31                   | 12                                                                                         | 39%        | 21                                                                                               | 68%        |
| 7                             | Kölner Straße                        | 42                   | 5                                                                                          | 12%        | 28                                                                                               | 67%        |
| 9                             | Hochstraße                           | 52                   | 4                                                                                          | 8%         | 27                                                                                               | 52%        |
| 10                            | Herscheider Landstraße               | 119                  | 4                                                                                          | 3%         | 53                                                                                               | 45%        |
| 12                            | Volmestraße                          | 43                   | 2                                                                                          | 5%         | 9                                                                                                | 21%        |
| 15                            | Werdohler Landstraße                 | 12                   | 2                                                                                          | 17%        | 11                                                                                               | 92%        |
| 18                            | Herscheider Landstraße               | 11                   | 3                                                                                          | 27%        | 11                                                                                               | 100%       |
| 21                            | Werdohler Landstraße                 | 21                   | 4                                                                                          | 19%        | 6                                                                                                | 29%        |
| 22                            | Volmestraße                          | 16                   | 0                                                                                          | 0%         | 5                                                                                                | 31%        |
| <b>SUMMEN</b>                 |                                      | <b>532</b>           | <b>112</b>                                                                                 | <b>21%</b> | <b>313</b>                                                                                       | <b>59%</b> |

**Auswertung zu Bewohnern**

| Maßnahmenbereich (MB)/ Straße |                                      | Anzahl Einwohner im MB | Einwohner in Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag (6-22 Uhr) |            | Einwohner in Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV in der Nacht (22-6 Uhr) |            |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                               |                                      |                        | absolut                                                                                                  | in %       | absolut                                                                                                        | in %       |
| 1                             | Lennestraße                          | 242                    | 172                                                                                                      | 71%        | 211                                                                                                            | 87%        |
| 2                             | Bahnhofstraße                        | 512                    | 171                                                                                                      | 33%        | 403                                                                                                            | 79%        |
| 4                             | Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße | 489                    | 260                                                                                                      | 53%        | 398                                                                                                            | 81%        |
| 5                             | Volmestraße                          | 132                    | 29                                                                                                       | 22%        | 115                                                                                                            | 87%        |
| 6                             | Sauerfelder Straße                   | 197                    | 69                                                                                                       | 35%        | 151                                                                                                            | 77%        |
| 7                             | Kölner Straße                        | 323                    | 34                                                                                                       | 11%        | 249                                                                                                            | 77%        |
| 9                             | Hochstraße                           | 345                    | 29                                                                                                       | 8%         | 203                                                                                                            | 59%        |
| 10                            | Herscheider Landstraße               | 552                    | 15                                                                                                       | 3%         | 273                                                                                                            | 49%        |
| 12                            | Volmestraße                          | 258                    | 7                                                                                                        | 3%         | 69                                                                                                             | 27%        |
| 15                            | Werdohler Landstraße                 | 57                     | 7                                                                                                        | 12%        | 53                                                                                                             | 93%        |
| 18                            | Herscheider Landstraße               | 49                     | 16                                                                                                       | 33%        | 49                                                                                                             | 100%       |
| 21                            | Werdohler Landstraße                 | 70                     | 18                                                                                                       | 26%        | 23                                                                                                             | 33%        |
| 22                            | Volmestraße                          | 83                     | 0                                                                                                        | 0%         | 39                                                                                                             | 47%        |
| <b>SUMMEN</b>                 |                                      | <b>3.309</b>           | <b>827</b>                                                                                               | <b>25%</b> | <b>2.236</b>                                                                                                   | <b>68%</b> |

**Auswertung zu Gebäuden**

| Maßnahmenbereich (MB)/ Straße |                                      | Anzahl Gebäude im MB | Gebäude mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV am Tag (6-22 Uhr) |            | Gebäude mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht (22-6 Uhr Uhr) |            |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                               |                                      |                      | absolut                                                                     | in %       | absolut                                                                               | in %       |
| 1                             | Lennestraße                          | 32                   | 32                                                                          | 100%       | 32                                                                                    | 100%       |
| 2                             | Bahnhofstraße                        | 54                   | 51                                                                          | 94%        | 51                                                                                    | 94%        |
| 4                             | Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße | 68                   | 66                                                                          | 97%        | 67                                                                                    | 99%        |
| 5                             | Volmestraße                          | 31                   | 29                                                                          | 94%        | 31                                                                                    | 100%       |
| 6                             | Sauerfelder Straße                   | 31                   | 30                                                                          | 97%        | 31                                                                                    | 100%       |
| 7                             | Kölner Straße                        | 42                   | 38                                                                          | 90%        | 38                                                                                    | 90%        |
| 9                             | Hochstraße                           | 52                   | 45                                                                          | 87%        | 49                                                                                    | 94%        |
| 10                            | Herscheider Landstraße               | 119                  | 109                                                                         | 92%        | 117                                                                                   | 98%        |
| 12                            | Volmestraße                          | 43                   | 33                                                                          | 77%        | 36                                                                                    | 84%        |
| 15                            | Werdohler Landstraße                 | 12                   | 12                                                                          | 100%       | 12                                                                                    | 100%       |
| 18                            | Herscheider Landstraße               | 11                   | 11                                                                          | 100%       | 11                                                                                    | 100%       |
| 21                            | Werdohler Landstraße                 | 21                   | 21                                                                          | 100%       | 21                                                                                    | 100%       |
| 22                            | Volmestraße                          | 16                   | 12                                                                          | 75%        | 14                                                                                    | 88%        |
| <b>SUMMEN</b>                 |                                      | <b>532</b>           | <b>489</b>                                                                  | <b>92%</b> | <b>510</b>                                                                            | <b>96%</b> |

**Auswertung zu Bewohnern**

| Maßnahmenbereich (MB)/ Straße |                                      | Anzahl Einwohner im MB | Einwohner in Gebäuden mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV am Tag (6-22 Uhr) |            | Einwohner in Gebäuden mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht (22-6 Uhr Uhr) |            |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                               |                                      |                        | absolut                                                                                   | in %       | absolut                                                                                             | in %       |
| 1                             | Lennestraße                          | 242                    | 242                                                                                       | 100%       | 242                                                                                                 | 100%       |
| 2                             | Bahnhofstraße                        | 512                    | 509                                                                                       | 99%        | 509                                                                                                 | 99%        |
| 4                             | Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße | 489                    | 477                                                                                       | 98%        | 488                                                                                                 | 100%       |
| 5                             | Volmestraße                          | 132                    | 128                                                                                       | 97%        | 132                                                                                                 | 100%       |
| 6                             | Sauerfelder Straße                   | 197                    | 190                                                                                       | 96%        | 197                                                                                                 | 100%       |
| 7                             | Kölner Straße                        | 323                    | 319                                                                                       | 99%        | 319                                                                                                 | 99%        |
| 9                             | Hochstraße                           | 345                    | 318                                                                                       | 92%        | 334                                                                                                 | 97%        |
| 10                            | Herscheider Landstraße               | 552                    | 527                                                                                       | 95%        | 550                                                                                                 | 100%       |
| 12                            | Volmestraße                          | 258                    | 226                                                                                       | 88%        | 240                                                                                                 | 93%        |
| 15                            | Werdohler Landstraße                 | 57                     | 57                                                                                        | 100%       | 57                                                                                                  | 100%       |
| 18                            | Herscheider Landstraße               | 49                     | 49                                                                                        | 100%       | 49                                                                                                  | 100%       |
| 21                            | Werdohler Landstraße                 | 70                     | 70                                                                                        | 100%       | 70                                                                                                  | 100%       |
| 22                            | Volmestraße                          | 83                     | 74                                                                                        | 89%        | 78                                                                                                  | 94%        |
| <b>SUMMEN</b>                 |                                      | <b>3.309</b>           | <b>3.186</b>                                                                              | <b>96%</b> | <b>3.265</b>                                                                                        | <b>99%</b> |





**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

Stadt Lüdenscheid

# Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid

## Anlage 4:

### **Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für 3 Maßnahmenbereiche**

Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen

**Stufe 2: vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, verkehrlichen Beurteilung, Prüfung alternativer Maßnahmen, zusammenfassende Bewertung und Abwägung**

Mai 2020

**LK Argus Kassel GmbH**





Stadt Lüdenscheid

# Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid

## Anlage 4:

### Prüfung der Anordnung von Tempo 30 für 3 Maßnahmenbereiche

Stufe 1: schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen

Stufe 2: vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, verkehrlichen Beurteilung, Prüfung alternativer Maßnahmen, zusammenfassende Bewertung und Abwägung

Auftraggeber

**Stadt Lüdenscheid**

Amt für Stadtplanung,  
Fachdienst Umweltschutz und Freiraum  
Rathausplatz 2  
58507 Lüdenscheid

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

in Zusammenarbeit mit

**LÄRMKONTOR GmbH**

Altonaer Poststraße 13b  
D-22767 Hamburg  
Tel. 040.38 99 94 0  
Fax 040.38 99 94 44  
Hamburg@laermkontor.de  
www.laermkontor.de

Dipl.-Ing. Antje Janßen

Dipl.-Ing. Dirk Bänfer

Kassel, Mai 2020



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

**Inhalt**

|          |                                                                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabenstellung, Vorgehen und Berichtsinhalt</b>                                                         | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>Vorprüfung für 13 Maßnahmenbereiche</b>                                                                   | <b>5</b>  |
| 3.1      | Berechnungsabschnitte                                                                                        | 5         |
| 3.2      | Eingangsdaten der Berechnung                                                                                 | 6         |
| 3.2.1    | Grundlagen                                                                                                   | 6         |
| 3.2.2    | Umrechnung der Verkehrsbelastungen                                                                           | 7         |
| 3.3      | Zusammenfassung der Bewertung für alle 13 untersuchten Maßnahmenbereiche                                     | 8         |
| 3.3.1    | Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse                                             | 8         |
| 3.3.2    | Zusammenfassende Bewertung der Überschreitung von Richt- und Grenzwerten                                     | 10        |
| <b>4</b> | <b>Rechtliche und fachliche Bewertung sowie Abwägung für die 3 vertiefend untersuchten Maßnahmenbereiche</b> | <b>13</b> |
| 4.1      | L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)                                              | 14        |
| 4.1.1    | Bewertung der schalltechnischen Berechnung                                                                   | 14        |
| 4.1.2    | Verkehrliche Beurteilung                                                                                     | 18        |
| 4.1.3    | Prüfung alternativer Maßnahmen                                                                               | 21        |
| 4.1.4    | Zusammenfassende Bewertung und Abwägung                                                                      | 21        |
| 4.2      | B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)                                          | 23        |
| 4.2.1    | Bewertung der schalltechnischen Berechnung                                                                   | 23        |
| 4.2.2    | Verkehrliche Beurteilung                                                                                     | 26        |
| 4.2.3    | Prüfung alternativer Maßnahmen                                                                               | 28        |
| 4.2.4    | Zusammenfassende Bewertung und Abwägung                                                                      | 28        |

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30  
 Mai 2020

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3   | L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis<br>Westfalenstraße (MB 7) | 30 |
| 4.3.1 | Bewertung der schalltechnischen Berechnung                        | 30 |
| 4.3.2 | Verkehrliche Beurteilung                                          | 34 |
| 4.3.3 | Prüfung alternativer Maßnahmen                                    | 36 |
| 4.3.4 | Zusammenfassende Bewertung und Abwägung                           | 37 |
|       | Tabellenverzeichnis                                               | 39 |
|       | Abbildungsverzeichnis                                             | 39 |
|       | Anlagenverzeichnis                                                | 40 |



## **1 Aufgabenstellung, Vorgehen und Berichtsinhalt**

Im Zuge der Bearbeitung des Lärmaktionsplans Lüdenscheid (3. Stufe) wird angestrebt, die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen zu prüfen, um eine mögliche Umsetzung dieser Maßnahme des Lärmaktionsplans vorzubereiten.

Hierzu hat LK Argus ein Angebot vorgelegt, das folgende zwei Stufen der Bearbeitung umfasst:

- in der Stufe 1 erfolgt eine schalltechnische Berechnung nach RLS-90 und eine darauf aufbauende Bewertung der grundsätzlich bestehenden Voraussetzungen (u.a. nach Lärmschutz-Richtlinien-StV) - dies erfolgt für alle Maßnahmenbereiche, für die aktuell eine Geschwindigkeitsreduzierung angedacht ist (insgesamt 13 Maßnahmenbereiche mit einer Gesamtlänge von 6,3 km)
- in der Stufe 2 erfolgt für drei ausgewählte Maßnahmenbereiche eine vertiefende Prüfung mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, einer verkehrlichen Beurteilung und der Prüfung alternativer Maßnahmen; abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung und Abwägung

Der nachfolgende Bericht umfasst die zusammengefassten Ergebnisse der Stufe 1 und die Ergebnisse im Detail für die drei ausgewählten Maßnahmenbereiche, die in Stufe 2 behandelt wurden.

Für die detaillierten und umfassenden Ergebnisse der Stufe 1 liegt ein Bericht aus November 2019 vor.

Im nachfolgenden Kapitel 2 dieses Berichtes sind die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen dargestellt.

Kapitel 3 umfasst zusammengefasste Aussagen zur Vorprüfung für 13 Maßnahmenbereiche.

Im Kapitel 4 ist die rechtliche und fachliche Bewertung sowie Abwägung für die drei vertiefend untersuchten Maßnahmenbereiche dargestellt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

## **2 Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen**

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, [...]“.<sup>1</sup>

Darüber hinaus werden in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)<sup>2</sup> die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Die Richtlinien sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“<sup>3</sup> dienen.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV demnach insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 1 dargestellten Richtwerte in Betracht. Die Richtwerte dienen hierbei allerdings nur als „Orientierungshilfe“. Nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>4</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann, wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>5</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>6</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). Bei Überschreitung der Richtwerte

---

<sup>1</sup> Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), Neufassung gem. V v. 6.3.2013 I 367, in Kraft getreten am 1.4. 2013, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Absatz 1

<sup>2</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

<sup>3</sup> Ebd.

<sup>4</sup> siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungsärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, S. 106 und 112

<sup>5</sup> ebenda, FN 110

<sup>6</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)

der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

- **Tabelle 1:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV

| Richtwerte/ Grenzwerte                           |                            |                        |                      |                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Immissionsort /<br>Gebietstyp                    | Lärmschutz-Richtlinien-StV |                        | 16. BImSchV          |                        |
|                                                  | tags<br>(6 - 22 Uhr)       | nachts<br>(22 - 6 Uhr) | tags<br>(6 - 22 Uhr) | nachts<br>(22 - 6 Uhr) |
| an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 57 dB(A)             | 47 dB(A)               |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten           | 70 dB(A)                   | 60 dB(A)               | 59 dB(A)             | 49 dB(A)               |
| in Kern-, Dorf- und Mischgebieten                | 72 dB(A)                   | 62 dB(A)               | 64 dB(A)             | 54 dB(A)               |
| in Gewerbegebieten                               | 75 dB(A)                   | 65 dB(A)               | 69 dB(A)             | 59 dB(A)               |

Gemäß den Vorgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90))<sup>7</sup> anzuwenden. Dies ist mit der vorliegenden Untersuchung erfolgt.

Die Lärmschutz-Richtlinien-StV empfehlen neben den Richtwerten weiterhin, dass „durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen [...] der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden [soll]. Diese Aussage wurde in verschiedenen Gerichtsurteilen widerlegt.“<sup>8</sup>

Darüber hinaus sind auch weitere Kriterien zu berücksichtigen: „Bei der Würdigung, ob straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, ist nicht nur auf die Höhe des Lärmpegels, sondern auf alle Umstände des Einzelfalls abzustellen [...]. Die Vor- und Nachteile von Einzelmaßnahmen sind gegeneinander abzuwägen. In diese Abwägung sind auch die unterschiedlichen Funktionen der Straßen (z.B. Autobahnen und Bundesstraßen als integrale Bestandteile des Bundesfernstraßennetzes), das quantitative Ausmaß der Lärmbeeinträchtigungen, die Leichtigkeit der Realisierung von Maßnahmen,

<sup>7</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

<sup>8</sup> Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, u.a. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 05.05.2009 wird die Wirksamkeit straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen auch unter 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) anerkannt

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

eventuelle Einflüsse auf die Verkehrssicherheit, der Energieverbrauch von Fahrzeugen und die Versorgung der Bevölkerung sowie die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs einzubeziehen.“ (1.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)

In der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 werden die oben genannten Begriffe nicht weiter ausgeführt. Der jeweilige sachliche Anknüpfungspunkt bleibt unklar. So kommen die Verfasser der UBA-Publikation „Lärm und Klimaschutz durch Tempo 30“ zu folgenden Schluss: „So bleibt offen, inwiefern die besondere Verkehrsfunktion von Straßen des überörtlichen Verkehrs einer Geschwindigkeitsbeschränkung entgegenstehen könnte. Die Beschreibung der Verkehrsfunktion überörtlicher Straßen hat keinen erkennbaren Bezug zu Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen. [...] Der Begriff der Verkehrsfunktion wird in den Gesetzen, auf die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV verwiesen wird, weder definiert, noch wird er überhaupt genutzt. [...]“<sup>9</sup> Auch die oben zitierten Formulierungen zum Energieverbrauch von Fahrzeugen und der Versorgung der Bevölkerung sowie die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs lassen entsprechend des Gutachtens einen direkten Bezug zu zulässigen Geschwindigkeiten vermissen. „Der weitere Aspekt der „Auswirkung von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs“ ist rechtlich schon deshalb nicht handhabbar, weil es keinen straßenverkehrsrechtlichen Begriff der Freizügigkeit gibt.“<sup>10</sup>

In den nachfolgenden Ausführungen werden die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen unter Berücksichtigung der rechtlichen Diskussion und Bewertung für die Maßnahmenbereiche geprüft.

---

<sup>9</sup> Umweltbundesamt (Hrsg.), UBA-Texte 30/2016, Lärm- und Klimaschutz durch Tempo 30: Stärkung der Entscheidungskompetenzen der Kommunen, von: V.-Prof. Rechtsanwalt Karsten Sommer Berlin und Dr.- Ing. Eckhart Heinrichs, LK Argus GmbH, Berlin, im Auftrag des Umweltbundesamtes, 2016, S. 61

<sup>10</sup> ebenda



### **3 Vorprüfung für 13 Maßnahmenbereiche**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

#### **3.1 Berechnungsabschnitte**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Die RLS-90 - Berechnungen für die Bestandssituation (aktuelle zulässige Höchstgeschwindigkeit) zur straßenverkehrsrechtlichen Prüfung erfolgt für alle Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans 3. Stufe, für die aktuell eine Geschwindigkeitsreduzierung angedacht ist (insgesamt 13 Maßnahmenbereiche mit einer Gesamtlänge von 6,3 km).

Die 13 Maßnahmenbereiche (MB) sind:

- MB 1: L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße
- MB 2: L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße
- MB 4: L 561 Knapper/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße
- MB 5: B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße
- MB 6: L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße
- MB 7: L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße
- MB 9: L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße
- MB 10: L 561 Herscheider Landstraße, Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße
- MB 12: B 54 Volmestraße, Halverstraße bis Lösenbacher Landstraße
- MB 15: B 229 Werdohler Landstraße, Hausnummern 191 bis 211
- MB 18: L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum
- MB 21: B 229 Werdohler Landstraße, Hausnummern 230 bis 235
- MB 22: B 54 Volmestraße, Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

## **3.2 Eingangsdaten der Berechnung**

### **3.2.1 Grundlagen**

Die verkehrlichen Grundlagendaten für die Schallimmissionsberechnungen nach RLS-90 liefert das Netzmodell der Lärmkartierung des LANUV 2017 aus dem LAP der 3. Stufe. Die Eingangsdaten der Lärmkartierung des LANUV enthielten z.T. pauschale Verkehrsmengen (DTV) sowie pauschale Schwerverkehrsanteile (SV), die auf Basis von Daten aus der Verkehrserhebung der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2015<sup>11</sup> sowie von Daten zur Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid aus dem Jahr 2017<sup>12</sup> korrigiert wurden<sup>13</sup>.

Eingang in die Berechnungen finden folgende (z.T. umgerechnete) Grundlagendaten:

- maßgebende Verkehrsstärken
- SV-Anteile
- Geschwindigkeiten
- Straßenoberfläche

Topographie, Schallschutzeinrichtungen und Gebäudemodell mit Einwohnerzahlen wurden den Modelldaten zur Lärmkartierung der 3. Stufe des LANUV entnommen.

Die Standorte der Lichtsignalanlagen wurden aus dem „Übersichtplan Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet Lüdenscheid“<sup>14</sup> in das Modell übertragen (Zuschlag K für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Knotenpunkten und Einmündungen).

Die planungsrechtliche Nutzungseinstufung wurde dem Lärmaktionsplan der 3. Stufe entnommen.

---

<sup>11</sup> vgl. VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH, Köln (2015): Verkehrserhebung Lüdenscheid. Bericht. Stand: 04.02.2015

<sup>12</sup> vgl. Ingenieurgruppe IVV GmbH Co. KG (2017): Aktualisierung des Verkehrsmodells der Stadt Lüdenscheid. Anhang 1-1. Stand: 10.10.2017

<sup>13</sup> die Korrekturen betreffen folgende Abschnitte: Bahnhofstraße (MB 2), Knapper Straße/Parkstraße/Weststraße (MB 4), Kölner Straße (MB 7), Hochstraße (MB 9) und Herscheider Landstraße (MB 10, MB 18)

<sup>14</sup> Stadtreinigungs-, Transport- und Baubetrieb Lüdenscheid, Abt. Bau- u. Ingenieurwesen, Stand 10.06.2011

### 3.2.2 Umrechnung der Verkehrsbelastungen

Für die Schallimmissionsberechnungen nach RLS-90 ist eine Umrechnung der verkehrlichen Eingangsdaten von VBUS (12h-Tag) nach RLS-90 (16h-Tag) erforderlich. Dabei wurden die maßgebenden Verkehrsstärken  $M_{\text{Tag}}$  und  $M_{\text{Nacht}}$  aus den mittleren Kfz/h nach VBUS ( $M_{\text{Day}}$ ,  $M_{\text{Evening}}$ ,  $M_{\text{Night}}$ ) errechnet. Zur Umrechnung der Tonnagegrenzen von 3,5 t zu 2,8 t wurde der von der BAST ermittelte pauschale Umrechnungsfaktor<sup>15</sup> von 1,2 angesetzt.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
 der 3. Stufe**

Schalltechnische  
 Berechnung und  
 Bewertung zu  
 Tempo 30  
 Mai 2020

● **Tabelle 2:** Umgerechnete Eingangsdaten zur RLS-90 Berechnung

| Maßnahmenbereich |                                           | Kfz/h            |                    | SV > 2,8t        |                    | $V_{\text{Pkw}}$ , $V_{\text{Lkw}}$ | $D_{\text{Sto}}$ |
|------------------|-------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|
|                  |                                           | $M_{\text{Tag}}$ | $M_{\text{Nacht}}$ | $P_{\text{Tag}}$ | $P_{\text{Nacht}}$ |                                     |                  |
| 1                | Lennestraße                               | 981              | 180                | 4,2              | 5,4                | 50                                  | 0                |
| 2                | Bahnhofstraße                             | 445 - 530        | 82 - 97            | 4,1 - 6,3        | 5,4 - 8,3          | 50                                  | 0                |
| 4                | Knapper Straße/<br>Parkstraße/ Weststraße | 504 - 646        | 92 - 118           | 2,8 - 4,0        | 3,7 - 4,3          | 50                                  | 0                |
| 5                | Volmestraße                               | 795              | 146                | 6,5              | 8,4                | 50                                  | 0                |
| 6                | Sauerfelder Straße/<br>Hochstraße         | 1.076 – 1.080    | 198                | 3,5 - 7,2        | 4,6 - 9,6          | 50                                  | 0                |
| 7                | Kölner Straße                             | 637              | 117                | 2,9              | 3,8                | 50                                  | 0                |
| 9                | Hochstraße                                | 1.080            | 198                | 3,5              | 4,6                | 50                                  | 0                |
| 10               | Herscheider Landstraße                    | 932              | 171                | 5,7              | 7,3                | 50                                  | -2/ 0            |
| 12               | Volmestraße                               | 670              | 123                | 4,7              | 6,1                | 50                                  | 0                |
| 15               | Werdohler Landstraße                      | 557              | 102                | 14,2             | 25,0               | 60                                  | 0                |
| 18               | Herscheider Landstraße                    | 932              | 171                | 5,7              | 7,3                | 70                                  | 0                |
| 21               | Werdohler Landstraße                      | 557              | 102                | 14,2             | 25,0               | 50/ 60                              | 0                |
| 22               | Volmestraße                               | 596              | 109                | 4,4              | 5,6                | 70                                  | 0                |

<sup>15</sup> Zuletzt wurde der Umrechnungsfaktor von der BAST für das Bezugsjahr 2000 abgeschätzt. Diese Abschätzung ergab einen Umrechnungsfaktor von 1,2 (vgl. „Straßenverkehrszählung 2000 – Methodenbericht“, BAST 2005, S. 35)

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

### **3.3 Zusammenfassung der Bewertung für alle 13 untersuchten Maßnahmenbereiche**

In Kapitel 3.3.1 wird auf die Fragestellung eingegangen, inwieweit „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss“ (siehe auch Bericht zur Stufe 1, Kapitel 4.2).

Unter Berücksichtigung der derzeitigen Rechtsauffassung (siehe auch Kapitel 2) erfolgt daraufhin in Kapitel 3.3.2 eine zusammenfassende Bewertung der Überschreitung von Grenz- und Richtwerten (zu den Einzelbewertungen für alle 13 in der Stufe 1 untersuchten Maßnahmenbereiche siehe auch Kapitel 4.3 des Berichtes zur Stufe 1, die Einzelergebnisse für die drei vertieft zu untersuchenden Maßnahmenbereiche sind in Kapitel 4 übernommen).

#### **3.3.1 Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse**

Im Rahmen der Überprüfung und Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Stadt Lüdenscheid wurden auf Basis der Lärmbelastungssituation (nach VBUS) und Lärmbetroffenheiten (nach VBEB) Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung definiert. In den Maßnahmenbereichen besteht aufgrund besonders hoher Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung.

In die Bewertung der Lärmbelastungssituation fließen dabei folgende Schwellenwerte ein:

- $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$  (Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung entsprechend Runderlass 2008)
- $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  (Auslösewerte zur Lärmaktionsplanung entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012)<sup>16</sup>

Die Maßnahmenbereiche werden anhand der Kriterien

- Lärmbetroffenheit der Wohnbevölkerung:  
LKZ<sup>17</sup> auf Basis Fassadenpegel nach VBEB ab einem  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  bzw.  
 $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$

---

<sup>16</sup> siehe auch Lärmaktionsplan der 3. Stufe für die Stadt Lüdenscheid, Entwurf Mai 2020

- Lärmpegel im Straßenabschnitt:  
Anteil der Wohngebäude mit einem maximalen Fassadenpegel  $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$

definiert und priorisiert.

Die Maßnahmenbereiche, für die im Lärmaktionsplan 3. Stufe (Entwurf Mai 2020) Geschwindigkeitsreduzierungen empfohlen werden, weisen folgende Prioritätsstufen und LKZ-Werte auf.

- **Tabelle 3:** Maßnahmenbereiche mit Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen nach Prioritäten

| Nr. | Maßnahmenbereich                                                          | Priorität | LKZ <sub>DEN</sub> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| 1   | L 691 Lennestr., Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße                   | 1         | 194                |
| 2   | L 561 Bahnhofstr., Wehberger Straße bis Friedhofstraße                    | 1         | 182                |
| 4   | L 561 Knapper/ Park-/ Weststr., Wehberger Straße bis Augustastraße        | 1         | 156                |
| 5   | B 54/ B 229 Volmestr., Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße                | 1         | 109                |
| 6   | L 561 Sauerfelder Str./ Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße    | 1         | 112                |
| 7   | L 530 Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße                     | 2         | 113                |
| 9   | L 561 Hochstr., Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße                    | 2         | 76                 |
| 10  | L 561 Herscheider Landstr., Bräuckenstraße bis Paulmannshöher Straße      | 2         | 55                 |
| 12  | B 54 Volmestr., Halver Straße bis Lösenbacher Landstraße                  | 2         | 43                 |
| 15  | B 229 Werdohler Landstr., von Hausnummer 191 bis 211                      | 3         | 32                 |
| 18  | L 561 Herscheider Landstr., Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum | 3         | 29                 |
| 21  | B 229 Werdohler Landstr., von Hausnummer 230 bis 235                      | 3         | 21                 |
| 22  | B 54 Volmestr., Schiefe Ahelle bis Volmestraße 55                         | 3         | 23                 |

Alle Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung zeichnen sich durch eine - im Vergleich mit anderen bewohnten Hauptverkehrsstraßen in Lüdenscheid - überdurchschnittlich hohe Betroffenheit von Lärmbelastungen über  $65 \text{ dB(A)}$   $L_{DEN}$  aus.

<sup>17</sup> Die LKZ ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert ( $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ) ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieser Werte.



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln  $\geq 65$  dB(A) tags und  $\geq 55$  dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt.<sup>18</sup> Belastungen über diesen Werten sind für Bereiche mit dichter Wohnnutzung vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als ortsunübliche Belastungen einzustufen.

Für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung, in denen hohe Lärmbelastungen und hohe Lärmbetroffenheiten festgestellt wurden, besteht zur Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen erhöhter Handlungsbedarf. Aufgrund der hier dargestellten besonderen örtlichen Verhältnisse besteht, wie in § 45 StVO aufgeführt, eine Gefahrenlage, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in § 45 genannten Rechtsgüter (hier Lärm) erheblich übersteigt. Die gesundheitsgefährdende Gefahrenlage geht weit über das übliche Maß hinaus.

### **3.3.2 Zusammenfassende Bewertung der Überschreitung von Richt- und Grenzwerten**

Entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2 kann nach der derzeitigen Rechtsauffassung grundsätzlich ab den Werten der 16. BImSchV von Beeinträchtigungen ausgegangen werden, die nicht als ortsüblich hingenommen werden müssen. Ab diesen Werten besteht ein Ermessensspielraum zur Anordnung von geschwindigkeitsbegrenzenden Maßnahmen nach § 45 StVO.

Die Ergebnisse für die 13 untersuchten Maßnahmenbereiche zeigen, dass die Werte der 16. BImSchV im Schnitt über alle Maßnahmenbereiche an 92% der Gebäude am Tag und 96% der Gebäude in der Nacht überschritten sind. 96% aller Bewohner in den Maßnahmenbereichen sind von den Überschreitungen am Tag, 99% der Bewohner von den Überschreitungen im Nachtzeitraum betroffen. Die Ergebnisse für die einzelnen Maßnahmenbereiche weisen bei den Gebäuden Überschreitungen von 75 bis 100%, bei den Bewohnern von 88 bis 100% auf. Damit ist in allen 13 untersuchten Maßnahmenbereichen ein Ermessensspielraum zur Anordnung von geschwindigkeitsbegrenzenden Maßnahmen nach § 45 StVO gegeben.

Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten. Die Bewertung der einzelnen Maßnahmenbereiche ergibt hier ein differenziertes Bild, das im Nachfolgenden differenziert beschrieben ist:

---

<sup>18</sup> Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.1999

## Tagzeitraum

- Im Tagzeitraum werden im Schnitt an etwa jedem 5. Gebäude (21% der Gebäude) die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten
- An folgenden Maßnahmenbereichen liegt der Anteil der Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte Lärmschutz-Richtlinien-STV am Tag mit über 30% deutlich über dem Durchschnitt, der Ermessensspielraum verdichtet sich hier besonders zu einer Pflicht zum Einschreiten
  - L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1) mit 72% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2) mit 33% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4) mit 43% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6) mit 39% aller Gebäude am Tag
- Auch an folgenden Maßnahmenbereichen werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-STV am Tag nicht nur an einzelnen Gebäuden überschritten
  - B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5) mit 19% aller Gebäude am Tag
  - B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummern 191 bis 211 (MB 15) mit 17% aller Gebäude am Tag
  - L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) mit 27% aller Gebäude am Tag
  - B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummer 230 bis 235 (MB 21) mit 19% aller Gebäude am Tag

## Nachtzeitraum

- Im Nachtzeitraum werden im Schnitt an über zwei Drittel der Gebäude in den 13 Maßnahmenbereichen (69% der Gebäude) die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten.
- An folgenden Maßnahmenbereichen liegt der Anteil der Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte Lärmschutz-Richtlinien-STV in der Nacht mit über 75% deutlich über dem Durchschnitt, der Ermessensspielraum verdichtet sich hier besonders zu einer Pflicht zum Einschreiten

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

- L 691 Lennestraße, Am Lehmberg bis Elsa-Brändström-Straße (MB 1) mit 88% aller Gebäude in 88% in der Nacht
- L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2) mit 76% aller Gebäude in der Nacht
- B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5) mit 77% aller Gebäude in der Nacht
- L 561 Herscheider Landstraße, Höhe Greifswalder Straße bis Höhe Am Bierbaum (MB 18) mit 100% aller Gebäude in der Nacht
- B 229 Werdohler Landstraße, von Hausnummern 191 bis 211 (MB 15) mit 92% aller Gebäude in der Nacht
- Auch an folgenden Maßnahmenbereichen werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-STV in der Nacht an über der Hälfte der Gebäude überschritten
  - L 561 Knapper-/ Park-/ Weststraße, Wehberger Straße bis Augustastraße (MB 4) mit 72% aller Gebäude in der Nacht
  - L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7) mit 67% aller Gebäude in der Nacht
  - L 561 Sauerfelder Straße/ Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Gartenstraße (MB 6) mit 68% aller Gebäude in der Nacht
  - L 561 Hochstraße, Von-d.-Marck-Straße bis Bräuckenstraße (MB 9) mit 52% aller Gebäude in der Nacht

In den oben dargestellten Maßnahmenbereichen mit überdurchschnittlichen oder relevanten Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten. Hierbei kann nach relevantem Überschreitungszeitraum auch eine Differenzierung zwischen ganztägigen Geschwindigkeitsreduzierungen<sup>19</sup> oder Geschwindigkeitsreduzierungen nur zum Nachtzeitraum erfolgen.

---

<sup>19</sup> Bei Überschreitungen im Tagzeitraum liegen - meist noch deutlichere - Überschreitungen auch im Nachtzeitraum vor

#### **4 Rechtliche und fachliche Bewertung sowie Abwägung für die 3 vertiefend untersuchten Maßnahmenbereiche**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Die weitergehenden Prüfungen mit Nachweis der erzielbaren Lärminderung, einer verkehrlichen Beurteilung und der Prüfung alternativer Maßnahmen sowie einer abschließend zusammenfassenden Bewertung und Abwägung erfolgt in folgenden drei ausgewählten Maßnahmenbereichen (MB):

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

- MB 2: L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße
- MB 5: B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße
- MB 7: L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße

Bereits in der 1. Stufe wurden die Berechnungsergebnisse für den Status-Quo hinsichtlich der Frage bewertet, ob „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss“ (siehe auch Kapitel 3.3.1).

In den nachfolgenden Kapiteln werden für jeden Maßnahmenbereich getrennt

- die ebenfalls bereits in der 1. Stufe erfolgte Bewertung zur Überschreitung von Richtwerten und weiteren Schwellen dargestellt (siehe die Kapitel 4.1.1, 4.2.1 und 4.3.1)
- aufbauend auf die Berechnungen für den Planfall mit Tempo 30 Bewertungen zum Nachweis der erzielbaren Lärminderung vorgenommen (siehe ebenfalls die Kapitel 4.1.1, 4.2.1 und 4.3.1)
- eine verkehrliche Beurteilung durchgeführt (siehe die Kapitel 4.1.2, 4.2.2 und 4.3.2)
- die Prüfung alternativer Maßnahmen vorgenommen (siehe die Kapitel 4.1.3, 4.2.3 und 4.3.3) und
- eine zusammenfassende Bewertung und Abwägung vorgenommen (siehe die Kapitel 4.1.4, 4.2.4 und 4.3.4).

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

**4.1 L 561 Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhof-  
straße (MB 2)**

**4.1.1 Bewertung der schalltechnischen Berechnung**

**Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen  
Verhältnisse**

Die Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse ist in Stufe 1 auf Basis des Lärmaktionsplans erfolgt (siehe Kapitel 3.3.1).

**Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und  
weiterer Schwellen**

Im Maßnahmenbereich Bahnhofstraße zwischen Wehberger Straße und Friedhofstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 18 von 54 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 41 von 54 Gebäuden überschritten. 171 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 403 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an 51 von 54 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 509 Personen leben in den Gebäuden.

In der Tabelle 4 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 1 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Bahnhofstraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohn- oder Mischnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 1 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Bahnhofstraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohn- oder Mischnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.



- **Tabelle 4:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan**  
**der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 2 Bahnhofstraße       | 54                 | 18                                                                                  | 33%  | 41                        | 76%  | 51                                                                   | 94%  | 51                        | 94%  |
|                       | 512                | 171                                                                                 | 33%  | 403                       | 79%  | 509                                                                  | 99%  | 509                       | 99%  |

- **Abbildung 1 a:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c im Bericht zur 1. Stufe)



Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

- **Abbildung 1 b:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c im Bericht zur 1. Stufe)



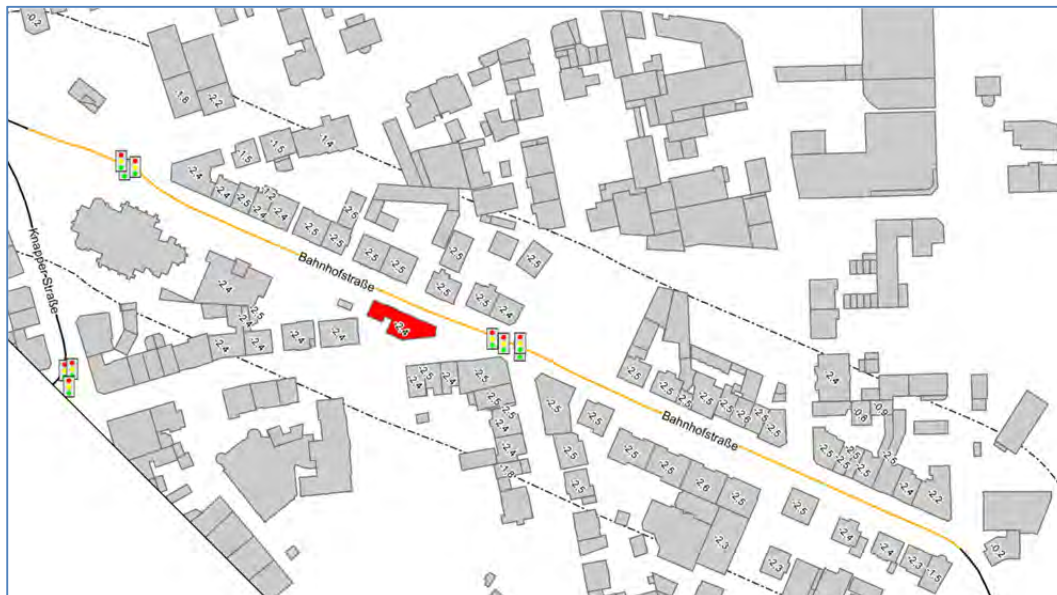
### Nachweis der erzielbaren Lärminderung

#### Rechnerischer Nachweis

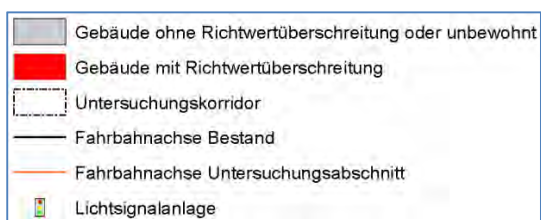
Bei der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h weisen 18 der 54 Gebäude am Tag Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf, im Nachtzeitraum sind es 41 Gebäude. Mit Anordnung von Tempo 30 weist im Tagzeitraum nur noch ein Gebäude Überschreitungen der Richtwerte auf, im Nachtzeitraum sind es noch 25 Gebäude.

Sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum kann an 49 der insgesamt 54 Gebäude (= 91%) eine Pegelminderung um aufgerundet 3 dB(A) (ab 2,1 dB(A)) entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV erreicht werden.

- **Abbildung 2 a:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 1a)



- **Abbildung 2 b:** Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 1b)



Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Unterstützende Maßnahmen zur Realisierung der Lärminderung bei Tempo  
30 ganztags

Um eine Akzeptanz der Maßnahme bei den Verkehrsteilnehmern und damit die gewünschte Lärminderung zu erreichen, sollte die Umsetzung einer Tempo 30 - Anordnung in der Bahnhofstraße durch Überwachung insbesondere in der Anfangsphase begleitet werden.

Darüber hinaus können zur Unterstützung Geschwindigkeitsdisplays mit dem Hinweis auf Lärmschutz zum Einsatz kommen.

**4.1.2 Verkehrliche Beurteilung**

Die Bahnhofstraße verläuft zwischen Altenaer Straße und Heedfelder Straße und bindet den Bahnhof an. Im Untersuchungsabschnitt von Friedhofstraße bis Wehberger Straße wird die Bahnhofstraße von 6 Buslinien befahren. Zwischen Lessingstraße und Wehberger Straße ist die Bahnhofstraße Einbahnstraße (Richtung Nordwesten).

Die Bahnhofstraße ist Landesstraße (L 561) und vorfahrtberechtigte Hauptverkehrsstraße. Zwischen Friedhofstraße und Wehberger Straße sind die Knoten mit der Lessingstraße und der Wehberger Straße mit Lichtsignalanlagen geregelt.

Im Untersuchungsabschnitt mit einer Länge von ca. 500 m ist die Bahnhofstraße durchgehend 2-streifig ausgebaut, Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) beträgt in der Bahnhofstraße zwischen Friedhofstraße und Wehberger Straße 7.416 bis 8.825 Kfz/24h. Der Schwerverkehrsanteil (> 2,8 to) liegt am Tag zwischen 4,1 und 6,3%, in der Nacht zwischen 5,4 und 8,3%.

Im Nachfolgenden werden zur verkehrlichen Beurteilung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Bahnhofstraße deren Auswirkungen auf Reisezeit und Verkehrsfluss, mögliche Beeinträchtigungen des öffentlichen Verkehrs und mögliche negative Wirkungen auf andere Straßen dargestellt.



## Reisezeitverlust

Der theoretisch maximale Reisezeitverlust<sup>20</sup> bei 30 km/h im Vergleich zu 50 km/h beträgt auf der gesamten Strecke zwischen Friedhofstraße und Wehberger Straße mit einer Länge von 500 m etwa 24 Sekunden.<sup>21</sup>

In der Realität sind die Reisegeschwindigkeiten in der Regel geringer als die zulässige Höchstgeschwindigkeit und hängen von weiteren Rahmenbedingungen sowie möglicher Störfaktoren im Streckenabschnitt, ab. In der Praxis wurden Reisezeitverluste von 0 bis 4 Sekunden je 100 Meter gemessen.<sup>22</sup>. Bei Anwendung eines Mittelwertes der empirischen Werte ist eine maximale Reisezeitverlängerung von 10 Sekunden für die gesamte Streckenlänge von 500 m zu erwarten.

Im Kooperationserlass des Landes Baden-Württemberg<sup>23</sup> wird herausgestellt, dass eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet wird, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die maximale Reisezeitverlängerung in der Bahnhofstraße durch Tempo 30 gering ist. Diese führt zu keiner unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße.

## Qualität des Verkehrsflusses/ Luftreinhaltung

Messungen in verschiedenen Modellversuchen haben zur Geschwindigkeitsverteilung ergeben, „dass vor allem die höheren und akustisch besonders störenden Geschwindigkeiten durch die Anordnung von Tempo 30 reduziert werden.“<sup>24</sup> Es kann davon ausgegangen werden, dass der Verkehrsfluss im Sinne eines stetigeren, gleichmäßigeren Verkehrs mit der Tempo 30 - Anordnung verbessert werden kann. Daher sind im Ergebnis auch keine negativen Auswirkungen auf den Schadstoffausstoß der Fahrzeuge zu erwarten.

Zur Unterstützung eines verbesserten Verkehrsflusses kann es sinnvoll sein, eine ggf. vorhandene LSA-Koordinierung an die reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit anzupassen.

---

<sup>20</sup> Rechnerischer Wert, wenn im Streckenabschnitt durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit gefahren würde

<sup>21</sup> Bei 50 km/h beträgt die theoretische Gesamtfahrzeit etwa 36 Sekunden, bei 30 km/h etwa 60 Sekunden.

<sup>22</sup> Umweltbundesamt/ LK Argus, „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, November 2016, S. 10 - 11

<sup>23</sup> Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr, Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), S. 17

<sup>24</sup> siehe Fußnote 22

Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

**Auswirkungen auf den ÖPNV**

Auf der Bahnhofstraße verkehren zwischen der Friedhofstraße und der Wehberger Straße 6 Buslinien.<sup>25</sup> Im Untersuchungsabschnitt liegt eine Bushaltestelle (Friedrichstraße).

Aufgrund der straßenräumlichen Verhältnisse (u.a. ein- und ausparkende Fahrzeuge) und der Lichtsignalanlagen im Abschnitt kann im Busverkehr nicht durchgehend die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h realisiert werden. Darüber hinaus trägt auch die Haltestellenzeit zur Gesamtreisezeit nicht unwesentlich bei.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Reisezeiten im ÖPNV durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht bzw. nicht unverhältnismäßig verlängert werden. Es sollte dennoch angestrebt werden (soweit noch nicht vorhanden), für den Busverkehr eine zügige Befahrbarkeit des Abschnittes z.B. durch Grünanforderung an den Lichtsignalanlagen zu gewährleisten.

**Verkehrsverlagerungen**

Mit Anordnung von Tempo 30 ganztags auf der Bahnhofstraße dürfen keine Verlagerungen in andere angrenzende Bereiche verbunden sein, die Lärmkonflikte in diesen verschärfen.

Bei den bisherigen Begleituntersuchungen zu Tempo 30<sup>26</sup> gibt es keine Hinweise darauf, dass Tempo 30 zu nennenswerten Verkehrsverlagerungen in anderen Straßen führt. Auch bei einer Anordnung von 30 km/h bleibt die Bahnhofstraße weiterhin vorfahrtberechtigt. Die möglichen Reisegeschwindigkeiten sind dadurch höher als in Tempo 30 - Zonen mit Rechts-vor-Links-Regelungen, die Reisezeiten sind bei gleicher Streckenlänge geringer. Verkehrsverlagerungen in diese sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der vorhandenen Netzstruktur wird bei Anordnung von Tempo 30 in der Bahnhofstraße keine Gefahr von Verkehrsverlagerungen gesehen.

---

<sup>25</sup> vgl. [https://www.mvg-online.de/fileadmin/user\\_upload/user\\_upload/Dokumente/Karten/Stadtlinienplaene/MVG-Stadtlinienplan\\_08\\_Luedenscheid\\_Internet.pdf](https://www.mvg-online.de/fileadmin/user_upload/user_upload/Dokumente/Karten/Stadtlinienplaene/MVG-Stadtlinienplan_08_Luedenscheid_Internet.pdf)

<sup>26</sup> siehe auch Leitfaden „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, Umweltbundesamt/ LK Argus, November 2016

### 4.1.3 Prüfung alternativer Maßnahmen

Mögliche alternative Maßnahmen sind in Abhängigkeit von der Zielsetzung der Maßnahme Geschwindigkeitsreduzierung zu sehen. Im Rahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe steht hier die Lärminderung (Anordnungsgrund Lärmschutz) im Vordergrund.

Neben der Prüfempfehlung zu Tempo 30 empfiehlt der Lärmaktionsplan keine weitere Maßnahme für die Bahnhofstraße.

Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Asphalt sind in diesem Bereich aktuell nicht vorgesehen. Der Straßenquerschnitt ermöglicht keine straßenräumlichen Maßnahmen.

Es bestehen keine möglichen alternativen Maßnahmen zu Tempo 30 in der Bahnhofstraße.

### 4.1.4 Zusammenfassende Bewertung und Abwägung

Im Gesamtergebnis wird die dauerhafte Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Bahnhofstraße zwischen Friedhofstraße und Wehberger Straße nach folgender Bewertung und Abwägung empfohlen:

- Der Abschnitt der Bahnhofstraße ist entsprechend Lärmaktionsplanung einer der am höchsten lärmbelasteten Straßenabschnitte in Lüdenscheid. Die Analysen des Lärmaktionsplans (3. Stufe) verdeutlichen eine Lärmbetroffenheit in der Bahnhofstraße, die über eine allgemeine Beeinträchtigung der Bevölkerung hinausgeht. Viele Menschen sind von Lärmpegeln, die über den gesundheitlichen Schwellenwerten von 65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts liegen, betroffen. Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsfor-schung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Pegeln über dieser Schwelle das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt. Belastungen über diesen Werten sind für Bereiche mit dichter Wohnnutzung vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als ortsunübliche Belastungen einzustufen. Die gesundheitsgefährdende Gefahrenlage geht weit über das übliche Maß hinaus.
- Die aktuellen RLS-90 - Berechnungen bestätigen die Lärmbelastungen und -betroffenheiten.
- Die lärmbeeinträchtigten Gebäude liegen entweder in einem Wohngebiet oder einem gemischt genutzten Gebiet. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV werden am Tag an 18 der 54 Gebäude, in der Nacht an 41 der 54 Gebäude überschritten. 171 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte am Tag, 403 der insgesamt 512 Personen in Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte in der Nacht.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Stadt Lüdenscheid

### **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag wie auch in der Nacht an 51 der 54 Gebäude überschritten. 509 der 512 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Grenzwerte.
- An 91% der Gebäude im Abschnitt reduziert sich bei Anordnung von Tempo 30 der Lärmpegel um 3 dB(A) ( $\geq 2,1$  dB(A)).
- Für die Bahnhofstraße werden keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen für den fließenden Kfz-Verkehr erwartet. Die Reisezeitverluste liegen entsprechend Erfahrungen aus anderen Tempo 30 - Anordnungen voraussichtlich nicht höher als ca. 10 Sekunden. Die Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße ist mit 7.416 bis 8.825 Kfz/24 h nicht hoch.
- Die mögliche Beeinträchtigung für den Busverkehr wird ebenfalls als eher gering eingestuft. Aufgrund der hohen Bedeutung der Bahnhofstraße für den ÖPNV soll aber ggf. angestrebt werden, den Busverkehr in diesem Abschnitt an Lichtsignalanlagen zu priorisieren.
- Verlagerungen in andere Straßen sind bei der bestehenden Netzstruktur nicht zu erwarten.
- Alternative Maßnahmen zu Tempo 30 mit vergleichbarer Wirkung bestehen derzeit für die Bahnhofstraße nicht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anordnung von Tempo 30 auf der Bahnhofstraße aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden kann. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte.

Es bestehen aktuell auch keine alternativen Maßnahmen, mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar wäre.

Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße (Landesstraße mit hoher Funktion für den Busverkehr) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Bahnhofstraße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht beeinträchtigt.

## **4.2 B 54/ B 229 Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)**

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

### **4.2.1 Bewertung der schalltechnischen Berechnung**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

#### **Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse**

Die Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse ist in Stufe 1 auf Basis des Lärmaktionsplans erfolgt (siehe Kapitel 3.3.1).

#### **Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und weiterer Schwellen**

Im Maßnahmenbereich Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 6 von 31 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 24 von 31 Gebäuden überschritten. 29 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 115 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 29 der 31 Gebäude, in der Nacht an allen 31 Gebäuden des Maßnahmenbereichs überschritten. 128 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitungen am Tag, 132 Personen in den Gebäuden mit Überschreitungen nachts.

In der Tabelle 5 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 3 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 3 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Volmestraße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

Stadt Lüdenscheid

### Lärmaktionsplan der 3. Stufe

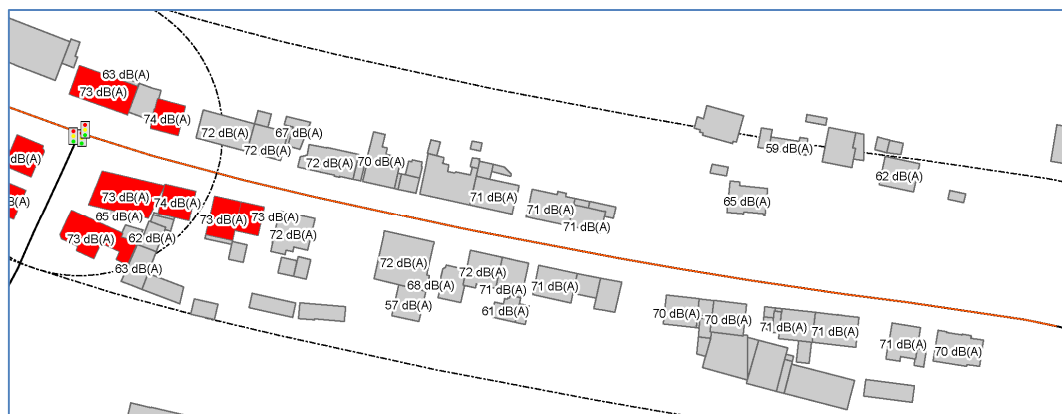
Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

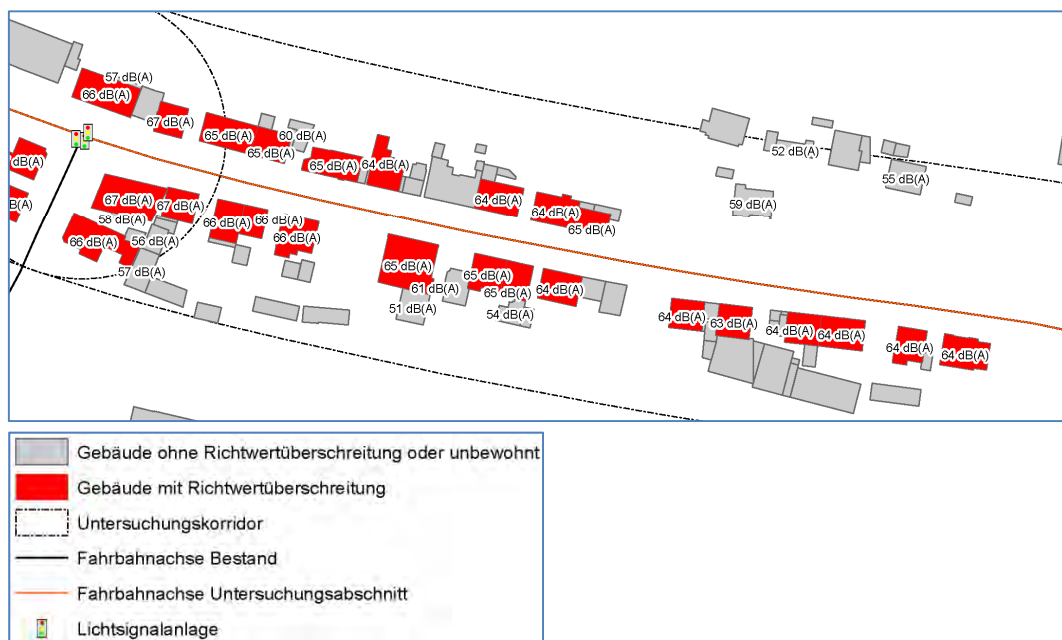
- **Tabelle 5:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 5 Volmestraße         | 31                 | 6                                                                                   | 19%  | 24                        | 77%  | 29                                                                   | 94%  | 31                        | 100% |
|                       | 132                | 29                                                                                  | 22%  | 115                       | 87%  | 128                                                                  | 97%  | 132                       | 100% |

- **Abbildung 3 a:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2a im Bericht zur 1. Stufe)



- **Abbildung 3 b:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3a im Bericht zur 1. Stufe)





## Nachweis der erzielbaren Lärminderung

Bei der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h weisen 6 der 31 Gebäude am Tag Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf, im Nachtzeitraum sind es 24 Gebäude. Mit Anordnung von Tempo 30 weist im Tagzeitraum kein Gebäude<sup>27</sup> Überschreitungen der Richtwerte auf, im Nachtzeitraum sind es noch 10 Gebäude.

Sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum kann an 27 der insgesamt 31 Gebäude (= 87%) eine Pegelminderung um aufgerundet 3 dB(A) (ab 2,1 dB(A)) entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV erreicht werden.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

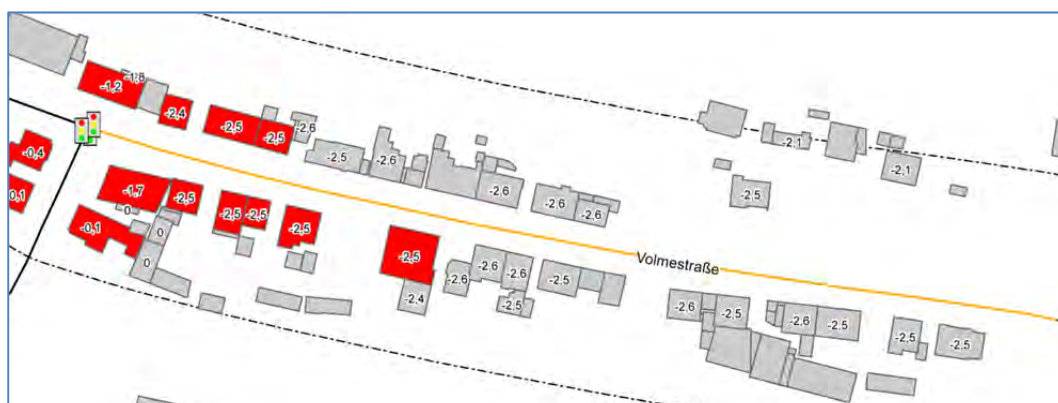
Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

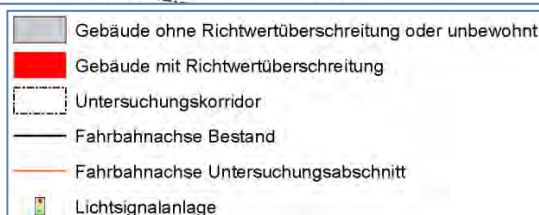
- **Abbildung 4 a:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 2a)



- **Abbildung 4 b:** Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 2b)



<sup>27</sup> die in der Abbildung 4a gekennzeichneten Gebäude sind anderen Berechnungsabschnitten zugeordnet



Stadt Lüdenscheid

## **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

### Unterstützende Maßnahmen zur Realisierung der Lärminderung bei Tempo 30 ganztags

Um eine Akzeptanz der Maßnahme bei den Verkehrsteilnehmern und damit die gewünschte Lärminderung zu erreichen, sollte die Umsetzung einer Tempo 30 - Anordnung in der Volmestraße durch Überwachung insbesondere in der Anfangsphase begleitet werden.

Darüber hinaus können zur Unterstützung Geschwindigkeitsdisplays mit dem Hinweis auf Lärmschutz zum Einsatz kommen.

## **4.2.2 Verkehrliche Beurteilung**

Die Volmestraße ist Bundesstraße (B 54 / B229) und vorfahrtberechtigte Hauptverkehrsstraße. Im Untersuchungsabschnitt mit einer Länge von ca. 350 m ist die Volmestraße 2-streifig ausgebaut, auf etwa ein Drittel der Länge besteht außerdem eine Linksabbiegespur in die Halver Straße. Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) beträgt in der Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße 13.252 Kfz/24h. Der Schwerverkehrsanteil (> 2,8 to) liegt am Tag bei 6,5%, in der Nacht bei 8,4%.

Im Nachfolgenden werden zur verkehrlichen Beurteilung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Volmestraße deren Auswirkungen auf Reisezeit und Verkehrsfluss, mögliche Beeinträchtigungen des öffentlichen Verkehrs und mögliche negative Wirkungen auf andere Straßen dargestellt.

### **Reisezeitverlust**

Der theoretisch maximale Reisezeitverlust<sup>28</sup> bei 30 km/h im Vergleich zu 50 km/h beträgt auf der gesamten Strecke zwischen Am Brügger Bahnhof und Halver Straße mit einer Länge von 350 m etwa 17 Sekunden.<sup>29</sup>

In der Realität sind die Reisegeschwindigkeiten in der Regel geringer als die zulässige Höchstgeschwindigkeit und hängen von weiteren Rahmenbedingungen sowie möglicher Störfaktoren im Streckenabschnitt, ab. In der Praxis wurden Reisezeitverluste von 0 bis 4 Sekunden je 100 Meter gemessen.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Rechnerischer Wert, wenn im Streckenabschnitt durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit gefahren würde

<sup>29</sup> Bei 50 km/h beträgt die theoretische Gesamtfahrtzeit etwa 25 Sekunden, bei 30 km/h etwa 42 Sekunden.

<sup>30</sup> Umweltbundesamt/ LK Argus, „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, November 2016, S. 10 - 11

Bei Anwendung eines Mittelwertes der empirischen Werte ist eine maximale Reisezeitverlängerung von 7 Sekunden für die gesamte Streckenlänge von 350 m zu erwarten.

Im Kooperationserlass des Landes Baden-Württemberg<sup>31</sup> wird herausgestellt, dass eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet wird, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die maximale Reisezeitverlängerung in der Volmestraße durch Tempo 30 gering ist. Diese führt zu keiner unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion der Volmestraße.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

### **Qualität des Verkehrsflusses/ Luftreinhaltung**

Messungen in verschiedenen Modellversuchen haben zur Geschwindigkeitsverteilung ergeben, „dass vor allem die höheren und akustisch besonders störenden Geschwindigkeiten durch die Anordnung von Tempo 30 reduziert werden.“<sup>32</sup> Es kann davon ausgegangen werden, dass der Verkehrsfluss im Sinne eines stetigeren, gleichmäßigeren Verkehrs mit der Tempo 30 - Anordnung verbessert werden kann. Daher sind im Ergebnis auch keine negativen Auswirkungen auf den Schadstoffausstoß der Fahrzeuge zu erwarten.

### **Auswirkungen auf den ÖPNV**

Auf der Volmestraße verkehren zwischen der Straße Am Brügger Bahnhof und Halver Straße keine Buslinien.

### **Verkehrsverlagerungen**

Mit Anordnung von Tempo 30 ganztags auf der Volmestraße dürfen keine Verlagerungen in andere angrenzende Bereiche verbunden sein, die Lärmkonflikte in diesen verschärfen.

Bei den bisherigen Begleituntersuchungen zu Tempo 30<sup>33</sup> gibt es keine Hinweise darauf, dass Tempo 30 zu nennenswerten Verkehrsverlagerungen in anderen Straßen führt. Auch bei einer Anordnung von 30 km/h bleibt die Volmestraße weiterhin vorfahrtberechtigt.

---

<sup>31</sup> Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr, Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), S. 17

<sup>32</sup> Umweltbundesamt/ LK Argus, „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, November 2016

<sup>33</sup> ebenda

Stadt Lüdenscheid

### **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

Aufgrund der vorhandenen Netzstruktur wird bei Anordnung von Tempo 30 in der Volmestraße keine Gefahr von Verkehrsverlagerungen gesehen.

#### **4.2.3 Prüfung alternativer Maßnahmen**

Mögliche alternative Maßnahmen sind in Abhängigkeit von der Zielsetzung der Maßnahme Geschwindigkeitsreduzierung zu sehen. Im Rahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe steht hier die Lärminderung (Anordnungsgrund Lärmschutz) im Vordergrund.

Neben der Prüfempfehlung zu Tempo 30 empfiehlt der Lärmaktionsplan, auf der Volmestraße im Zuge einer anstehenden Fahrbahnsanierung einen lärm-mindernden Fahrbahnbelag einzusetzen. Mit lärm-mindernden Fahrbahnbelägen kann (je nach verwendetem Belag und Schwerverkehrsanteil) etwa 2 dB(A) Lärminderung erreicht werden. Weiterhin werden alternierende Schutzstreifen für den Radverkehr im Zuge des Volme-Radwegs vorgeschlagen. Diese Maßnahme unterstützt die Einhaltung von Tempo 30, hat aber selber rechnerisch keine lärm-mindernde Wirkung.

#### **4.2.4 Zusammenfassende Bewertung und Abwägung**

Im Gesamtergebnis wird empfohlen, in Abhängigkeit von der Umsetzung bzw. des Umsetzungszeitraums der angesprochenen alternativen Maßnahmen, eine reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Volmestraße zwischen Am Brügger Bahnhof und Halverstraße Tempo 30 temporär (bis Umsetzung der alternativen Maßnahme) oder dauerhaft (in Ergänzung zur alternativen Maßnahme) anzuordnen. Insbesondere im Nachtzeitraum kann auch eine Kombination der Maßnahmen sinnvoll sein, da eine Maßnahme allein nicht zu einer Reduzierung der Lärmbelastungen auf unterhalb der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV führt:

- Der Abschnitt der Volmestraße ist entsprechend Lärmaktionsplanung einer der am höchsten lärm-belasteten Straßenabschnitte in Lüdenscheid. Die Analysen des Lärmaktionsplans (3. Stufe) verdeutlichen eine Lärmbetroffenheit in der Volmestraße, die über eine allgemeine Beeinträchtigung der Bevölkerung hinausgeht. Viele Menschen sind von Lärmpegeln, die über den gesundheitlichen Schwellenwerten von 65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts liegen, betroffen. Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Pegeln über dieser Schwelle das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt. Belastungen über diesen Werten sind für Bereiche mit dichter Wohnnutzung vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als ortsunübliche Belastungen einzustufen. Die gesundheitsgefährdende Gefahrenlage geht weit über das übliche Maß hinaus.

- Die aktuellen RLS-90 - Berechnungen bestätigen die Lärmbelastungen und -betroffenheiten.
- Die lärmbeeinträchtigten Gebäude liegen überwiegend in einem gemischt genutzten Gebiet. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV werden am Tag an 6 der 31 Gebäude, in der Nacht an 24 der 31 Gebäude überschritten. 29 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte am Tag, 115 der insgesamt 132 Personen in Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte in der Nacht.
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag an 29, in der Nacht an allen 31 Gebäuden überschritten. 128 der 132 Personen in diesem Bereich leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Grenzwerte am Tag, in der Nacht sind alle 132 Personen im Abschnitt betroffen.
- An 87% der Gebäude im Abschnitt reduziert sich bei Anordnung von Tempo 30 der Lärmpegel um 3 dB(A) ( $\geq 2,1$  dB(A)). Die Entlastungen bei Tempo 30 ermöglichen, dass im Tageszeitraum keine Personen mehr von Lärmbelastungen oberhalb der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV betroffen sind.
- Für die Volmestraße werden keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen für den fließenden Kfz-Verkehr erwartet. Die Reisezeitverluste liegen entsprechend Erfahrungen aus anderen Tempo 30 - Anordnungen voraussichtlich nicht höher als ca. 7 Sekunden. Dies beeinträchtigt auch die Verkehrsfunktion der als Bundesstraße klassifizierten Volmestraße nicht unverhältnismäßig.
- Verlagerungen in andere Straßen sind bei der bestehenden Netzstruktur nicht zu erwarten.
- Alternative Maßnahmen zu Tempo 30 mit vergleichbarer Wirkung bestehen mit der von Strassen.NRW vorgesehenen Fahrbahnsanierung mit lärmmindernden Fahrbahnbelägen. Im Zuge der Fahrbahnsanierung ist ggf. auch ein alternierender Schutzstreifen für den Radverkehr im Zuge des Volme-Radwegs vorgesehen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anordnung von Tempo 30 auf der Volmestraße aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden kann. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte.

Aufgrund der vorgesehenen alternativen Maßnahmen, mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar ist, kann eine temporäre Anordnung von

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020



Stadt Lüdenscheid

### **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

Tempo 30 bis zur Umsetzung der Maßnahme oder insbesondere im Nachtzeitraum aufgrund der sehr hohen Lärmbelastungen auch eine ergänzende Anordnung erfolgen.

Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Volmestraße (Bundesstraße) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Volmestraße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

## **4.3 L 530 Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)**

### **4.3.1 Bewertung der schalltechnischen Berechnung**

#### **Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse**

Die Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse ist in Stufe 1 auf Basis des Lärmaktionsplans erfolgt (siehe Kapitel 3.3.1).

#### **Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und weiterer Schwellen**

Im Maßnahmenbereich Kölner Straße zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den Tagzeitraum an 5 von 42 Gebäuden, im Nachtzeitraum an 28 von 42 Gebäuden überschritten. 34 Personen leben in den Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen am Tag, 249 in Gebäuden mit Richtwertüberschreitungen nachts. Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich der bestehende Ermessensspielraum bei der Anordnung von Maßnahmen nach § 45 StVO zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag als auch in der Nacht an 38 der 42 Gebäude des Maßnahmenbereichs überschritten. 319 Personen leben in den Gebäuden.

In der Tabelle 6 sind die Überschreitungen der nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie der nutzungsspezifischen Grenzwerte der 16. BImSchV tabellarisch dargestellt.

In der Abbildung 5 a sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Kölner Straße farbig markiert, an denen am Tag die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

In der Abbildung 5 b sind die Gebäude im Berechnungskorridor der Kölner Straße farbig markiert, an denen in der Nacht die Richtwerte für Wohnnutzung der Lärmschutz-Richtlinien-StV bei Tempo 50 überschritten werden.

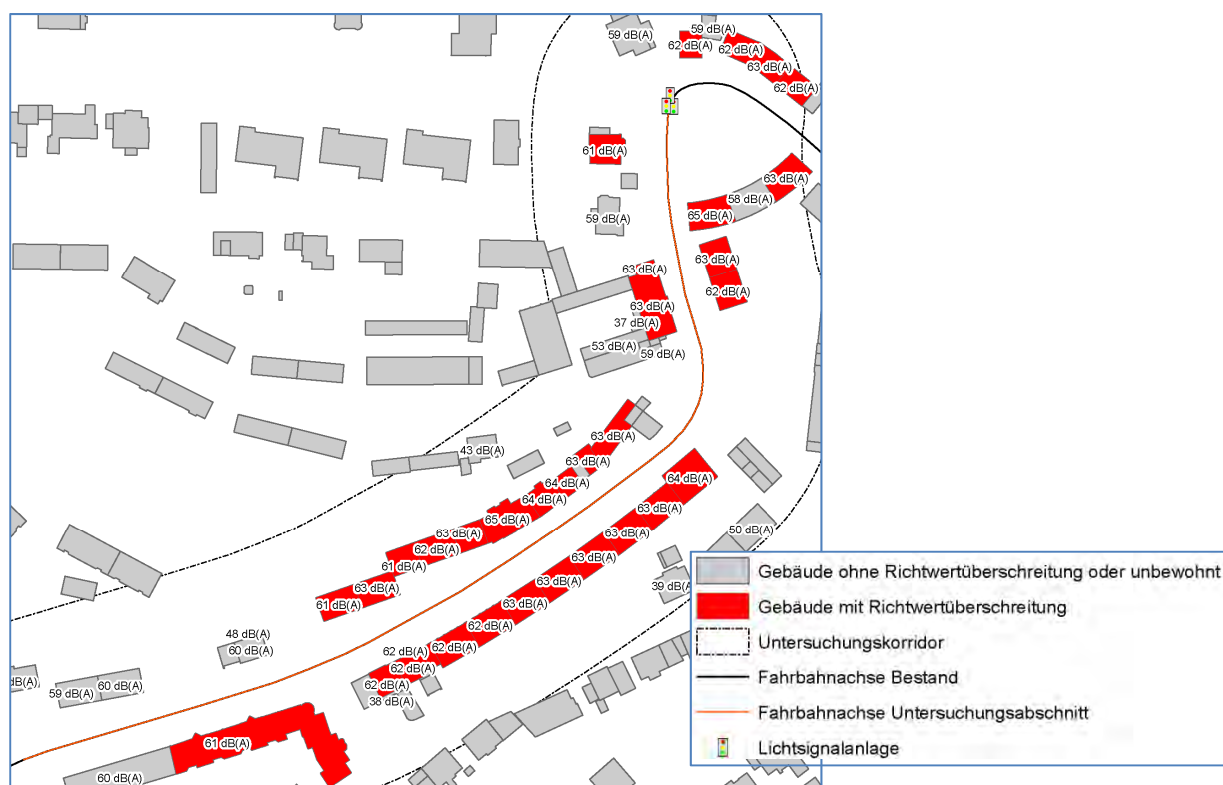
Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

- **Tabelle 6:** Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)

| Maßnahmenbereich (MB) | Anzahl Gebäude/ EW | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV |      |                           |      | Gebäude/ Einwohner mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV |      |                           |      |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|
|                       |                    | am Tag (6-22 Uhr)                                                                   |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      | am Tag (6-22 Uhr)                                                    |      | in der Nacht (22 - 6 Uhr) |      |
|                       |                    | absolut                                                                             | in % | absolut                   | in % | absolut                                                              | in % | absolut                   | in % |
| 7 Kölner Straße       | 42                 | 5                                                                                   | 12%  | 28                        | 67%  | 38                                                                   | 90%  | 38                        | 90%  |
|                       | 323                | 34                                                                                  | 11%  | 249                       | 77%  | 319                                                                  | 99%  | 319                       | 99%  |

- **Abbildung 5 a:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c im Bericht zur 1. Stufe)



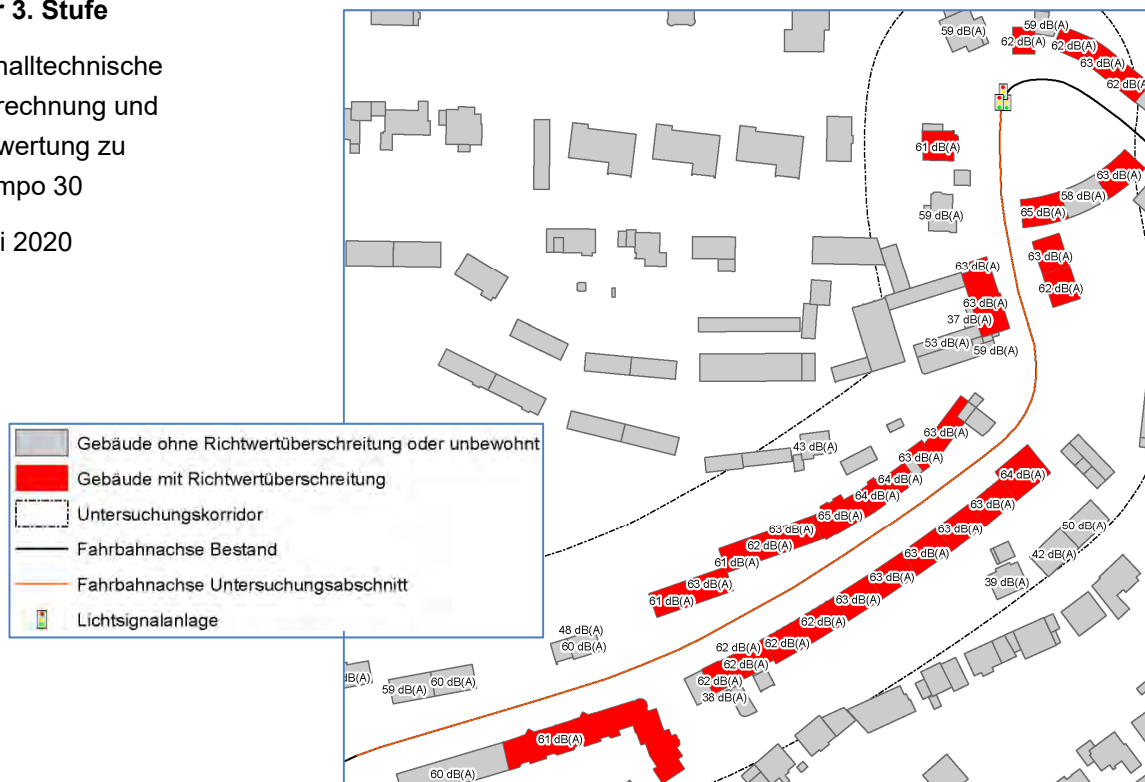
Stadt Lüdenscheid

## Lärmaktionsplan der 3. Stufe

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

- **Abbildung 5 b:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c im Bericht zur 1. Stufe)



## Nachweis der erzielbaren Lärminderung

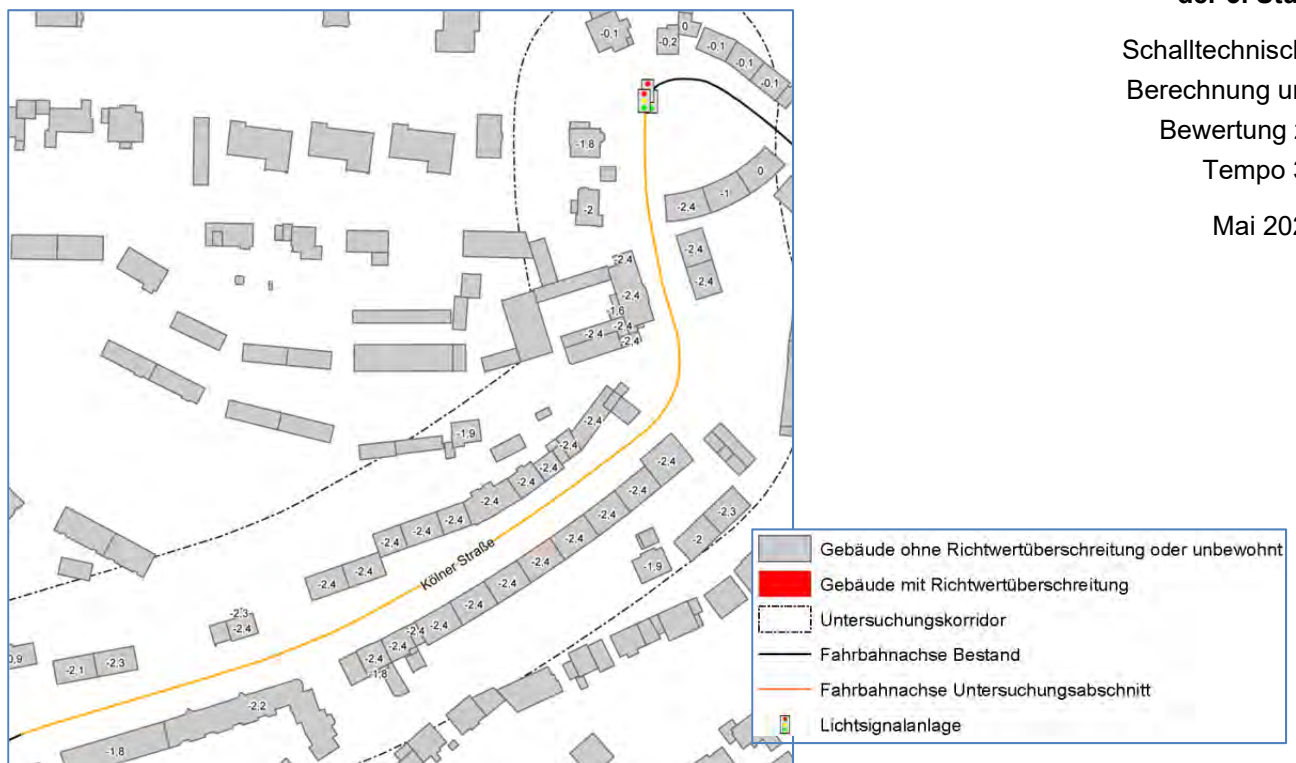
Bei der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h weisen 5 der 42 Gebäude am Tag Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf, im Nachtzeitraum sind es 28 Gebäude. Mit Anordnung von Tempo 30 weist im Tagzeitraum kein Gebäude Überschreitungen der Richtwerte auf, im Nachtzeitraum sind es noch 8 Gebäude.

Sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum kann an 34 der insgesamt 42 Gebäude (= 81%) eine Pegelminderung um aufgerundet 3 dB(A) (ab 2,1 dB(A)) entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV erreicht werden.

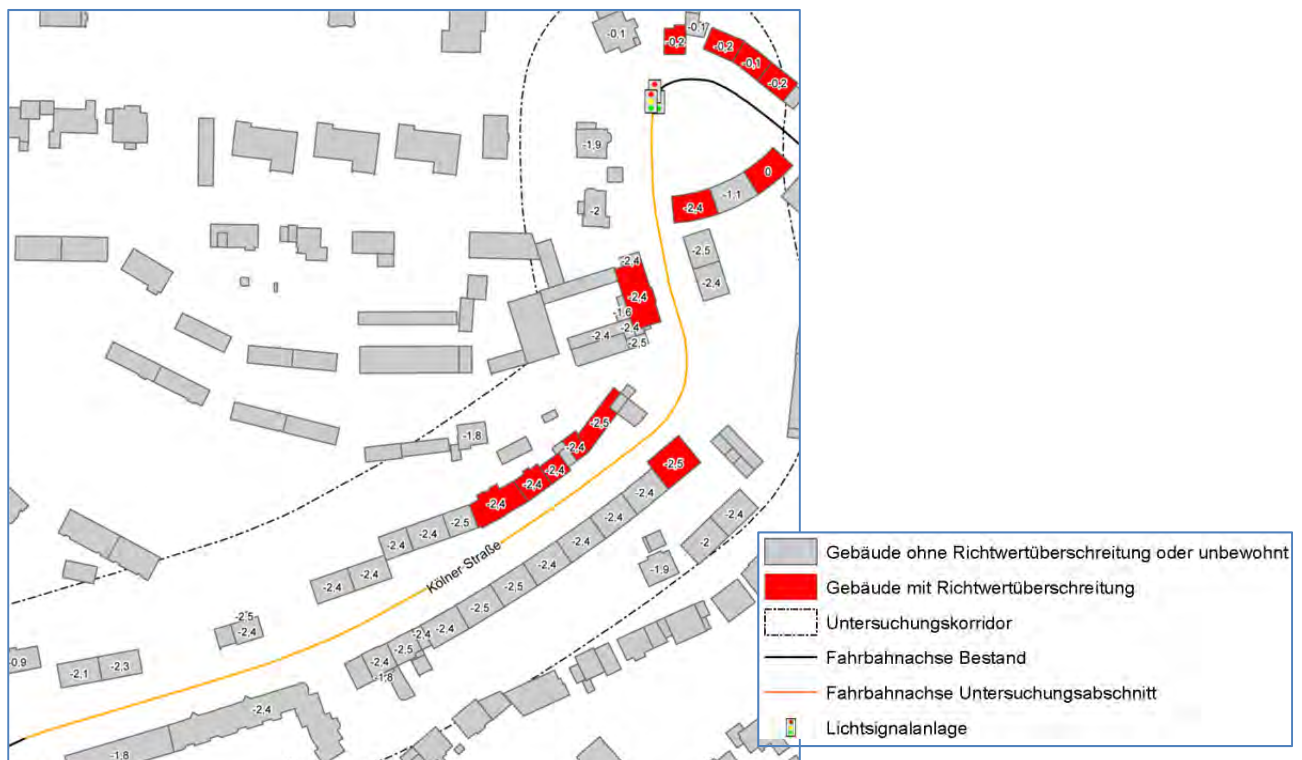
- **Abbildung 6 a:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 3a)

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020



- **Abbildung 6 b:** Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 3b)



Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

Unterstützende Maßnahmen zur Realisierung der Lärminderung bei Tempo  
30 ganztags

Um eine Akzeptanz der Maßnahme bei den Verkehrsteilnehmern und damit die gewünschte Lärminderung zu erreichen, sollte die Umsetzung einer Tempo 30 - Anordnung in der Kölner Straße durch Überwachung insbesondere in der Anfangsphase begleitet werden.

Darüber hinaus können zur Unterstützung Geschwindigkeitsdisplays mit dem Hinweis auf Lärmschutz zum Einsatz kommen.

### **4.3.2 Verkehrliche Beurteilung**

Die Kölner Straße verläuft zwischen der Sauerfelder Straße und der B 229. Im Untersuchungsabschnitt von Germanenstraße bis Westfalenstraße wird die Kölner Straße von 3 Buslinien befahren.

Die Kölner Straße ist Landesstraße (L 530) und vorfahrtberechtigte Hauptverkehrsstraße. Zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße liegen keine lichtsignalgeregelten Knoten.

Im Untersuchungsabschnitt mit einer Länge von ca. 400 m ist die Kölner Straße durchgehend 2-streifig ausgebaut, Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) beträgt in der Kölner Straße zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße 10.619 Kfz/24h. Der Schwerverkehrsanteil (> 2,8 to) liegt am Tag bei 2,9%, in der Nacht bei 3,8%.

Im Nachfolgenden werden zur verkehrlichen Beurteilung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Kölner Straße deren Auswirkungen auf Reisezeit und Verkehrsfluss, mögliche Beeinträchtigungen des öffentlichen Verkehrs und mögliche negative Wirkungen auf andere Straßen dargestellt.

### **Reisezeitverlust**

Der theoretisch maximale Reisezeitverlust<sup>34</sup> bei 30 km/h im Vergleich zu 50 km/h beträgt auf der gesamten Strecke zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße mit einer Länge von 400 m etwa 19 Sekunden.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Rechnerischer Wert, wenn im Streckenabschnitt durchgängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit gefahren würde

<sup>35</sup> Bei 50 km/h beträgt die theoretische Gesamtfahrtzeit etwa 29 Sekunden, bei 30 km/h etwa 48 Sekunden.



In der Realität sind die Reisegeschwindigkeiten in der Regel geringer als die zulässige Höchstgeschwindigkeit und hängen von weiteren Rahmenbedingungen sowie möglicher Störfaktoren im Streckenabschnitt, ab. In der Praxis wurden Reisezeitverluste von 0 bis 4 Sekunden je 100 Meter gemessen.<sup>36</sup> Bei Anwendung eines Mittelwertes der empirischen Werte ist eine maximale Reisezeitverlängerung von 8 Sekunden für die gesamte Streckenlänge von 400 m zu erwarten.

Im Kooperationserlass des Landes Baden-Württemberg<sup>37</sup> wird herausgestellt, dass eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet wird, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die maximale Reisezeitverlängerung in der Kölner Straße durch Tempo 30 gering ist. Diese führt zu keiner unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion der Kölner Straße.

### **Qualität des Verkehrsflusses/ Luftreinhaltung**

Messungen in verschiedenen Modellversuchen haben zur Geschwindigkeitsverteilung ergeben, „dass vor allem die höheren und akustisch besonders störenden Geschwindigkeiten durch die Anordnung von Tempo 30 reduziert werden.“<sup>38</sup> Es kann davon ausgegangen werden, dass der Verkehrsfluss im Sinne eines stetigeren, gleichmäßigeren Verkehrs mit der Tempo 30 - Anordnung verbessert werden kann.

Daher sind im Ergebnis auch keine negativen Auswirkungen auf den Schadstoffausstoß der Fahrzeuge zu erwarten. Insbesondere an Steigungsstrecken kann sich eine geringere Geschwindigkeit auch positiv auf die Stickstoffdioxid-Emissionen auswirken.<sup>39</sup>

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

---

<sup>36</sup> Umweltbundesamt/ LK Argus, „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, November 2016, S. 10 - 11

<sup>37</sup> Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr, Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), S. 17

<sup>38</sup> siehe Fußnote 36

<sup>39</sup> siehe auch <https://www.bundestag.de/resource/blob/670978/11c58eeb3377baed5971fee5a17e2b72/WD-8-102-19-pdf-data.pdf>

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

**Auswirkungen auf den ÖPNV**

Auf der Kölner Straße verkehren zwischen der Germanenstraße und der Westfalenstraße 3 Buslinien.<sup>40</sup> Im Untersuchungsabschnitt liegen zwei Bushaltestellen (Luisental, Wildmecke).

Aufgrund der kurzen Entfernung zwischen den Haltestellen (ca. 250 m) kann im Busverkehr nicht durchgehend die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h realisiert werden. Darüber hinaus trägt auch die Haltestellenzeit zur Gesamtreisezeit nicht unwesentlich bei.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Reisezeiten im ÖPNV durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht bzw. nicht unverhältnismäßig verlängert werden.

**Verkehrsverlagerungen**

Mit Anordnung von Tempo 30 ganztags auf der Kölner Straße dürfen keine Verlagerungen in andere angrenzende Bereiche verbunden sein, die Lärmkonflikte in diesen verschärfen.

Bei den bisherigen Begleituntersuchungen zu Tempo 30<sup>41</sup> gibt es keine Hinweise darauf, dass Tempo 30 zu nennenswerten Verkehrsverlagerungen in anderen Straßen führt. Auch bei einer Anordnung von 30 km/h bleibt die Kölner Straße weiterhin vorfahrtberechtigt. Die möglichen Reisegeschwindigkeiten sind dadurch höher als in Tempo 30 - Zonen mit Rechts-vor-Links-Regelungen, die Reisezeiten sind bei gleicher Streckenlänge geringer. Verkehrsverlagerungen in diese sind nicht zu erwarten. Auch aufgrund der vorhandenen Netzstruktur wird bei Anordnung von Tempo 30 in der Kölner Straße keine Gefahr von Verkehrsverlagerungen gesehen.

**4.3.3 Prüfung alternativer Maßnahmen**

Mögliche alternative Maßnahmen sind in Abhängigkeit von der Zielsetzung der Maßnahme Geschwindigkeitsreduzierung zu sehen. Im Rahmen des Lärmaktionsplans der 3. Stufe steht hier die Lärminderung (Anordnungsgrund Lärmschutz) im Vordergrund.

Neben der Prüfempfehlung zu Tempo 30 empfiehlt der Lärmaktionsplan keine weitere Maßnahme für die Kölner Straße.

---

<sup>40</sup> vgl. [https://www.mvg-online.de/fileadmin/user\\_upload/user\\_upload/Dokumente/Karten/Stadtlinienplaene/MVG-Stadtlinienplan\\_08\\_Luedenscheid\\_Internet.pdf](https://www.mvg-online.de/fileadmin/user_upload/user_upload/Dokumente/Karten/Stadtlinienplaene/MVG-Stadtlinienplan_08_Luedenscheid_Internet.pdf)

<sup>41</sup> siehe auch Leitfaden „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“, Umweltbundesamt/ LK Argus, November 2016

Fahrbahnsanierungen sind südöstlich von der Straße Wildmecke erst in den letzten Jahren erfolgt.

Es bestehen keine möglichen alternativen Maßnahmen zu Tempo 30 in der Kölner Straße.

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

#### **4.3.4 Zusammenfassende Bewertung und Abwägung**

Im Gesamtergebnis wird die dauerhafte Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Kölner Straße zwischen Germanenstraße und Westfalenstraße nach folgender Bewertung und Abwägung empfohlen:

- Der Abschnitt der Kölner Straße ist entsprechend Lärmaktionsplanung einer der am höchsten lärmbelasteten Straßenabschnitte in Lüdenscheid. Die Analysen des Lärmaktionsplans (3. Stufe) verdeutlichen eine Lärmbetroffenheit in der Kölner Straße, die über eine allgemeine Beeinträchtigung der Bevölkerung hinausgeht. Viele Menschen sind von Lärmpegeln, die über den gesundheitlichen Schwellenwerten von 65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts liegen, betroffen. Gemäß Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsfor-schung ist statistisch nachweisbar, dass bei einer Dauerbelastung mit Pegeln über dieser Schwelle das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt. Belastungen über diesen Werten sind für Bereiche mit dichter Wohnnutzung vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als ortsunübliche Belastungen einzustufen. Die gesundheitsgefährdende Gefahrenlage geht weit über das übliche Maß hinaus.
- Die aktuellen RLS-90 - Berechnungen bestätigen die Lärmbelastungen und -betroffenheiten.
- Die lärmbeeinträchtigten Gebäude liegen überwiegend in einem Wohngebiet. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV werden am Tag an 5 der 42 Gebäude, in der Nacht an 28 der 42 Gebäude überschritten. 34 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte am Tag, 249 der insgesamt 323 Personen in Gebäuden mit Überschreitung der Richtwerte in der Nacht.
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag wie auch in der Nacht an 38 der 42 Gebäude überschritten. 319 der 323 Personen leben in den Gebäuden mit Überschreitung der Grenzwerte.
- An 81% der Gebäude im Abschnitt reduziert sich bei Anordnung von Tempo 30 der Lärmpegel um 3 dB(A) ( $\geq 2,1$  dB(A)). Die Entlastungen bei Tempo 30 ermöglichen, dass im Tageszeitraum keine Personen mehr von Lärmbelastungen oberhalb der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV betroffen sind.

Stadt Lüdenscheid

**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

Mai 2020

- Für die Kölner Straße werden keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen für den fließenden Kfz-Verkehr erwartet. Die Reisezeitverluste liegen entsprechend Erfahrungen aus anderen Tempo 30 - Anordnungen voraussichtlich nicht höher als ca. 8 Sekunden. Dies beeinträchtigt auch die Verkehrsfunktion der als Landesstraße klassifizierten Kölner Straße nicht unverhältnismäßig.
- Die mögliche Beeinträchtigung für den Busverkehr wird ebenfalls als gering eingestuft. Mit zwei Haltestellen im Abschnitt haben die Haltestellenzeiten einen größeren Einfluss auf die Reisezeit als die Fahrtzeit.
- Verlagerungen in andere Straßen sind bei der bestehenden Netzstruktur nicht zu erwarten.
- Alternative Maßnahmen zu Tempo 30 mit vergleichbarer Wirkung bestehen derzeit für die Kölner Straße nicht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anordnung von Tempo 30 auf der Kölner Straße aufgrund der vorliegenden Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten, die über ein übliches, hinzunehmendes Maß hinausgehen, in Erwägung gezogen werden kann. Die Reduzierung der Verkehrslärmbelastung dient dem Schutz vor Gesundheitsgefahren, die nach allgemein anerkannter Auffassung mit Lärmimmissionen verbunden sind, insbesondere mit solchen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte.

Es bestehen aktuell auch keine alternativen Maßnahmen, mit denen eine vergleichbare Lärminderung erreichbar wäre.

Die Maßnahme wird auch unter Abwägung der Verkehrsfunktion der Kölner Straße (Landesstraße) als verhältnismäßig eingestuft. Die Verkehrsfunktion der Kölner Straße wird durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Tabelle 1: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV                              | 3  |
| • Tabelle 2: Umgerechnete Eingangsdaten zur RLS-90 Berechnung                                                      | 7  |
| • Tabelle 3: Maßnahmenbereiche mit Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen nach Prioritäten                 | 9  |
| • Tabelle 4: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2) | 15 |
| • Tabelle 5: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Volmestraße, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5)   | 24 |
| • Tabelle 6: Richt- und Grenzwertüberschreitungen in der Kölner Straße, Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7)  | 31 |

Stadt Lüdenscheid  
**Lärmaktionsplan  
der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30  
Mai 2020

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Abbildung 1 a: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c im Bericht zur 1. Stufe)                              | 15 |
| • Abbildung 1 b: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c im Bericht zur 1. Stufe)                            | 16 |
| • Abbildung 2 a: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 1a)           | 17 |
| • Abbildung 2 b: Bahnhofstraße, Wehberger Straße bis Friedhofstraße (MB 2), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 1b)         | 17 |
| • Abbildung 3 a Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2a im Bericht zur 1. Stufe)                     | 24 |
| • Abbildung 3 b Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3a im Bericht zur 1. Stufe)                   | 24 |
| • Abbildung 4 a: Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 2a) | 25 |
| • Abbildung 4 b: Volmestraße B 229/ B 54, Am Brügger Bahnhof bis Halverstraße (MB 5), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüber-                                                                                                                             |    |



Stadt Lüdenscheid

### **Lärmaktionsplan der 3. Stufe**

Schalltechnische  
Berechnung und  
Bewertung zu  
Tempo 30

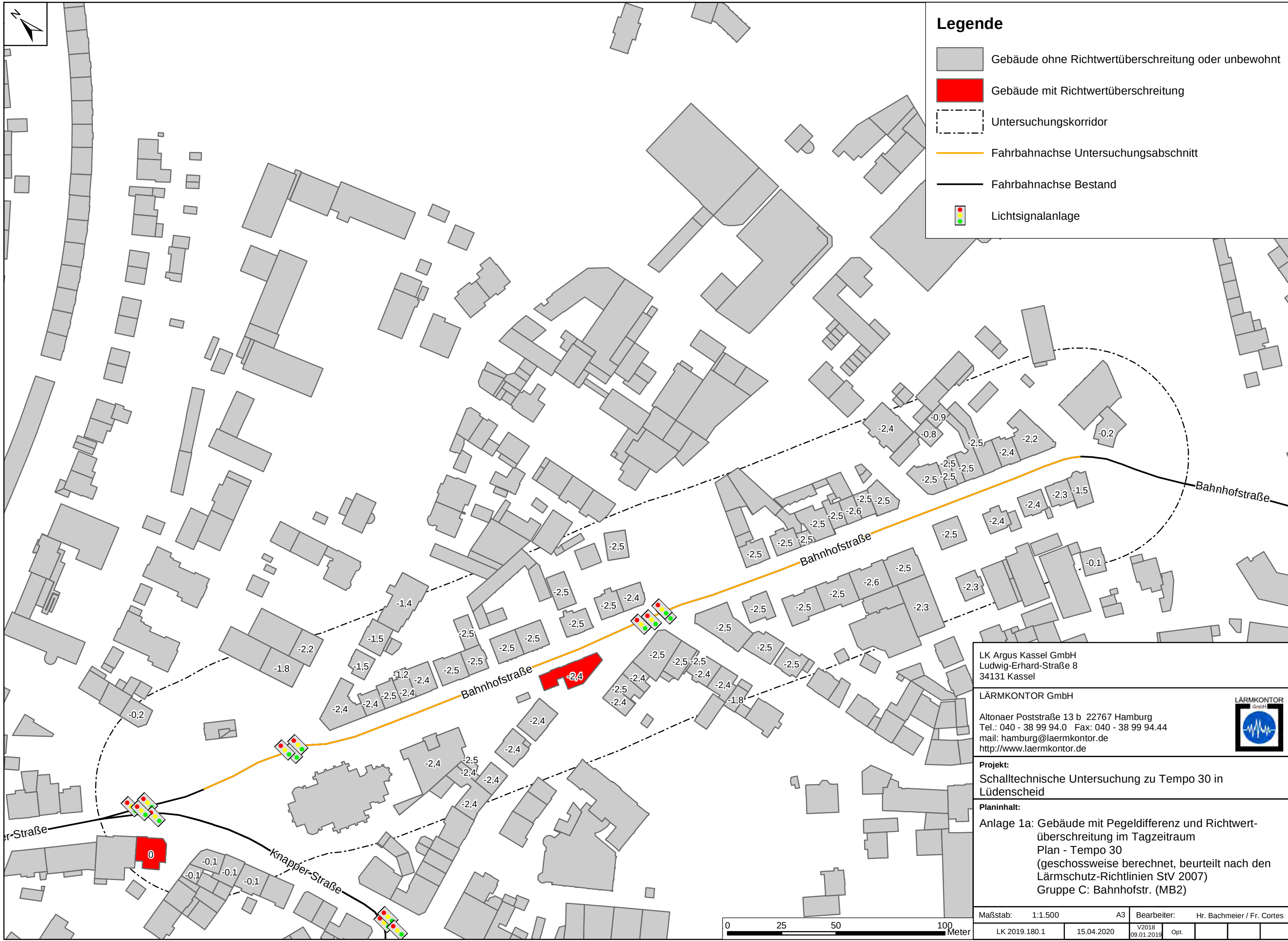
Mai 2020

schreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 2b) 25

- Abbildung 5 a Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Tag (6 - 22 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 2c im Bericht zur 1. Stufe) 31
- Abbildung 5 b Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), lautester Beurteilungspegel pro Gebäude, Nacht (22 - 6 Uhr) und Beurteilung nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV (s.a. Anlage 3c im Bericht zur 1. Stufe) 32
- Abbildung 6 a: Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 3a) 33
- Abbildung 6 b: Kölner Str., Germanenstraße bis Westfalenstraße (MB 7), Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), Plan - Tempo 30 (beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007) (s.a. Anlage 3b) 33

### **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1a: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Bahnhofstr. (MB2)
- Anlage 1b: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Bahnhofstr. (MB2)
- Anlage 2a: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Volmestraße (MB5)
- Anlage 2b: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Nachtzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Volmestraße (MB5)
- Anlage 3a: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Volmestraße (MB5)
- Anlage 3b: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwertüberschreitung im Tagzeitraum, Plan - Tempo 30 (geschossweise berechnet, beurteilt nach den Lärmschutz-Richtlinien StV 2007), Volmestraße (MB5)
- Anlage 4: Auswertung und Bewertung der Berechnungsergebnisse(Status-Quo und Planfall) für die 3 vertiefend untersuchten Maßnahmenbereiche



**Legende**

Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt

Gebäude mit Richtwertüberschreitung

Untersuchungskorridor

Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt

Fahrbahnachse Bestand

Lichtsignalanlage

LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in Lüdenscheld

Planinhalt:

Anlage 1a: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwert-  
überschreitung im Tagzeitraum  
Plan - Tempo 30  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den  
Lärmschutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe C: Bahnhofstr. (MB2)

Maßstab: 1:1.500 A3

Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Cortes

LK 2019.180.1

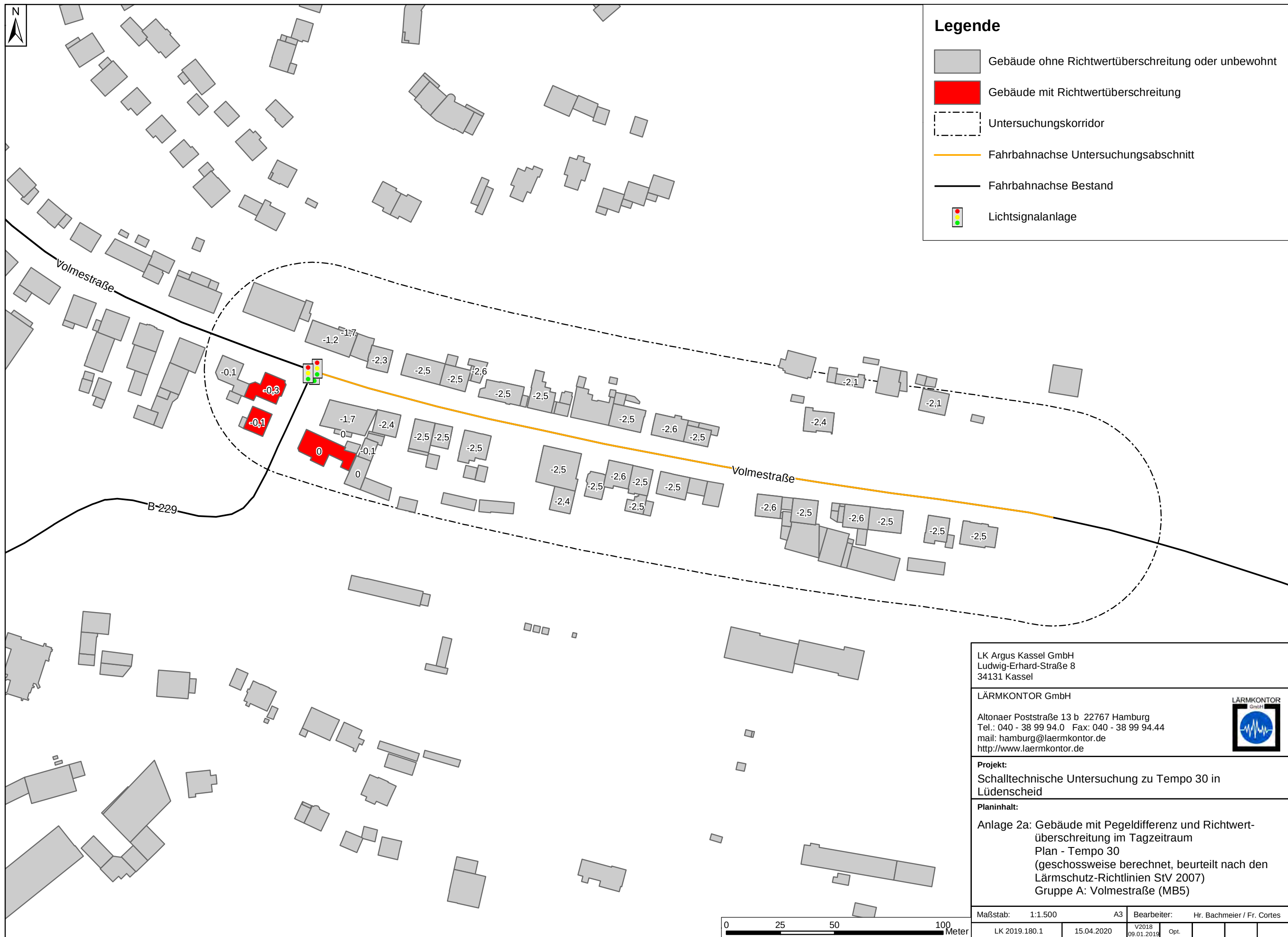
V2018 15.04.2020

V2018 09.01.2019

Opt.



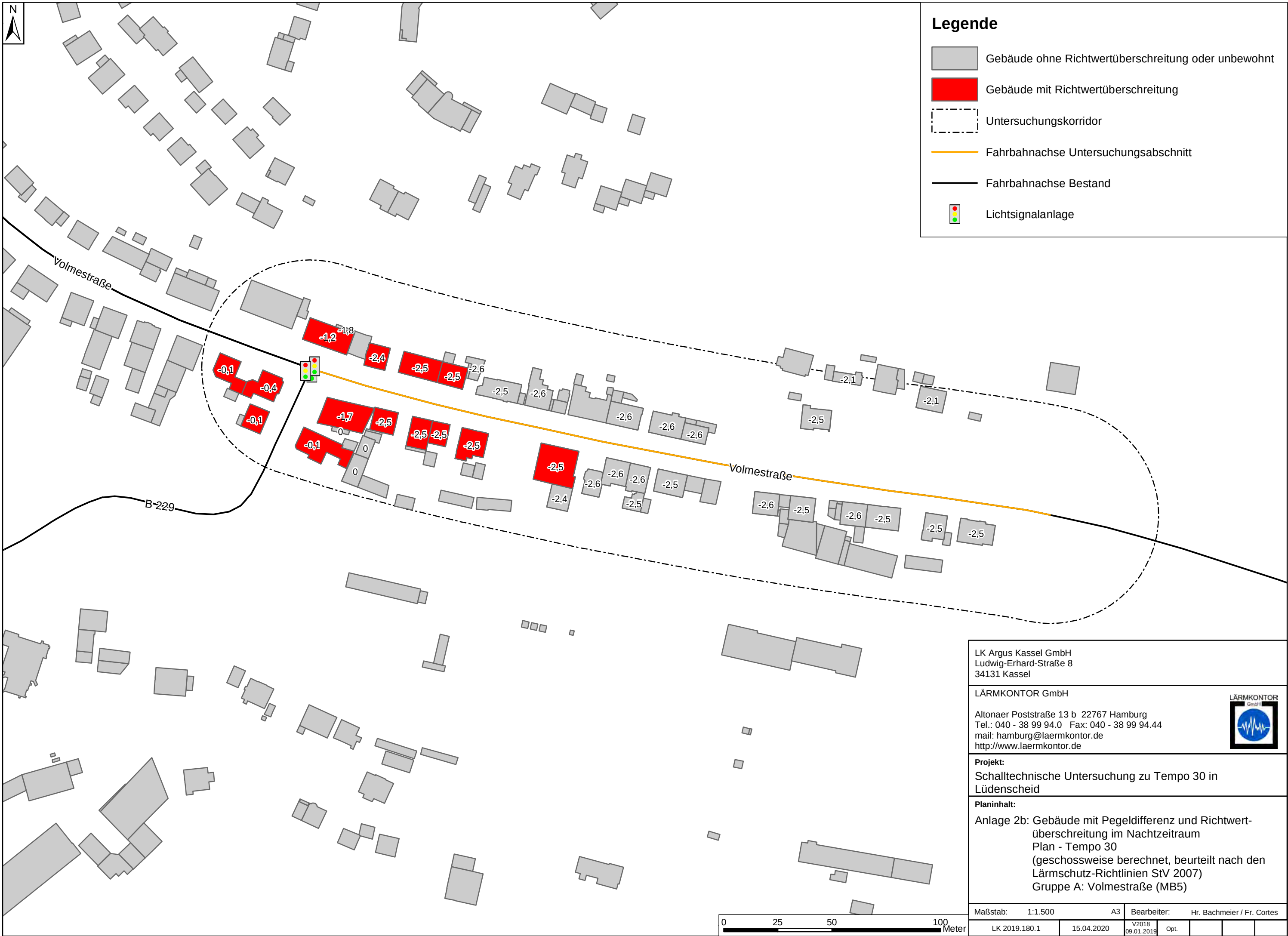






Legende

-  Gebäude ohne Richtwertüberschreitung oder unbewohnt
-  Gebäude mit Richtwertüberschreitung
-  Untersuchungskorridor
-  Fahrbahnachse Untersuchungsabschnitt
-  Fahrbahnachse Bestand
-  Lichtsignalanlage



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

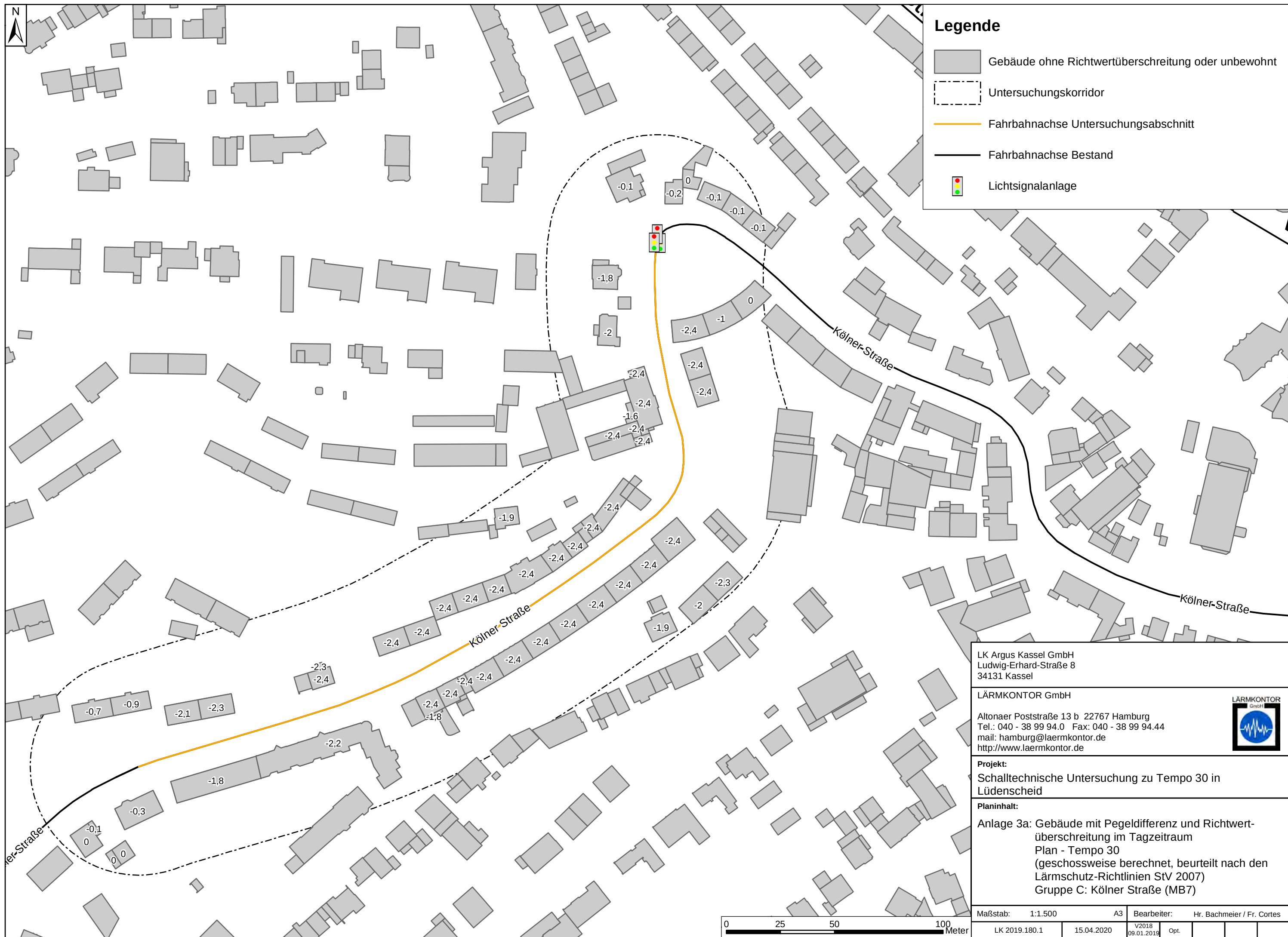
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in  
Lüdenscheid

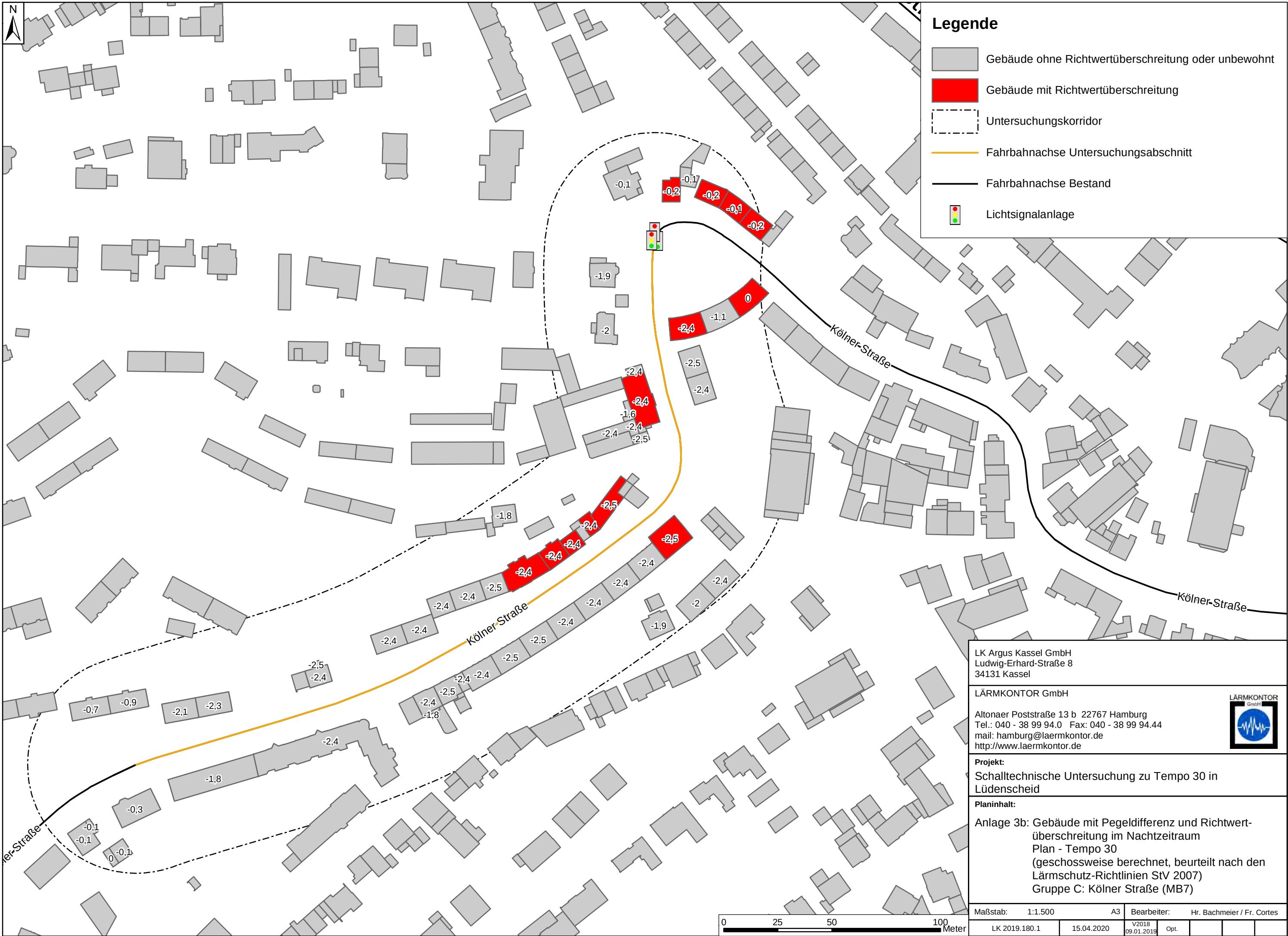
**Planinhalt:**  
Anlage 2b: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwert-  
überschreitung im Nachtzeitraum  
Plan - Tempo 30  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den  
Lärmschutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe A: Volmestraße (MB5)

|               |            |                     |             |                            |
|---------------|------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| Maßstab:      | 1:1.500    | A3                  | Bearbeiter: | Hr. Bachmeier / Fr. Cortes |
| LK 2019.180.1 | 15.04.2020 | V2018<br>09.01.2019 | Opt.        |                            |









LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zu Tempo 30 in  
Lüdenscheid

**Planinhalt:**  
Anlage 3b: Gebäude mit Pegeldifferenz und Richtwert-  
überschreitung im Nachtzeitraum  
Plan - Tempo 30  
(geschossweise berechnet, beurteilt nach den  
Lärmschutz-Richtlinien StV 2007)  
Gruppe C: Kölner Straße (MB7)



**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