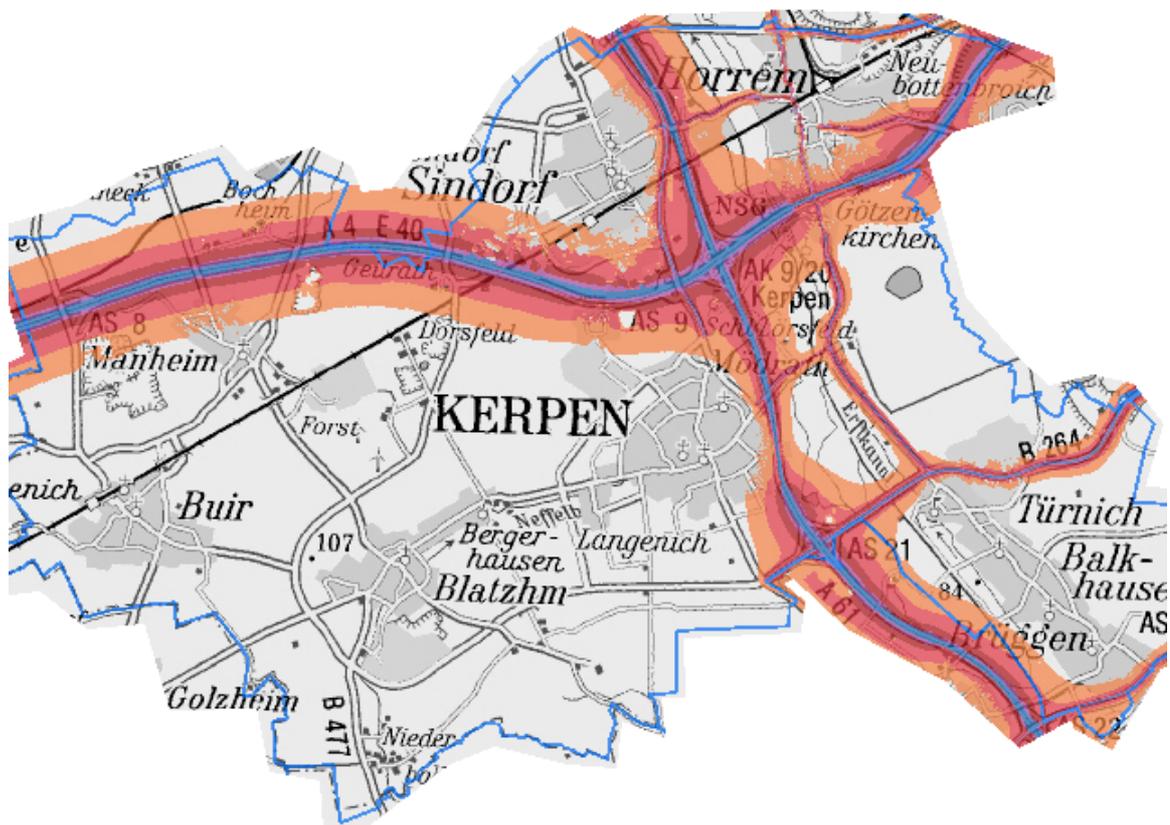


LÄRMAKTIONSPLAN DER KOLPINGSTADT KERPEN





Raumakustik · Tontechnik
Bauphysik · Schallschutz
VMPA Messstelle nach DIN 4109
Immissionsschutz nach §§ 26, 28
Bundes-Immissionsschutzgesetz

D-51465 Bergisch Gladbach
Lichtenweg 15-17
Tel. +49 (0) 2202 936 30-0
Fax +49 (0) 2202 936 30-30
info@graner-ingenieure.de
www.graner-ingenieure.de

Unternehmensform: GmbH
Geschäftsführung:
Brigitte Graner
Bernd Graner-Sommer
Amtsgericht Köln · HRB 45768

Auftraggeber: Kolpingstadt Kerpen
Jahnplatz 1
50171 Kerpen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Roman Ganz

Datum: 01.07.2013

Projekt-Nr.: A3029

Aktenzeichen: sc A3029 130701 sgut-1

Berichtseiten: 18 + 9 Anlagen





Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| 1. Situation und Aufgabenstellung | 3 |
| 2. Grundlagen | 4 |
| 3. Beschreibung des Untersuchungsumfanges | 5 |
| 3.1 Allgemeines | 5 |
| 3.2 Untersuchungsbereich zur Lärmaktionsplanung | 5 |
| 3.3 Allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen | 6 |
| 4. Rechtlicher Hintergrund | 7 |
| 4.1 Allgemeines | 7 |
| 4.2 Zuständige Behörde | 7 |
| 4.3 Geltende Grenzwerte | 8 |
| 5. Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten | 9 |
| 5.1 Bereiche mit Lärmkonflikten | 10 |
| 6. Lärmaktionsplanung | 11 |
| 6.1 Bereits durchgeführte bzw. geplante Maßnahmen | 11 |
| 6.2 Mögliche Maßnahmen zu Lärminderung | 11 |
| 6.3 Geplante Maßnahmen | 13 |
| 6.3.1 Bereich Hauptstraße / Rathausstraße in Kerpen-Horrem | 14 |
| 6.3.2 Bereich Erftstraße / Erfttalstraße in Kerpen-Sindorf | 15 |
| 6.4 Ruhige Gebiete | 16 |
| 7. Öffentlichkeitsbeteiligung | 17 |
| 8. Zusammenfassung | 18 |

Anlagen

| | |
|---|--|
| 1 | Strategische Lärmkarte, Straßenverkehr L_{DEN} bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände |
| 2 | Strategische Lärmkarte, Straßenverkehr L_{Night} bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände |
| 3 | Strategische Lärmkarte, Schienenverkehr (Hambach-Bahn) L_{DEN} bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände |
| 4 | Strategische Lärmkarte, Schienenverkehr (Hambach-Bahn) L_{Night} bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände |
| 5 | Verkehrslärmeinwirkungen für die bestehende Situation in 4 m Höhe, Darstellung des L_{DEN} |
| 6 | Verkehrslärmeinwirkungen für die bestehende Situation in 4 m Höhe, Darstellung des L_{Night} |
| 7 | Verkehrslärmeinwirkungen für die Plansituation mit Lärminderungsmaßnahmen in 4 m Höhe, Darstellung des L_{DEN} |
| 8 | Verkehrslärmeinwirkungen für die Plansituation mit Lärminderungsmaßnahmen in 4 m Höhe, Darstellung des L_{Night} |
| 9 | Verkehrslärmeinwirkungen für die bestehende Situation in 4 m Höhe, Darstellung des L_{DEN} für das "Marienfeld" |



1. Situation und Aufgabenstellung

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm hat zum Ziel, ein gemeinsames Konzept festzulegen, um schädliche Auswirkungen sowie Belästigungen durch Umgebungslärm auf der Grundlage von Prioritäten zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Hierzu sind schrittweise folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Ermittlung und Darstellung der vorhandenen Belastung durch Umgebungslärm anhand von strategischen Lärmkarten
2. Information der Öffentlichkeit über den vorhandenen Umgebungslärm und über seine Auswirkungen
3. Erstellung von Aktionsplänen auf der Grundlage der Ergebnisse der Lärmkartierung mit dem Ziel, den vorhandenen Umgebungslärm zu verhindern, zu mindern und vorzubeugen.

Für Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen sind im Rahmen der 2. Phase die strategischen Lärmkarten für die

- Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Fahrzeuge pro Jahr)
- Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Züge pro Jahr)
- Großflughäfen (> 50.000 Bewegungen pro Jahr)

zu erstellen. Die strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen sind bereits erstellt worden und derzeit im Internet unter

www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de

in Form von farbigen Schallausbreitungsmodellen für die Öffentlichkeit frei zugänglich. Für die Kolpingstadt Kerpen wurden die strategischen Lärmkarten der Hauptverkehrsstraßen und der Hambach-Bahn vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV) erstellt. Das Büro Graner + Partner erhielt von der Kolpingstadt Kerpen den Auftrag, auf Basis der vorliegenden Lärmkarten die Lärmaktionsplanung entsprechend Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG in schalltechnischer Hinsicht zu begleiten.



2. Grundlagen

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
- [2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005
- [3] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, in der derzeit gültigen Fassung
- [4] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06.03.2006
- [5] Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V -5-8820.4.1 vom 07.02.2008
- [6] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [7] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau 1997
- [8] DIN 18005-1, Juli 2002, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Hinweise für die Planung und IN 18005, Beiblatt zu Teil 1, Mai 1987, Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [9] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 22.05.2006 (BAnz. 154a vom 17.08.2006)
- [10] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) vom 22.05.2006 (BAnz. 154a vom 17.08.2006)
- [11] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der belasteten Zahlen durch Umgebungslärm /VBEB) vom 09.02.2007 (nicht amtliche Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20.04.2006)
- [12] LAI – Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18.06.2012
- [13] Lärmschutz in Nordrhein-Westfalen, Lärmkartierung und Aktionsplanung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie



3. Beschreibung des Untersuchungsumfanges

3.1 Allgemeines

Die Kolpingstadt Kerpen ist mit ihren fast 65.000 Einwohnern, die sich auf 9 einzelne Stadtteile verteilen, die größte Stadt des Rhein-Erft-Kreises. Sie erstreckt sich über eine Fläche von ca. 114 km². Der trotz des demografischen Wandels ständige Zuzug aus den Städten der Umgebung zeigt, dass die Menschen an der nur 20 km westlich von Köln gelegenen Stadt die Vorteile des urbanen Lebens in einer intakten Umwelt schätzen. Daneben dokumentiert dies aber auch die gute infrastrukturelle Lage des Mittelzentrums: Autobahnen, Bundes- und Landstraßen verbinden die Kolpingstadt Kerpen mit der gesamten Region sowie den umliegenden Großstädten Köln, Aachen, Bonn und Düsseldorf. Daneben verfügt die Stadt über eine gut ausgebildete Infrastruktur im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs. Der Bahnhof Horrem ist der wichtigste Bahnhof im Rhein-Erft-Kreis mit Anschluss an S- und Regionalbahnen. Die S-Bahnhöfe in Buir und Sindorf gewährleisten Anschlüsse an die Städte der Umgebung. Ergänzt wird dieses Angebot durch ein Bussystem, welches sowohl die einzelnen Stadtteile miteinander verknüpft als auch Anschlüsse zu den Nachbarkommunen ermöglicht.

3.2 Untersuchungsbereich zur Lärmaktionsplanung

Die Kolpingstadt Kerpen fällt nicht unter die Definition der Ballungsräume, so dass gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2002/49/EG der Lärmaktionsplan für "Orte" in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kfz pro Jahr sowie von Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr aufzustellen ist. Die nächsten Großflughäfen befinden sich in Köln/Bonn bzw. Düsseldorf und haben aufgrund der großen Abstände zum Stadtgebiet der Kolpingstadt Kerpen keine Bedeutung für die vorliegende Lärmaktionsplanung.

Bei "Orten" handelt es sich um das Gebiet um die Hauptlärmquellen, wobei Planungen zum Schutz einzelner Objekte nicht erforderlich sind [12]. Gemäß Artikel 8 sind die in den Plänen genannten Maßnahmen in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer von den Mitgliedsstaaten festgelegter Kriterien ergeben und insbesondere für die wichtigsten Bereiche gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen wurden.

3.3 Allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen

Hauptlärmquellen im Sinne der Richtlinie 2002/49/EG, welche auf das Gebiet der Kolpingstadt Kerpen einwirken, sind in nachfolgender Tabelle sowie in Abb. 1 dargestellt.

Haupt-Straßenverkehr

| Name | Verkehrsbelastung in Kfz/a |
|-------|----------------------------|
| B 264 | 3,9 Mio. |
| L 163 | 3,5 Mio. |
| L 122 | 7,8 Mio. |
| A 4 | 24,7 Mio. |
| L 361 | 3,9 Mio. |
| L 277 | 3,5 Mio. |
| L 495 | 3,0 Mio. |
| A 61 | 15,2 Mio. |
| L 162 | 3,2 Mio. |
| L 277 | 3,2 Mio. |

Haupt-Schienenverkehr

| Name | Verkehrsbelastung in Züge/a |
|--------------|-----------------------------|
| Hambach-Bahn | 76.650 |

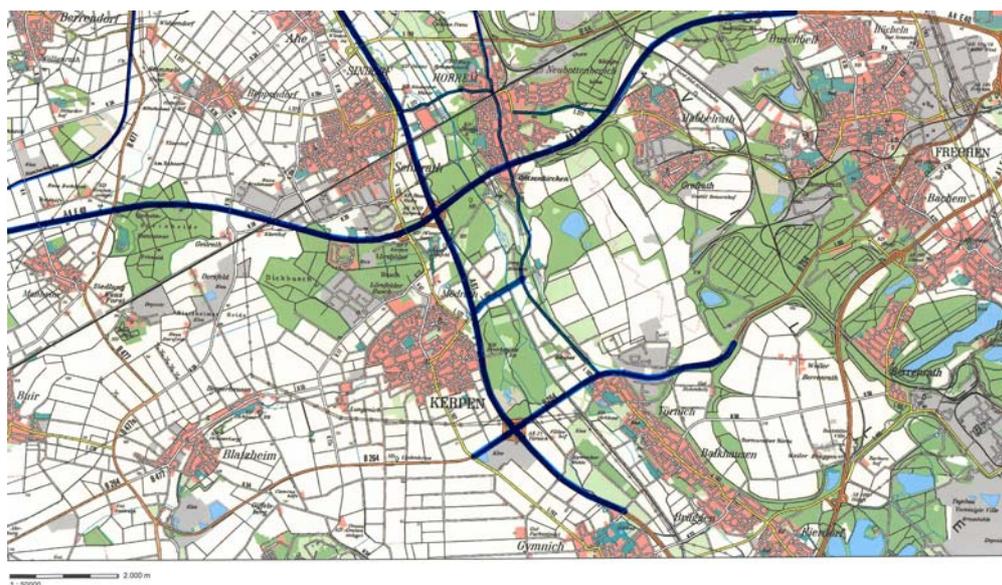


Abb. 1: Übersichtsplan Hauptlärmquellen



Darüber hinaus wird die Kolpingstadt Kerpen von der Schienenstrecke Köln-Aachen tangiert, die durch das Eisenbahn-Bundesamt zu kartieren ist. Die Ergebnisse dieser Kartierung liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor und können insofern bei der vorliegenden Lärmaktionsplanung nicht berücksichtigt werden.

Die nächsten Großflughäfen befinden sich in einem Abstand von > 23 km in Köln/Bonn bzw. Düsseldorf und haben aufgrund der großen Abstände keine Auswirkungen auf die Lärmaktionsplanung der Kolpingstadt Kerpen.

Sonstige Lärmquellen, wie z. B. Freizeit- oder Nachbarschaftslärm, sind nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung. Gewerbelärm ist außerhalb von Ballungsräumen nicht zu betrachten.

4. Rechtlicher Hintergrund

4.1 Allgemeines

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm von 25.06.2002 [1] ist am 18.02.2002 mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft in Kraft getreten. Die Umsetzung in deutsches Recht erfolgte durch die Regelungen der §§ 47a – 47f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [3]. Hinsichtlich der Erstellung von Lärmaktionsplänen wird in § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auf die Anforderungen des Anhangs V der Richtlinie 2002/49/EG verwiesen.

4.2 Zuständige Behörde

Zuständige Behörde für die Lärmaktionsplanung nach § 47e BImSchG ist:

Kolpingstadt Kerpen
50171 Kerpen
Jahnplatz 1
www.stadt-kerpen.de

Gemeinde-Kennzahl: 05362032

Ansprechpartner: Herr Wolfgang Höhne

Telefon: 02237 58119

Email: wolfgang.hoehne@stadt-kerpen.de



4.3 Geltende Grenzwerte

Der Lärmaktionsplan enthält keine Grenzwerte, die verpflichtend einzuhalten sind, womit auch keine Rechtsansprüche zur Durchsetzung von Maßnahmen seitens der betroffenen Bürger abgeleitet werden können. Sie dienen dazu, die Gebiete einzugrenzen, für die prioritärer Handlungsbedarf besteht. Gemäß Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 07.02.2008 [5] wird für das Land Nordrhein Westfalen davon ausgegangen, dass eine Lärmbelastung von

$$L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A) am Tag} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

und

$$L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A) in der Nacht} \quad (22.00 - 06.00 \text{ Uhr})$$

an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes gemäß § 47d, Abs. 1 BImSchG zur Folge hat.

Nach einer aktuellen Information des Regierungspräsidiums an die Städte und Gemeinden ist beabsichtigt, diese Auslösewerte entsprechend einer Änderung des Runderlasses um jeweils 5 dB(A) zu senken, so dass die Auslösewerte von

$$L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A) am Tag}$$

und

$$L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A) in der Nacht}$$

im Weiteren durch die Kolpingstadt Kerpen berücksichtigt werden.

Die im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigenden Definitionen der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} ergeben sich durch Festlegungen im Anhang I der Richtlinie 2002/49/EG bzw. des § 2 der 34. BImSchV [4]. Danach ist der L_{DEN} ein über alle 24 Stunden des Tages gemittelter Schalldruckpegel, der zudem mit Gewichtungsfaktoren von 5 dB(A) für die vierstündige Abendzeit (18.00 – 22.00 Uhr) und 10 dB(A) für die achtstündige Nachtzeit (22.00 – 06.00 Uhr) berechnet wird. Der L_{Night} ist ein zeitlich gemittelter Schalldruckpegel über alle 8 Nachtstunden (22.00 – 06.00 Uhr). Die Lärmindizes werden dabei nach den vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) ermittelt. Diese vorläufigen Berechnungsverfahren sind im Vergleich zu den Berechnungsverfahren, die im deutschen Lärmschutzrecht verwendet werden (RLS 90, Schall03 etc.) in einigen Bereichen unterschiedlich. Hierdurch unterscheiden sich die rechnerisch ermittelten Lärmpegel im Rahmen der Richtlinie 2002/49/EG von denen nach deutschem Recht (z. B. im Rahmen der 16. BImSchV). Ein unmittelbarer Vergleich der Geräuscheinwirkungen, z. B. mit Auslösewerten für die Lärmreduzierung, ist somit nicht direkt möglich.



5. Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

In Nordrhein Westfalen hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) außerhalb der Ballungsräume für die Kommunen die Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Internet über das Umgebungslärmportal

www.umgebungslaermportal.nrw

öffentlich einsehbar. Hieraus ableitend wird für das gesamte Stadtgebiet eine Gesamtzahl N der Menschen abgeschätzt, die in Gebäuden wohnen und mit Schallpegeln an der Fassade in den aufgeführten Pegelbereichen belastet sind:

| L_{DEN} / dB(A) | > 55 ... ≤ 60 | > 60 ... ≤ 65 | > 65 ... ≤ 70 | > 70 ... ≤ 75 | > 75 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| N | 3.666 | 1.191 | 802 | 102 | 0 |

| L_{Night} / dB(A) | > 50 ... ≤ 55 | > 55 ... ≤ 60 | > 60 ... ≤ 65 | > 65 ... ≤ 70 | > 70 |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| N | 1.982 | 1.038 | 140 | 0 | 0 |

Demnach sind bezogen auf die Gesamtanzahl der Einwohner der Kolpingstadt Kerpen 1,4 % von einem $L_{DEN} > 65$ dB(A) und 1,8 % von einem $L_{Night} > 55$ dB(A) betroffen.

Aus den Berechnungen zum Schienenverkehrslärm für die Hambach-Bahn liegen keine Betroffenheiten in den o. g. Pegelbereichen vor.

Die zugehörigen Lärmkarten für die Kolpingstadt Kerpen sind in den beigefügten Anlagen dargestellt:

- Anlage 1: strategische Lärmkarte, Straßenverkehr L_{DEN}
bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände
- Anlage 2: strategische Lärmkarte, Straßenverkehr L_{Night}
bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände
- Anlage 3: strategische Lärmkarte, Schienenverkehr (Hambach-Bahn) L_{DEN}
bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände
- Anlage 4: strategische Lärmkarte, Schienenverkehr (Hambach-Bahn) L_{Night}
bezogen auf eine rel. Höhe $h = 4,0$ m über OK Gelände

5.1 Bereiche mit Lärmkonflikten

Die vom LANUV erstellten strategischen Lärmkarten wurden weitergehend analysiert und die Bereiche mit schutzbedürftigen Nutzungen identifiziert, in denen die unter Ziffer 4.3 aufgeführten Auslösewerte überschritten werden. Gemäß Darstellung in Abbildung 2 handelt es sich hierbei um folgende Bereiche:

- Bereich straßenbegleitend zur Hauptstraße in Kerpen-Horrem
- Teilbereiche der Rathausstraße in Kerpen-Horrem
- im Bereich Erfttalstraße / Erftstraße in Kerpen-Sindorf

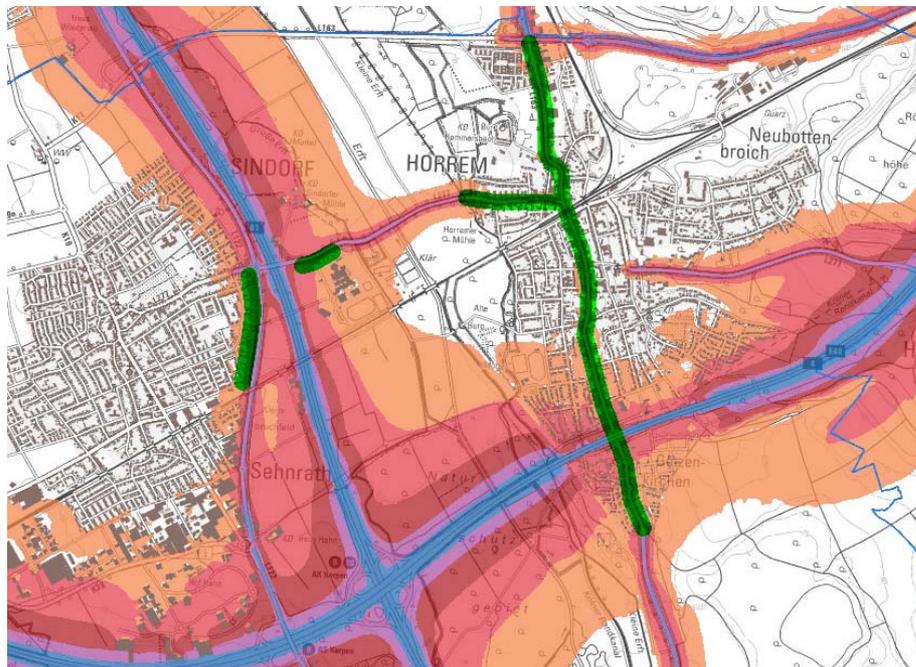


Abb. 2: Bereiche mit prioritärem Handlungsbedarf

In den strategischen Lärmkarten des LANUV sind darüber hinaus kleinräumige Überschreitungen der Auslösewerte im Bereich der Straße Schiefbahn (L 277) und im Bereich Kerpen-Türnich südlich der B 264 (Platanenallee / Fuchskaul) dargestellt. Nach der durchgeführten Plausibilitätsprüfung der für die Berechnungen angesetzten Datengrundlagen konnte jedoch festgestellt werden, dass auch in diesen Bereichen die Fahrgeschwindigkeit auf den tangierenden Straßenzügen teilweise nicht richtig angesetzt wurde. Die Darstellung in den Lärmkarten stellt insofern in einigen Bereichen eine tatsächlich nicht vorhandene erhöhte Lärmsituation dar. Eine durchgeführte Berechnung mit Berücksichtigung der tatsächlich vor Ort vorgegebenen Geschwindigkeiten zeigte, dass in diesen Bereichen keine großräumigen Überschreitungen der Auslösewerte vorliegen. Auch im Nahbereich der Autobahn A 4



werden in einzelnen Teilbereichen nördlich und südlich Überschreitungen der Auslösewerte in den Lärmkarten des LANUV dargestellt. Diesbezüglich ist festzustellen, dass die Autobahn A 4 mit den umfangreichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen planfestgestellt ist und in diesem Zusammenhang die strengeren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten sind. Durch einzelne gutachterliche Überprüfungen in den vergangenen Jahren sind nach Informationen der Stadt auch in diesen Bereichen tatsächlich keine Überschreitungen festzustellen.

6. Lärmaktionsplanung

6.1 Bereits durchgeführte bzw. geplante Maßnahmen

In den letzten Jahren wurden innerhalb des Stadtgebietes unterschiedliche Fahrbahnsanierungen realisiert bzw. geplant. U. a. wurde die Erfttalstraße erneuert und weist nunmehr keine relevanten Schadstellen in der Fahrbahnoberfläche auf, so dass hierdurch bereits ein gewisser Lärminderungseffekt erzielt wurde.

Mit der Auszeichnung der Kolpingstadt Kerpen als "fahrradfreundliche Stadt" im Sommer 2012 wurden die Bemühungen der Stadt, den Ausbau der Nahmobilität voranzutreiben, ausgezeichnet. Zukünftig wird geplant, den Anteil des "Modal Split" für Fahrrad von derzeit 10 % auf zukünftig 25 % zu erhöhen. In einzelnen Fahrbahnbereichen wurde in der Vergangenheit durch den Einbau von zusätzlichen Fahrradstreifen der Abstand von den Kfz-Fahrestreifen zur straßenbegleitenden Bebauung vergrößert, so dass diesbezüglich ein weiterer positiver Effekt zur Lärminderung beigetragen wurde.

6.2 Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

Grundsätzlich kommen zur Lärminderung planerische, verkehrliche, technische, bauliche, gestalterische und organisatorische Maßnahmen infrage. Im Dialog mit der Kolpingstadt Kerpen wurden unterschiedliche mögliche Maßnahmen hinsichtlich deren Wirksamkeit und Realisierungsmöglichkeit geprüft. Dabei sollten zunächst Maßnahmen berücksichtigt werden, die ohne größere städtebauliche Eingriffe zu realisieren sind. Im Einzelnen standen hierfür z. B. folgende Maßnahmen zur Diskussion:

- Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens
- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus
- Reduzierung des Schwerlastverkehrs, ggf. zeitliche Beschränkungen
- Instandhaltung der Fahrbahnoberflächen (Beseitigung von Schlaglöchern, Kontrolle der Gullideckel)

- Verstetigung des Verkehrs durch z. B. Optimierung der Ampelschaltung ("grüne Welle")

Darüber hinaus sind langfristige Maßnahmen diskutiert worden, die in der Regel städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen beinhalten, wie z. B.:

- bauliche Maßnahmen an der Straßenoberfläche (lärmmindernder Asphalt)
- Verlagerung, Bündelung des Verkehrs
- Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort (bei Neuplanung)
- Nutzung der Eigenabschirmung (bei Neuplanung)

Vorrangig anzuwenden sind hierbei vorbeugende Maßnahmen, die die Schallentstehung bereits am Entstehungsort reduzieren. Hierbei muss insbesondere auch berücksichtigt werden, dass die Kolpingstadt Kerpen bei den hier betroffenen Straßenzügen selbst nicht Straßenbaulasträger und insofern nicht verantwortlich für die Durchführung von Maßnahmen ist.

In einer Informationsbroschüre des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein Westfalen [13] werden nachfolgende Lärmminderungspotentiale verschiedener Maßnahmen beim Straßenverkehr als Orientierungshilfe angegeben:

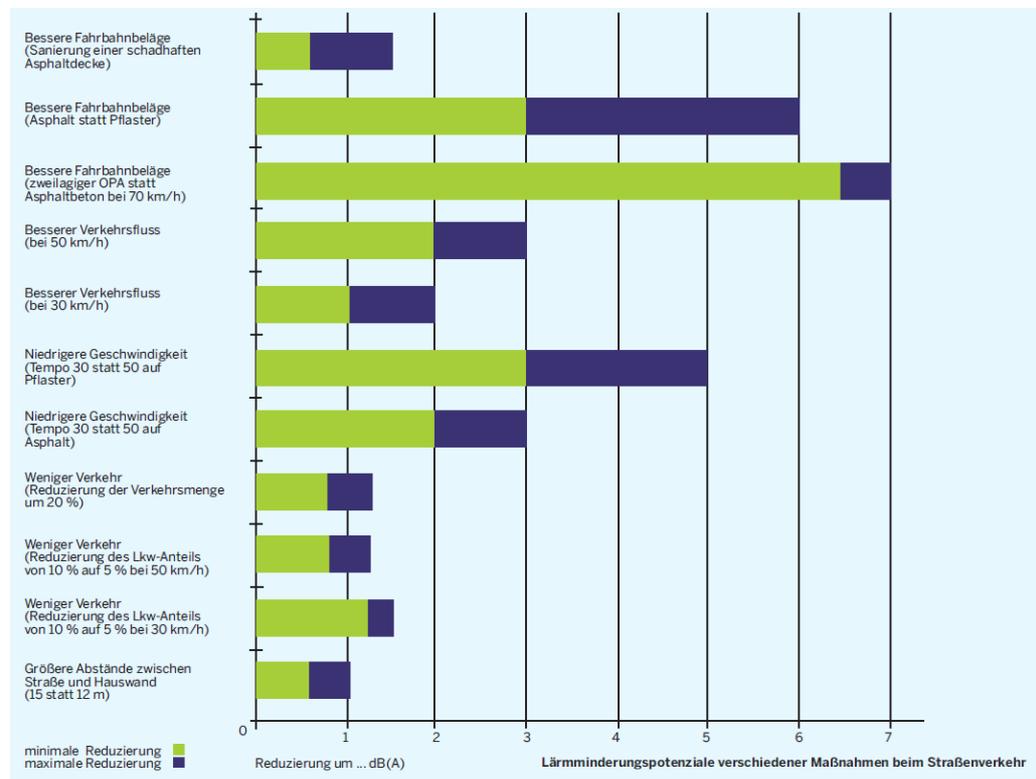


Abb. 3: Lärmminderungspotentiale



6.3 Geplante Maßnahmen

Zur Bewertung der Wirksamkeit unterschiedlicher Lärminderungsmaßnahmen wurde das vom LANUV erstellte digitale Berechnungsmodell aus dem internen Bereich des Umgebungslärmportals übernommen. Als Grundlage diente hierzu die zur Verfügung gestellte Shape-Datei mit Angabe aller relevanter Informationen. Das Berechnungsmodell wurde mithilfe eines qualitätsgeprüften Schallimmissions-Prognoseprogramm "IMMI 2010" der Firma Wölfel nachgebildet. Innerhalb dieses Berechnungsmodells wurden u. a. für die Bereiche mit prioritärem Handlungsbedarf (siehe Ziffer 5.1) die Datengrundlagen auf Plausibilität überprüft. Anschließend wurden einige Fehlstellen korrigiert. So war z. B. in einigen Straßenabschnitten nicht die tatsächlich in der Örtlichkeit maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit eingestellt, was zu einer erhöhten Darstellung der einwirkenden Pegel in den Karten des LANUV geführt hat. Auf Basis des Berechnungsmodells konnten anschließend einzelne Lärminderungsmaßnahmen berechnet und hinsichtlich deren Wirksamkeit bewertet werden. In Abstimmung mit der Kolpingstadt Kerpen sollten für die Bereiche mit prioritärem Handlungsbedarf folgende Lärminderungsmaßnahmen geprüft werden:

Bereich Hauptstraße / Rathausstraße in Horrem

- Einbau eines lärmoptimierten Asphaltbelages [Lärmreduzierung ≥ 2 dB(A)] für die Hauptstraße ab dem südlichen Kreisverkehr Ecke Hauptstraße / Im alten Hof / Am Hahnenwall bis zum nördlichen Ortsausgang im Bereich der Unterführung der B 55. Im Bereich der Rathausstraße ab Kreuzung Rathausstraße/ Hauptstraße bis zum westlichen Ortsausgang
- Verstetigung des Verkehrs durch Erneuerung / Optimierung der Ampelschaltungen ("grüne Welle"), zu erwartende Pegelreduzierung ca. 1 dB(A) und zusätzliche Reduzierung der Maximalpegel durch Bremsen und Anfahren

Bereich Sindorf Ertfstraße / Erfttalstraße

- Einbau eines lärmoptimierten Asphaltbelages [$D_{\text{StrO}} = -5$ dB(A)] auf der Erfttalstraße L 122 zwischen Kreisverkehr Ertfstraße / Erfttalstraße und Unterführung der Eisenbahnlinie Köln – Aachen
- Einbau eines lärmoptimierten Asphaltbelages [Lärmreduzierung ≥ 2 dB(A)] im Bereich der L 277 zwischen Kreisverkehr Ertfstraße / Berliner Ring / Nordstraße und östlicher Ortsausgang im Bereich der Straße "Bruchhöhe"



Die durch diese Maßnahmen zu erwartenden Pegelreduzierungen wurden im Rahmen einer Fassadenpegelberechnung ermittelt. Hierbei werden die Gebäude entlang der Hauptverkehrsstraßen entsprechend der jeweils vorliegenden Lärmbelastung farbig dargestellt. Dabei entspricht die farbige Markierung der Häuser dem Pegelbereich, der an der maximal belasteten Fassade vorliegt.

Die Ergebnisse der Fassadenpegelberechnung sind in den Anlagen 5 – 8 dargestellt:

- Anlage 5: Verkehrslärmeinwirkungen für die bestehende Situation in 4 m Höhe, Darstellung des L_{DEN}
- Anlage 6: Verkehrslärmeinwirkungen für die bestehende Situation in 4 m Höhe, Darstellung des L_{Night}
- Anlage 7: Verkehrslärmeinwirkungen für die Plansituation mit Lärminderungsmaßnahmen in 4 m Höhe, Darstellung des L_{DEN}
- Anlage 8: Verkehrslärmeinwirkungen für die Plansituation mit Lärminderungsmaßnahmen in 4 m Höhe, Darstellung des L_{Night}

Nach dem vorgegebenen Berechnungsverfahren der VBEB [11] wurde weitergehend auch die Zahl der vom Lärm belasteten Bewohner für die einzelnen Bereiche ermittelt und somit die Wirksamkeit der Maßnahmen bewertet. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in den nachfolgenden Unterpunkten. Aufgrund des angepassten Berechnungsmodells sind die Zahlen des LANUV hiermit nicht direkt vergleichbar.

6.3.1

Bereich Hauptstraße / Rathausstraße in Kerpen-Horrem

In der nachfolgenden Tabelle wird die Anzahl der belasteten Einwohner angegeben, die in den aufgeführten Pegelbereichen liegen. Dabei wird die Bestandssituation mit der Situation mit Lärminderungsmaßnahmen verglichen und die Differenz in den letzten beiden Spalten dargestellt. Die hier angegebenen Einwohnerzahlen beziehen sich ausschließlich auf den Bereich Hauptstraße / Rathausstraße:



| Untersuchungsbereich / Maßnahme | Pegelklasse in dB(A) | N Anzahl belasteter Einwohner | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | | BESTAND | | mit Maßnahmen | | Differenz | |
| | | L _{DEN} | L _N | L _{DEN} | L _N | L _{DEN} | L _N |
| Kerpen-Horrem: Einsatz lärmoptimierter Asphalt im Bereich Haupt- straße / Rathausstraße [Lärmreduzierung ≥ 2 dB(A)], Verstetigung des Verkehrsflusses | 50-55 | 779 | 568 | 785 | 758 | +6 | +190 |
| | 55-60 | 585 | 774 | 559 | 533 | -26 | -241 |
| | 60-65 | 648 | 88 | 787 | 1 | +145 | -87 |
| | 65-70 | 659 | 0 | 404 | 0 | -255 | - |
| | >70 | 30 | 0 | 0 | 0 | -30 | - |

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch die vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen insbesondere die Anzahl der durch hohe Lärmpegel belasteten Einwohner deutlich reduziert werden kann. In der Pegelklasse $L_{DEN} > 65$ dB(A) werden 285 Einwohner entlastet. In der Pegelklasse $L_{Night} > 55$ dB(A) werden 328 Einwohner entlastet. Kein Einwohner liegt in einem Bereich von $L_{DEN} > 70$ dB(A) und nur noch 1 Einwohner in einem Bereich von $L_{Night} > 60$ dB(A). Neben den dargestellten Pegelreduzierungen bewirken die Lärminderungsmaßnahmen darüber hinaus auch eine Reduzierung der Maximalpegel bei Vorbeifahrten von Kraftfahrzeugen. Die Verstetigung des Verkehrs führt ebenfalls dazu, dass die Anzahl der auftretenden Maximalpegel reduziert wird und somit die subjektiv empfundene Geräuschsituation verbessert wird.

6.3.2

Bereich Erftstraße / Erfttalstraße in Kerpen-Sindorf

In der nachfolgenden Tabelle wird die Anzahl der belasteten Einwohner angegeben, die in den aufgeführten Pegelbereichen liegen. Dabei wird die Bestandssituation mit der Situation mit Lärminderungsmaßnahmen verglichen und die Differenz in den letzten beiden Spalten dargestellt. Die hier angegebenen Einwohnerzahlen beziehen sich ausschließlich auf den Bereich Erftstraße / Erfttalstraße:

| Untersuchungsbereich / Maßnahme | Pegelklasse in dB(A) | N Anzahl belasteter Einwohner | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | | BESTAND | | mit Maßnahmen | | Differenz | |
| | | L _{DEN} | L _N | L _{DEN} | L _N | L _{DEN} | L _N |
| Kerpen-Sindorf: Einsatz lärmoptimierter Asphalt im Bereich Erftstraße [Lärmreduzierung um 2 dB(A)] / Erfttalstraße [Lärmreduzierung um 5 dB(A)] | 50-55 | 36 | 179 | 34 | 192 | -2 | -13 |
| | 55-60 | 107 | 61 | 151 | 27 | +44 | -34 |
| | 60-65 | 162 | 0 | 123 | 0 | -39 | - |
| | 65-70 | 28 | 0 | 19 | 0 | -9 | - |
| | >70 | 6 | 0 | 0 | 0 | - | - |

Aus den Berechnungsergebnissen ist zu entnehmen, dass unter Berücksichtigung der untersuchten Lärminderungsmaßnahmen in der Pegelklasse $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ 9 Einwohner entlastet werden. In der Pegelklasse $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ werden 34 Einwohner entlastet. Im Pegelbereich $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ ist keine Betroffenheit mehr gegeben. Insgesamt führt die untersuchte Lärminderungsmaßnahme zu Pegelreduzierungen der Geräuschanteile durch den Verkehr auf der Erfttalstraße / Erftstraße. In diesem Zusammenhang werden auch die Maximalpegel bei Kfz-Vorbeifahrten reduziert, was grundsätzlich zu einer Verbesserung der Geräuschsituation führt.

6.4 Ruhige Gebiete

Neben der Regelung von bestehenden Lärmproblemen hat der Lärmaktionsplan auch die Aufgabe, bislang ruhige oder relativ ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Hierzu können die sogenannten "ruhigen Gebiete" festgelegt werden. Der Gesetzgeber gibt keine zwingend einzuhaltenden Randbedingungen zur Festlegung von ruhigen Gebieten vor. Es bestehen somit bei der Auswahl der Gebiete große Handlungsspielräume. Ein Anhaltspunkt für die Festlegung ruhiger Gebiete außerhalb von Ballungsräumen ist nach [12] zumindest dann gegeben, wenn Pegelwerte von $L_{DEN} = 40 \text{ dB(A)}$ unterschritten werden. Unabhängig von der Höhe der Lärmbelastung steht es der Behörde frei, z. B. Erholungsflächen als ruhige Gebiete zu schützen, sofern sie von der Bevölkerung als relativ ruhig empfunden werden.

Die Kolpingstadt Kerpen beabsichtigt, das sogenannte "Marienfeld" als ruhiges Gebiet festzulegen.

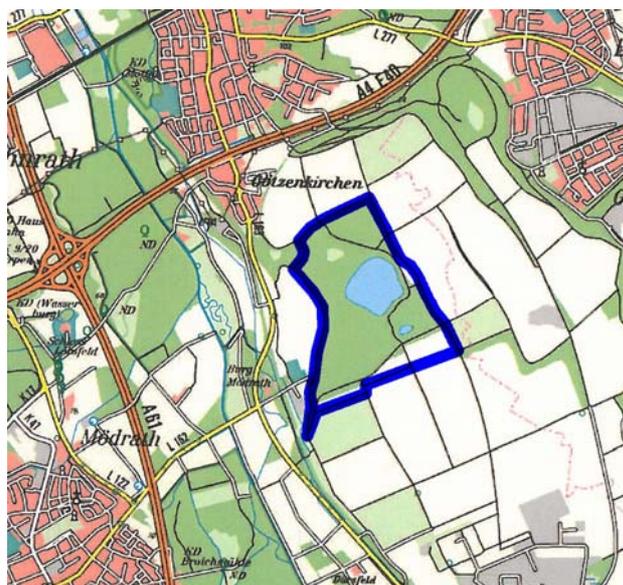


Abb. 4: Marienfeld



Aufgrund der Lage des Gebietes im Einwirkungsbereich der Autobahn A 4 sowie der L 163 wird der Anhaltswert von $L_{DEN} = 40 \text{ dB(A)}$ überschritten (siehe Anlage 9). Gleichwohl ist das Gebiet als Naherholungsgebiet klassifiziert und stellt für die Bürgerinnen und Bürger der Kolpingstadt Kerpen einen wichtigen Bereich zum Erleben eines naturnahen Landschaftsraumes dar.

Die Festlegung von ruhigen Gebieten kann Auswirkungen auf zukünftige Planungen / Entwicklungen im Umkreis haben. Zukünftige Planungen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf ruhige Gebiete zu überprüfen. Der Aspekt des Lärmschutzes ist dann im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Bezogen auf das südlich vorhandene Gewerbegebiet Türnich und dessen geplante Erweiterung in östliche Richtung bestehen ausreichende Abstände zum Marienfeld, so dass hierdurch keine schalltechnischen Konflikte erwartet werden.

Aus einer Steigung der Lärmeinwirkungen auf "ruhige Gebiete" resultierend aus der allgemeinen Verkehrsentwicklung auf den bestehenden Straßen entsteht kein Anspruch auf zusätzlichen Lärmschutz nach den Kriterien der Lärmsanierung.

7. Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG soll die Öffentlichkeit rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Zur Umgebungslärmrichtlinie bzw. zur Umsetzung der Lärmaktionsplanung wurde bereits mehrfach im zuständigen Ausschuss für Stadtplanung und Verkehr im öffentlichen Teil berichtet:

- Planungsausschuss am 26.08.2005, Vorlage 175.8
- Planungsausschuss am 30.03.2009, Vorlage 87.09
- Planungsausschuss am 19.12.2013, Vorlage 5513
- Planungsausschuss am 23.04.2013
- Planungsausschuss am 02.07.2013

Darüber hinaus wurde den Bürgerinnen und Bürgern der Kolpingstadt Kerpen die Möglichkeit gegeben, sich über das Verfahren zu informieren, die ausgearbeiteten Lärmkarten einzusehen und sich aktiv an der Aktionsplanung zu beteiligen. Hierzu konnten die Lärmkarten in der Zeit vom 22.04.2013 – 24.05.2013 im Rathaus eingesehen werden. Darüber hinaus wurden Informationen im Internetauftritt der Kolpingstadt Kerpen bereitgestellt. Insgesamt sind im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung Meldungen von 17 Bürgerinnen und Bürgern eingegangen. Hier lag keine Betroffenheit im Sinne von [5] vor. Des Weiteren wurden auch die Träger öffentlicher Belange über die Planungen informiert, hier wurden keine negativen Einwände vorgebracht.



8. Zusammenfassung

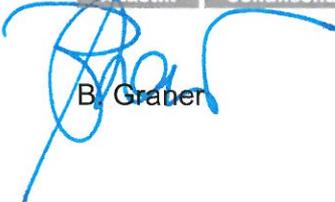
Im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung gemäß Richtlinie 2002/49/EG ist für das Stadtgebiet der Kolpingstadt Kerpen ein Lärmaktionsplan für die Hauptlärmquellen aufzustellen. Hierzu wurde entsprechend den Vorgaben des Anhangs V der Richtlinie 2002/49/EG die Lärmaktionsplanung für die Kolpingstadt Kerpen durchgeführt.

Im Rahmen der Ermittlungen wurde festgestellt, dass bezogen auf die Gesamtanzahl der Einwohner der Kolpingstadt Kerpen derzeit 1,4 % von einem $L_{DEN} > 65$ dB(A) und 1,8 % von einem $L_{Night} > 55$ dB(A) betroffen sind. Für die Bereiche mit prioritärem Handlungsbedarf wurden Lärminderungsmaßnahmen erarbeitet, die zu einer deutlichen Reduzierung der Belastetenzahlen führen. Bei Umsetzung der unter Ziffer 6.3 aufgeführten Lärminderungsmaßnahmen ist eine deutliche Verbesserung der schalltechnischen Situation zu erwarten. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden insgesamt 294 Einwohner in der Pegelklasse $L_{DEN} > 65$ dB(A) entlastet. In der Pegelklasse $L_{Night} > 55$ dB(A) werden insgesamt 362 Einwohner entlastet. In den hoch belasteten Pegelklassen von $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) sind nach Umsetzung der Maßnahmen praktisch keine Betroffenen mehr gegeben. Die vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen bauliche Eingriffe an Straßen, für die die Kolpingstadt Kerpen nicht Baulastträger ist. In den weiteren Schritten wird somit Straßen NRW als Baulastträger gebeten, die Maßnahmen umzusetzen.



GRANER + PARTNER
INGENIEURE

akustik Schallschutz Bauphysik


B. Graner


J. A. Ganz