

TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH

Immissionsschutz / Lärmschutz

Akkreditiertes Prüfinstitut



**Entwurf zum Lärmaktionsplan der Stufe III für die
Stadt Moers**

TÜV-Bericht Nr.: 936/21238410/01
Köln, 26. Februar 2019

www.umwelt-tuv.de



energy@de.tuv.com

Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.

TÜV Rheinland Energy GmbH
D – 51105 Köln, Am Grauen Stein
Tel.-Nr.: 0221 806-5200, Fax-Nr.: 0221 806-1349

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 festgelegten Umfang.

- Leerseite -

Entwurf zum Lärmaktionsplan der Stufe III für die Stadt Moers

AUFTRAGGEBER: Stadt Moers
Fachbereich 6 – Stadt und Umwelt-
planung, Bauaufsicht
Rathausplatz 1
47439 Moers

ANSPRECHPARTNER Frau Lasson-Ploß
Rita.Lasson-Ploss@moers.de

TÜV-ANGEBOTS-NR.: 936/8391735/2016

TÜV-AUFTRAGS-NR.: 936/21238410/01

TÜV-KUNDEN-NR.: 3170675

AUFTRAG VOM: 22.11.2016

BEARBEITER: M. Sc. Daniel Schlösser
Tel.: +49 221 806-2408
Email: Daniel.Schloesser@de.tuv.com

FACHLICH VERANTWORTLICH: Dipl.-Ing. Ralf Job

ANSCHRIFT: TÜV Rheinland Energy GmbH
Immissionsschutz / Lärmschutz
Am Grauen Stein
D – 51105 Köln

SEITENZAHL: 71

BERICHT VOM: 26. Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1	Ausgangslage und Zielstellung	6
2	Grundlagen	7
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	7
2.1.1	Rechtliche Anforderungen.....	7
2.1.2	Mindestanforderung für Lärmaktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG.....	9
2.1.3	Geltende Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung.....	9
2.2	Zuständige Behörden.....	10
3	Beschreibung des Kartierungsumfangs	11
3.1	Beschreibung der Örtlichkeit.....	11
3.2	Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen.....	11
3.2.1	Hauptverkehrsstraßen.....	11
3.2.2	Hauptschienenstrecken.....	13
3.2.3	Flughafen.....	13
3.2.4	IED-Anlagen.....	14
4	Lärmaktionsplanung Stadt Moers: Hauptverkehrsstraßen	18
4.1	Analyse der Lärm- und Konfliktsituation.....	18
4.1.1	Ergebnisse der Lärmkartierung der Stufe III.....	18
4.1.2	Betroffenenanalyse.....	19
4.2	Maßnahmenkatalog der Lärminderung im Straßenverkehr.....	23
4.2.1	Allgemeine Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr.....	23
4.2.2	Bereits durchgeführte, geplante und empfohlene Maßnahmen zur Lärminderung in Moers.....	27
4.2.3	Weiterführende Minderungspotentiale in Moers.....	28
4.2.4	Maßnahmenplanung Stufe III.....	32
4.2.5	Allgemeine Hinweise zur Vorgehensweise der Maßnahmenplanung.....	34
4.2.6	Wirksamkeitsanalyse.....	35
4.2.7	Fazit: Priorisierung der Maßnahmenbereiche.....	47
5	Ruhige Gebiete	48
5.1	Definition der Ruhigen Gebiete.....	48
5.2	Auswahl Ruhiger Gebiete.....	50

6	Öffentlichkeitsbeteiligung	52
7	Ausblick	53
Anhang 1 :	Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen.....	54
Anhang 2 :	Strategische Lärmkarten Stufe 3 gemäß EU-ULR	56
Anhang 3 :	Berechnungsergebnisse Maßnahmen nach RLS-90	59
Anhang 4 :	Berichterstattung Eisenbahn Bundesamt	64

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

<u>Abbildung 1:</u>	<i>Straßennetz Hauptverkehrsstraßen (> 2,7 Mio. Kfz/a) Stufe III</i>	<i>16</i>
<u>Abbildung 2:</u>	<i>IED-Anlagen Stufe III</i>	<i>17</i>
<u>Abbildung 3:</u>	<i>Hotspot-Analyse L_{den} (Schwellenwert $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$)</i>	<i>21</i>
<u>Abbildung 4:</u>	<i>Teil-Lärmaktionspläne</i>	<i>22</i>
<u>Abbildung 5:</u>	<i>Mögliche Lärminderungsmaßnahmen und deren Wirksamkeit</i>	<i>23</i>
<u>Abbildung 6:</u>	<i>Ruhige Gebiete</i>	<i>51</i>
<u>Tabelle 1:</u>	<i>Straßen mit mehr als 2,7 Mio. Kfz pro Jahr</i>	<i>12</i>
<u>Tabelle 2:</u>	<i>Belastetenzahlen nach VBEB für den Straßenverkehrslärm.....</i>	<i>18</i>
<u>Tabelle 3:</u>	<i>Maßnahmenkategorien Lärmaktionsplanung.....</i>	<i>24</i>
<u>Tabelle 4:</u>	<i>Bereits durchgeführte Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung.....</i>	<i>27</i>
<u>Tabelle 5:</u>	<i>Maßnahmenansätze im Straßenbereich.....</i>	<i>32</i>

1 Ausgangslage und Zielstellung

Im Jahr 2002 trat die EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) in Kraft, die im Juni 2005 mit Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in nationales Recht überführt wurde [1]. Ziele der Richtlinie und der §§ 47a-f BImSchG [2] sind, regionale Konzepte zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern.

Zunächst waren in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung (bis 18. Juli 2008) neben Ballungsräumen mit mehr als 250.000 Einwohnern alle regionalen, nationalen und grenzüberschreitenden Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen/Jahr zu berücksichtigen. Hinzu kamen Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr.

In der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung war neben Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern bis Juli 2013 eine Lärminderungsplanung für alle regionalen, nationalen und grenzüberschreitenden Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr und alle Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen/Jahr zu erstellen. In Ballungsräumen sind neben den Hauptlärmquellen auch weitere darin gelegene Lärmquellen zu kartieren, soweit diese sonstigen Lärmquellen erheblichen Umgebungslärm hervorrufen [6]¹.

Nachdem im ersten Schritt jeweils die Lärmkartierung erfolgt, müssen darauf aufbauend Lärmprobleme und Lärmauswirkungen durch die Aufstellung und Umsetzung von Lärmaktionsplänen angegangen werden. In diesen Lärmaktionsplänen sind geeignete Maßnahmen zur kurz-, mittel- und langfristigen Verminderung der Geräuschbelastung festzulegen.

Die Kartierung der Stufe I für die Stadt Moers umfasste den Bereich der Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr, welche seitens des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) gemäß 34. BImSchV [6] kartiert wurden.

Die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung Stufe II wurde durch die Fa. *Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation* [18] durchgeführt.

¹ Sonstige Straßen, sonstige Schienenwege von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz, Schienenwege von Straßenbahnen im Sinne des § 4 des Personenbeförderungsgesetzes, sonstige Flugplätze für den zivilen Luftverkehr sowie Industrie- oder Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung befinden, einschließlich Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr.

Der TÜV Rheinland wurde von der Stadt Moers für die dritte Stufe der Lärmkartierung aller Kreis- und Gemeindestraßen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von mehr als 8.000 Kfz/24h und die Aufstellung eines Lärmaktionsplans für alle in der dritten Stufe kartierten Straßen beauftragt. Ebenfalls zu beurteilen waren zwei IED-Anlagen.² Um eine belastbare Datengrundlage für die Lärmaktionsplanung zu schaffen, hat der TÜV Rheinland eine vollständige Neuberechnung der Lärmkartierung für alle Hauptverkehrsstraßen sowie Kreis- und Gemeindestraßen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von mehr als 8.000 Kfz/24h vorgenommen. Im Vorfeld fanden außerdem Verkehrszählungen an 53 Knotenpunkten und 3 Querschnitten im Stadtgebiet statt, um die aktuelle Verkehrsbelastung der Straßen im Stadtgebiet berücksichtigen zu können. Die Zählungen wurden durch die Fa. *IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH* durchgeführt.

Die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung des Schienenverkehrs erfolgte durch das Eisenbahnbundesamt.

2 Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

2.1.1 Rechtliche Anforderungen

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 trat am 18. Juli 2002 mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (ABl. EG vom 18.07.2002 Nr. L189 S. 12) in Kraft [1].

Sie ist mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [3] in deutsches Recht umgesetzt worden. Der sechste Teil der BImSchG „Lärminderungsplanung“ umfasst nun die Paragraphen 47 a bis f [2] und beinhaltet neben Anwendungsbereichen und Begriffsbestimmungen auch Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Nach § 47 d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) haben die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden (§ 47 e BImSchG) Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Nach § 47 d Abs.

² engl. *Industrial Emissions Directive* (EU-Richtlinie mit Regelungen zur Genehmigung, zum Betrieb, der Überwachung und Stilllegung von Industrieanlagen in der EU).

2 BImSchG soll es auch Ziel dieser Lärmaktionspläne sein, „ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen“.

Mit den Lärmaktionsplänen sollen seit der zweiten Stufe langfristig Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern sowie für Gemeinden in der Nähe der Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz/a) und Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zügen/a) gelöst werden.

Nach § 47d Abs. 5 BImSchG werden die Lärmaktionspläne bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Bis Ende Juli 2018 waren die Lärmaktionspläne aus dem Jahr 2013 zu überprüfen und fortzuschreiben bzw. für die dritte Stufe aufzustellen.

Zuständig für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen in Nordrhein-Westfalen und die Festlegung von Maßnahmen sind die Kommunen. Das Land Nordrhein-Westfalen hat hierfür einen Runderlass zur Durchführung der Lärmaktionsplanung herausgegeben [12]. Davon ausgenommen ist die Lärmaktionsplanung an den Haupteisenbahnstrecken des Bundes: seit dem 1. Januar 2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zuständig.

2.1.2 Mindestanforderung für Lärmaktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG

Die Lärmaktionspläne müssen gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG u.a. folgende Mindestanforderungen der Anlage V der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfüllen:

- eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind sowie
- die Benennung
 - der zuständige Behörde,
 - des rechtlichen Hintergrunds,
 - aller geltenden Richtwerte gemäß Artikel 5 der ULR,
 - einer Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
 - einer Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
 - der bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
 - der Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
 - von Schätzwerten für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen.

2.1.3 Geltende Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung

Auf nationaler Ebene gibt es keine für die Auslösung von Lärmaktionsplänen verbindlichen Grenzwerte. In Nordrhein-Westfalen erfolgt die Bewertung der mittels der strategischen Lärmkartierung gewonnenen Ergebnisse jedoch auf der Grundlage der Auslösewerte gemäß Runderlass des Landes Nordrhein-Westfalen vom 07. Februar 2008 [12]:

- $L_{den} \geq 70$ dB(A) und
- $L_n \geq 60$ dB(A).

Dabei bezeichnet L_{den} den rechnerisch ermittelten Mittelungspegel über Tag, Abend und Nacht (24-Stunden-Pegel) mit einem Zuschlag von 5 dB für den Abendzeitraum (18.00 – 22.00 Uhr) und einem Zuschlag von 10 dB für die Nacht (22.00 Uhr – 6.00 Uhr). L_n bezeichnet den nächtlichen Mittelungspegel über alle acht Nachtstunden.

Als Kriterium für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes wird die Überschreitung mindestens eines der beiden Werte angesehen.

Abweichend von dieser gesetzlichen Regelung werden in der vorliegenden Untersuchung folgende Auslösewerte verwendet: $L_{den} \geq 65$ dB(A) und $L_n \geq 55$ dB(A). Diese freiwillige Herabsetzung der Auslösewerte ist laut Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Natur-

schutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [12] möglich, wenn Gemeinden im Rahmen ihrer kommunalen Planung weitergehende Ziele verfolgen. Um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden und erhebliche Lärmbelastigungen zu mindern und langfristig abzustellen, empfiehlt außerdem auch das Umweltbundesamt diese Werte als Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung³ zu verwenden. Grundsätzlich positiv anzumerken ist, dass die Anzahl der Betroffenen in der Stadt Moers in den Pegelbereichen $L_{den} \geq 70$ dB(A) und $L_n \geq 60$ dB(A) äußerst gering ist (siehe dazu Tabelle 2, Seite 18).

Die Lärmindizes der Umgebungslärmrichtlinie sind durch die unterschiedlichen Berechnungsmethoden (andere Zeitbereiche, keine Beurteilungszuschläge) nicht direkt mit den nationalen Grenz- und Richtwerten vergleichbar (bspw. DIN 18005, RLS 90 etc.).

2.2 Zuständige Behörden

Die zuständige Behörde für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung des Straßenverkehrs der Stadt Moers ist der

- Fachbereich 6 – Stadt- und Umweltplanung, Bauaufsicht
Ansprechpartnerin für den Straßenverkehrslärm:
Frau Lasson-Ploß, Tel.: 02841/201-403, E-Mail: rita.lasson-ploss@moers.de
Rathausplatz 1
47439 Moers
www.moers.de

Die zuständige Behörde für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung des Schienenverkehrs der Stadt Moers ist das

- Eisenbahn-Bundesamt
Referat 53
Heinemannstraße 6
53175 Bonn
www.eisenbahn-bundesamt.de

Die Gemeindekennziffer der Stadt Moers lautet 05170024.

Die Berechnung der Lärmkarten und die Erstellung des Lärmaktionsplans der Stadt Moers erfolgten durch die TÜV Rheinland Energy GmbH in Köln.

³ <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>

3 Beschreibung des Kartierungsumfangs

3.1 Beschreibung der Örtlichkeit

Die Stadt Moers liegt am Niederrhein westlich des Ruhrgebiets und ist die größte Stadt des Kreises Wesel im Regierungsbezirk Düsseldorf. Im Norden grenzt die Stadt Rheinberg, im Osten die Stadt Duisburg, im Süden die Stadt Krefeld und im Westen die Stadt Neukirchen-Vluyn an die Stadt Moers an.

Durch die Autobahnen und Eisenbahnlinien verfügt Moers über überregionale Verkehrsverbindungen in alle Himmelsrichtungen (A 42, A 57, A 40). Der Flughafen Düsseldorf befindet sich ca. 15 km entfernt südöstlich des Stadtgebietes.

Im Jahr 2015 (Bezugszeitraum der Lärmkartierung) lebten nach Angaben des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen 104.529 Einwohner in der Stadt Moers auf einer Fläche von 67,68 km² (zum Ende des Jahres 2018 hat sich die Einwohnerzahl nur geringfügig verändert auf 104.246 Einwohner). Damit gehört Moers gemäß EU-Umgebungslärmkartierung zu den Ballungsräumen, für die sowohl die Lärmkartierung als auch die -aktionsplanung durchzuführen ist. Der Kartierung liegen die aktuellen Verkehrszahlen aus dem Jahr 2017 zugrunde – damit ist der Ist-Zustand der Verkehrssituation in Moers abgebildet.⁴

3.2 Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen

Nachfolgend werden die Hauptlärmquellen beschrieben, die auf die Gemeinde einwirken.

3.2.1 Hauptverkehrsstraßen

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die kartierten Straßenabschnitte (> 2.7 Mio. Kfz/a) tabellarisch aufgeführt. Abbildung 1 auf Seite 16 stellt das Straßennetz der Hauptverkehrsstraßen (> 2.7 Mio. Kfz/a) dar.

Hinweis zu den Verkehrsstärken in Tabelle 1 hier ist jeweils die Streubreite („von – bis“) der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) entlang der Straßenquerschnitte auf Basis der Zählungen dargestellt (für die Römerstraße bspw. liegen 17 unterschiedliche Werte vor).

⁴ Sofern die Einwohnerzahlen von den o.g. Daten des Landes von den Zahlen im Gebäudemodell abweichen, ergeben sich erfahrungsgemäß nur geringfügige Veränderungen bei der Ermittlung der Belastetenzahlen entlang der zu kartierenden Straßen

Tabelle 1: Straßen mit mehr als 2,7 Mio. Kfz pro Jahr

Straßengattung	Name	Tägl. Verkehrsstärke
Autobahn	A0040	57.600 – 74.900
Autobahn	A0042	49.100 – 57.700
Autobahn	A057	67.400 – 63.700
Landesstraße	L0137 (Düsseldorfer Straße / Rheinberger Straße)	11.000 – 19.300 / 9.100 – 22.000
Landesstraße	L0140 (Venloer Straße / Ruhrorter Straße)	8.600 – 19.200 / 13.000 -17.100
Landesstraße	L0237 (Römerstraße)	7.000 – 24.900
Landesstraße	L0287 (Verbandsstraße)	7.700 – 16.000
Landesstraße	L0398 (Neukirchener Straße / Bahnhofstraße / Kaldenhausener Straße)	5.700 – 7.400 / 7.300 – 11.600 / 9.000 – 12.300
Landesstraße	L0399 (Kamper Straße / Repelener Straße)	12.900 – 15.900 / 900 – 17.500
Landesstraße	L0474 (Rheurdter Straße)	4.700 – 10.700
Landesstraße	L0475 (Bismarckstraße / Grafschafter Straße)	8.750 - 9500
Kreisstraße	K0015 (Hombberger Straße)	1.000 – 17.200
Kreisstraße	K0030 Römerstraße (südlich A40)	12.250
Gemeindestraße	Am Jostenhof	9.600. – 10.400
Gemeindestraße	Am Jungbornpark	3.400
Gemeindestraße	Augustastraße	8.300 – 9.300
Gemeindestraße	Bertastraße	9480
Gemeindestraße	Essenberger Straße	6.100 – 9.200
Gemeindestraße	Filder Straße	7.200 – 10.700
Gemeindestraße	Franz-Haniel-Straße	11.600
Gemeindestraße	Hülsdonker Straße	6.900 – 14.300
Gemeindestraße	Neuer Wall	14.500
Gemeindestraße	Rheinberger Straße	9.100 – 22.000
Gemeindestraße	Römerstraße	7.000 – 24.900
Gemeindestraße	Uerdinger Straße	8.300 – 15.600
Gemeindestraße	Unterwallstraße	15.200 – 16.000
Gemeindestraße	Wilhelm-Schroeder-Straße	12.200 – 14.200

3.2.2 Hauptschienenstrecken

Für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung der bundeseigenen Schienenwege ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) in Bonn zuständig. Sowohl die Kartierung als auch die Aktionsplanung für die dritte Stufe sind abgeschlossen. Die Lärmkarten und weiterführende Dokumente zur Lärmaktionsplanung können dem Online-Angebot des EBA und dem Anhang dieses Berichts entnommen werden. Neben den Lärmkarten sind auch die Statistiken zu den belasteten Einwohnern, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern der Stadt Moers zu finden. Die Ergebnisse der ersten Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung sind hier ebenfalls abrufbar.

Die Unterlagen sind unter dem übergeordneten Bereich „Lärm an Schienenwegen“ beim Eisenbahn-Bundesamt zu finden:

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/laerm_an_schienenwegen_node.html (zuletzt abgerufen am 24.01.2019).

Die Tabelle mit den durch das Eisenbahn-Bundesamt ermittelten Betroffenenzahlen des Schienenverkehrs sind dem Anhang dieses Dokuments zu entnehmen (Anhang 4, Seite 64).

3.2.3 Flughafen

Der Flughafen Düsseldorf liegt ca. 15 km südöstlich des Stadtzentrums von Moers. Nach Angaben des Flughafenbetreibers finden am Düsseldorfer Flughafen 210.000 bis 215.000 Flugbewegungen statt.⁵ Zuständig für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung des Flughafens Düsseldorf ist die Bezirksregierung Düsseldorf.

Die Siedlungsbereiche (= Einwohner) der Stadt Moers befinden sich nicht innerhalb des kartierten Bereichs des Flughafens, damit beträgt die Betroffenenzahl für den Flugverkehr „0“ Einwohner.

Die Kartierungsergebnisse des Flugverkehrs sind dem Online-Angebot des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zu entnehmen (siehe unter <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> ; zuletzt abgerufen am 24.01.2019).

⁵ Angaben des Flughafenbetreibers aus der Bürgerinformationsveranstaltung vom 27.02.2014

3.2.4 IED-Anlagen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Industrie- und Gewerbeflächen⁶ erfolgen nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe“ (VBUI) [9]. Diese ist angelehnt an die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, [13]), wurde jedoch an die Anforderungen des Sechsten Teils des BImSchG und der 34. BImSchV angepasst.

Die Lärmkartierung für Industrie- und Gewerbelärm erfolgt nur in Ballungsräumen. Gemäß § 4 Abs. 1 der 34. BImSchV sind dabei Industrie- oder Gewerbeland zu erfassen, soweit sich in ihnen eine oder mehrere Anlagen gemäß Richtlinie 2010/75/EU des Rates vom 24.11.2010 (ehemals entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) befinden oder Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagleistung von mehr als 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr.

Es werden Lärmkarten für den L_{DEN} und den L_{night} in Anlehnung an die Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie für Ballungsräume für die durch die vom LANUV NRW als lärmrelevant eingestuften Industrieanlagen (IED-Anlagen) nach Richtlinie 2010/75/EU erstellt. Die Emissionsdaten für die Berechnung der Lärmkarten wurden durch das LANUV NRW bereitgestellt. Die Berechnungen sind für diese Anlagen durchzuführen:

- INEOS Solvents Germany GmbH, Römerstraße 733 (chemische Industrie), Kennung BR_D_387357,
- RETERRA Service GmbH, Am Pattberg 20 (Holzrecycling), Kennung BR_D_990937.

Abbildung 2 auf Seite 17 stellt die kartierten IED-Anlagen dar.

Lärmprobleme bei Gewerbe und Industrie treten meist lokal auf und werden über die anlagenbezogenen Regelungen des BImSchG und der TA Lärm [13] gelöst. Die gesetzlichen Anforderungen an einzelne Anlagen sind in Nebenbestimmungen von Genehmigungen konkretisiert und unterliegen der Überwachung durch die zuständigen Behörden.

Bei Überschreitungen der Immissionswerte der TA Lärm sind Maßnahmen zur Lärmminde- rung von Gewerbe- und Industrieanlagen durch die Immissionsschutzbehörden zu prüfen

⁶ engl. Industrial Emissions Directive. EU-Richtlinie mit Regelungen zur Genehmigung, zum Betrieb, der Überwachung und der Stilllegung von Industrieanlagen in der EU.

und zusammen mit den verursachenden Betrieben umzusetzen. In den §§ 47 a - f BImSchG [2] sind keine weitergehenden Anforderungen enthalten.

Die Kartierungsergebnisse der IED-Anlagen sind dem Online-Angebot des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zu entnehmen (siehe unter <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> ; zuletzt abgerufen am 24.01.2019).

Die Auswertung der Belastetenzahlen zeigt, dass 46 Menschen im Pegelbereich $L_{den} > 55 - 60$ dB(A) und nachts 25 Menschen im Lärmpegelbereich $L_n > 50 - 55$ dB(A) wohnen. Damit werden weder der vom Land NRW vorgeschlagene noch der freiwillige Auslösewert der Stadt Moers überschritten. Allerdings kann aufgrund der Berechnungsergebnisse nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer Beurteilung nach TA Lärm Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft der Betriebe vorliegen. Daher empfehlen wir die Weiterleitung der Ergebnisse an die Aufsichtsbehörden der o.g. Betriebe, sodass diese eine Überprüfung vornehmen können.

Abbildung 1: Straßennetz Hauptverkehrsstraßen (> 2.7 Mio. Kfz/a) Stufe III

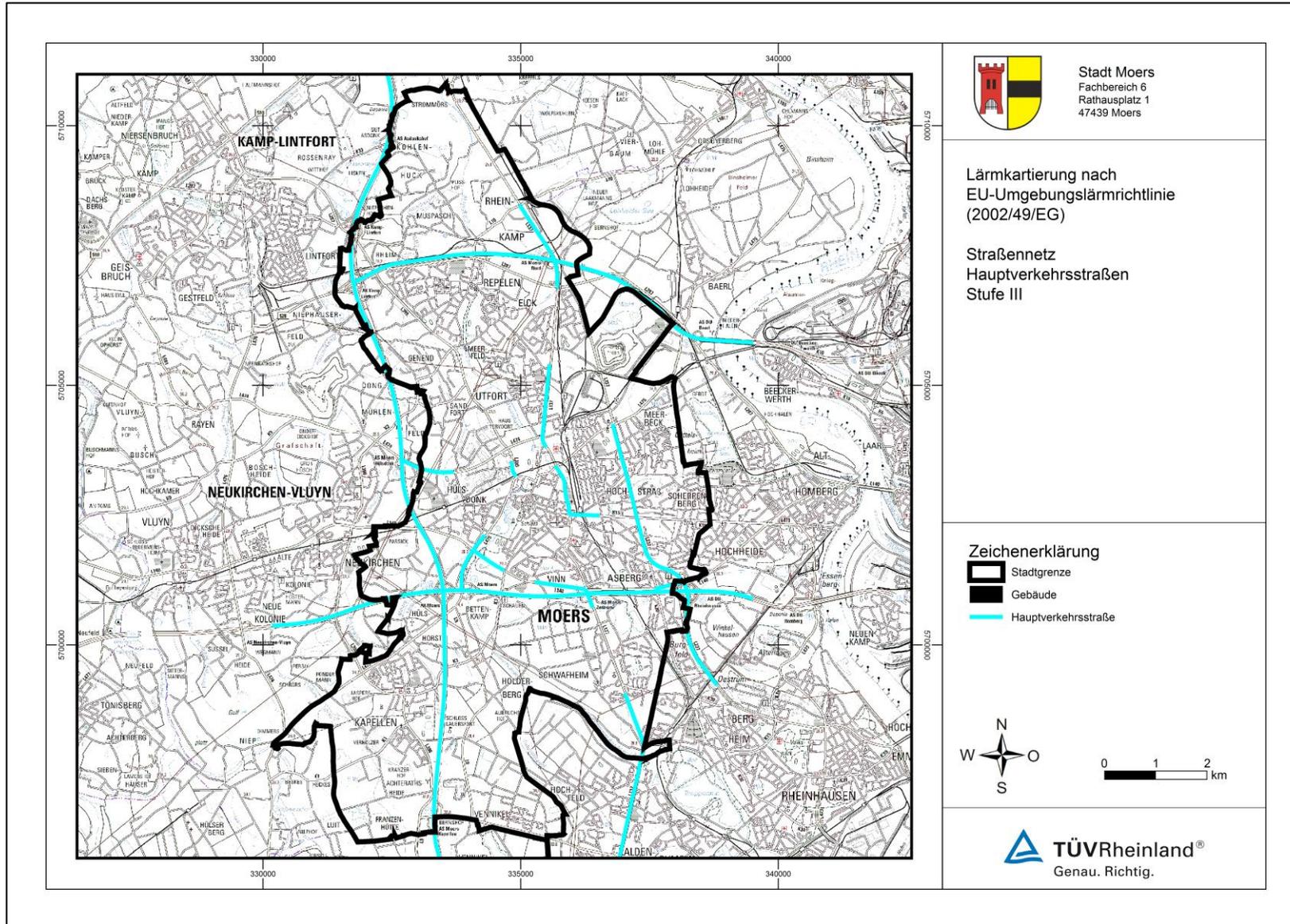
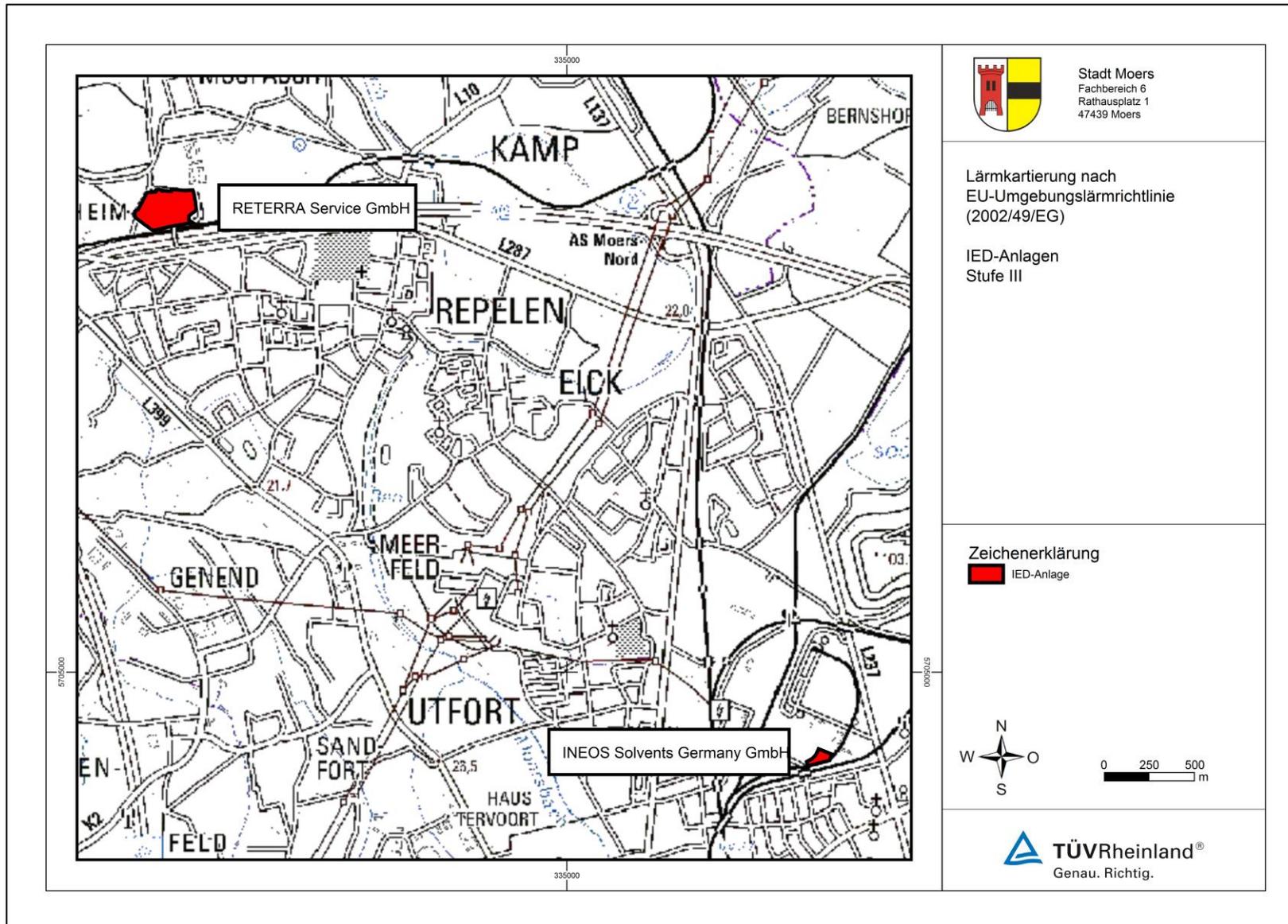


Abbildung 2: IED-Anlagen Stufe III



4 Lärmaktionsplanung Stadt Moers: Hauptverkehrsstraßen

4.1 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation

4.1.1 Ergebnisse der Lärmkartierung der Stufe III

Die Lärmkartierung der dritten Stufe wurde für sämtliche Straßen mit einem Verkehrsaufkommen > 2,7 Mio. Kfz/a durchgeführt. Die Lärmkarten sind dem Anhang zu entnehmen. Die graphische Darstellung der Lärmsituation erfolgte dabei – wie in der 34. BImSchV gefordert – mit Isophonenbändern für den L_{den} und L_n in 5 dB-Klassen beginnend ab 50 dB(A) bzw. 55 dB(A) mit den Farben der DIN 18005 Teil 2 [14]. Die Berechnungshöhe der Karten betrug gemäß den Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie 4 Meter über Gelände, die Berechnung erfolgte in einem 10 x 10 Meter-Raster.

Die nachfolgende Tabelle 2 fasst die geschätzte Zahl der von Lärm an Hauptverkehrsstraßen > 2,7 Mio. Kfz/Jahr in der Stadt Moers belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser nach VBEB (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belasteten Zahlen durch Umgebungslärm) [8] zusammen.

Tabelle 2: *Belastetenzahlen nach VBEB für den Straßenverkehrslärm*

Geschätzte Gesamtzahl N der Menschen, die in Gebäuden wohnen mit Schallpegeln an der Fassade von:						
L_{den} /dB(A):		>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70 .. ≤75	>75
N		15.500	4.200	1.100	200	-
L_n/dB(A):	>50 .. ≤55	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70	
N	8.500	1.900	400	-	-	
Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in der Gemeinde und geschätzte Gesamtzahl N der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser mit mehr als 55 dB(A):						
L_{den}/dB(A):		>55	>65	>75		
Größe/km ²		30.69	8.83	1.90		
N Wohnungen		11.100	700	-		
N Schulgebäude		96	4	-		
N Krankenhausgebäude		-	-	-		

Insgesamt sind 96 Schulgebäude Pegeln von L_{den} > 55 dB(A) (Gesundheitsvorsorgewert) ausgesetzt. Hier ist zu beachten, dass es sich um einzelne Gebäude handelt (bspw. auch

Sporthallen und Anbauten).⁷ Es befindet sich zudem 1 Krankenhausgebäude im Pegelbereich $L_{den} > 55$ dB(A). Im Pegelbereich $L_{den} > 75$ dB(A) befinden sich weder Wohnungen, noch Schulen und Krankenhäuser.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in vielen Abschnitten des kartierten Straßennetzes Lärmbelastungen oberhalb der freiwilligen Auslösewerte $L_{den} = 65$ / $L_n = 55$ dB(A) bestehen. Der Anteil von belasteten Einwohnern oberhalb der Schwellenwerte gemäß Rundrlass des Landes Nordrhein-Westfalen [12] von $L_{den} = 70$ / $L_n = 60$ dB(A) ist dagegen sehr gering.

4.1.2 Betroffenanalyse

Um die Lärmsituation in der Stadt Moers genauer zu analysieren, wurden Bereiche mit einer hohen Anzahl an Betroffenen in Verbindung mit hohen Lärmpegeln (oberhalb der Auslösewerte 65/55 dB(A)) identifiziert (Hotspot-Analyse). Außerhalb der auf diese Weise ermittelten Bereiche, wie z.B. an den Bundesautobahnen A40, A42 und A57 sind ebenfalls hohe Lärmpegel vorhanden. Dort ist die Anzahl der Einwohner jedoch verhältnismäßig gering. Hinzu kommt, dass im Zuge des geplanten 6-spurigen Ausbaus der A57 die Lärmschutzeinrichtungen den aktuellen Anforderungen angepasst werden und der Landesbetrieb Straßen:NRW im Bereich Moers-Asberg entlang der A40 Lärmschutzwände plant. Daher wird das Hauptaugenmerk in der weiteren Untersuchung nicht auf die Bereiche entlang der Autobahnen, sondern auf innerstädtische Belastungsschwerpunkte gelegt.

Die nachfolgende Abbildung 3 auf Seite 21 zeigt die Ergebnisse der Hotspot-Analyse für den Lärmindex L_{den} für das gesamte Stadtgebiet. Über die Hotspots wird die ermittelte Betroffenheit in verschiedenen farblichen Abstufungen von geringer bis hoher Betroffenheit dargestellt.

Aus den rechnerisch ermittelten Hotspots wurden in Abstimmung mit der Stadt Moers Belastungsschwerpunkte und Maßnahmenbereiche identifiziert (vgl. Abbildung 4, Seite 22). Darüber hinaus wurden diese Bereiche mit den Anregungen der Einwohner abgeglichen und erweitert. Die Einwohner hatten im Rahmen der Offenlegung der Lärmkarten die Möglichkeit, sich per Telefon, E-Mail, postalisch und über ein online-Beteiligungsportal zu den Lärmkarten

⁷ Die Stadt Moers verfügt derzeit über 18 Grundschulen und 5 Gymnasien, die in Summe 100 Schulgebäude ergeben. Die Lärmbelastung der Schulen ist damit als gering einzustufen. Lärmprobleme sind darüber hinaus hier nicht bekannt. Gemäß Umgebungslärmrichtlinie sind Schulgebäude statt Schulen darzustellen.

und subjektiven Lärmproblemen zu äußern – wovon rege Gebrauch gemacht wurde (s. Kapitel 6, Seite 52). Die letztlich festgelegten Maßnahmenbereiche und die untersuchten Lärm-minderungsmaßnahmen werden in Kapitel 4.2.4 behandelt.

ENTWURF

Abbildung 3: Hotspot-Analyse L_{den} (Schwellenwert $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$)

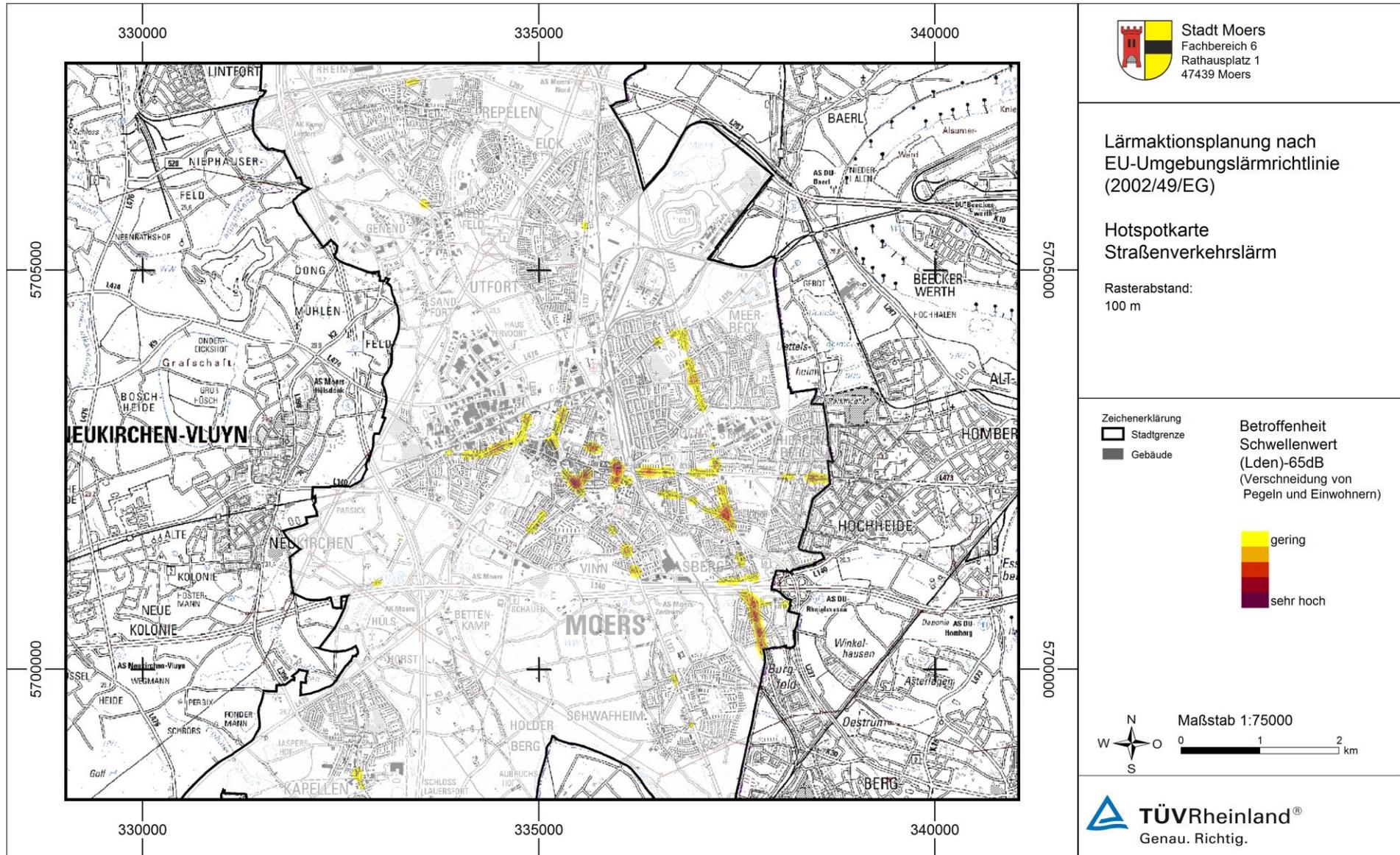
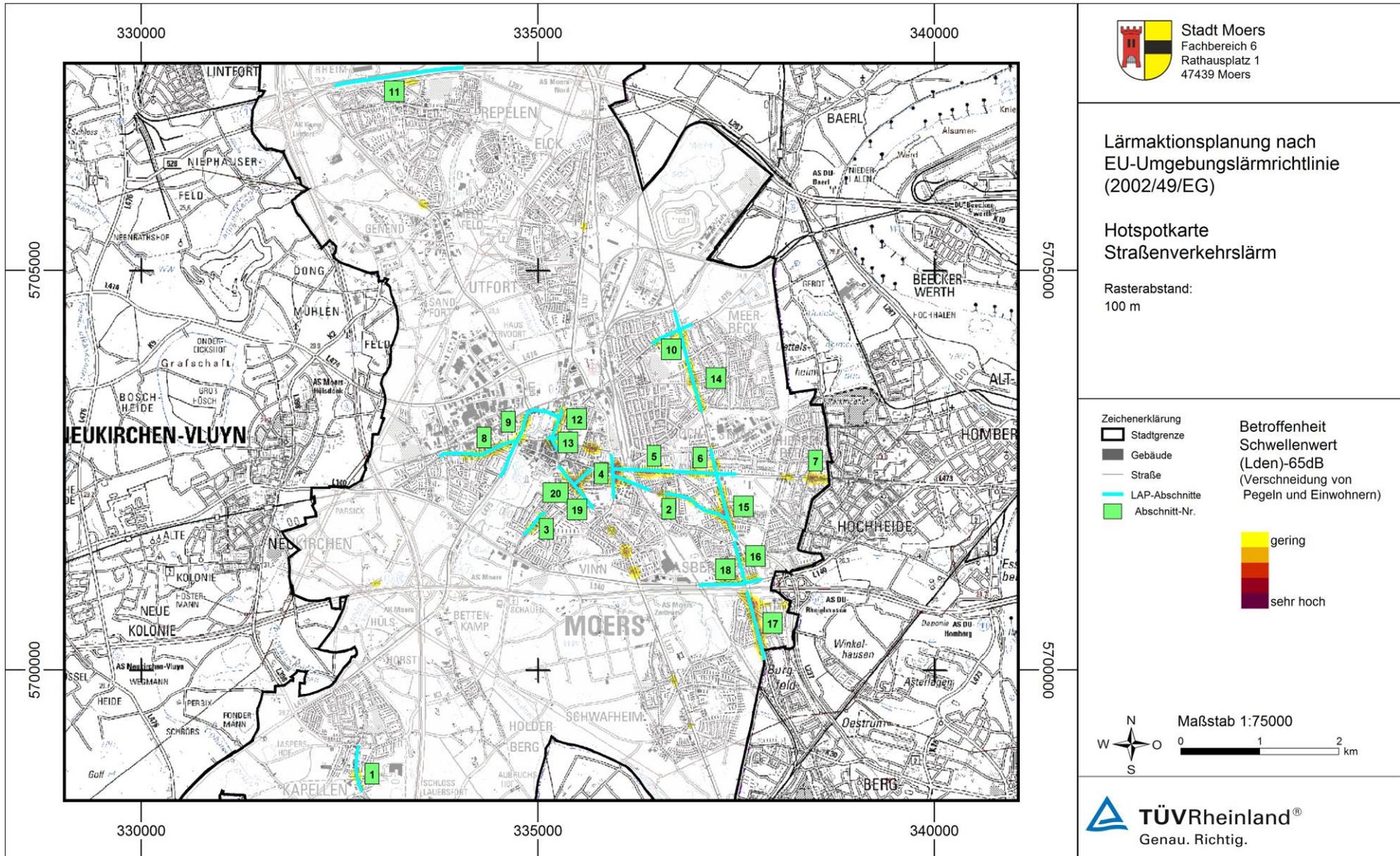


Abbildung 4: Teil-Lärmaktionspläne



4.2 Maßnahmenkatalog der Lärminderung im Straßenverkehr

4.2.1 Allgemeine Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr

In der nachfolgenden Abbildung 5 (nach [15]) und der Tabelle 3 sind die in der Lärmaktionsplanung allgemeinen typischen Maßnahmenkategorien, deren Umsetzungszeitraum, Minderungspotential sowie Verantwortlichkeiten dargestellt. Die genaue Lärminderungswirkung von Maßnahmen hängt aber von der jeweiligen konkreten Ausgangssituation und der umgesetzten Maßnahme bzw. Maßnahmenkombinationen ab und muss fallweise berechnet werden. Einige Maßnahmen – wie die Erneuerung von Fahrbahnbelägen – kommen für die Stadt Moers nicht in Betracht, da bspw. nur ein geringer Teil der Straßenoberflächen (vgl. hierzu Kapitel 4.2.3 unter „Pflege und Instandhaltung der Straßenbeläge“) als schadhaft und zugleich lärmrelevant einzustufen ist.

Abbildung 5: Mögliche Lärminderungsmaßnahmen und deren Wirksamkeit

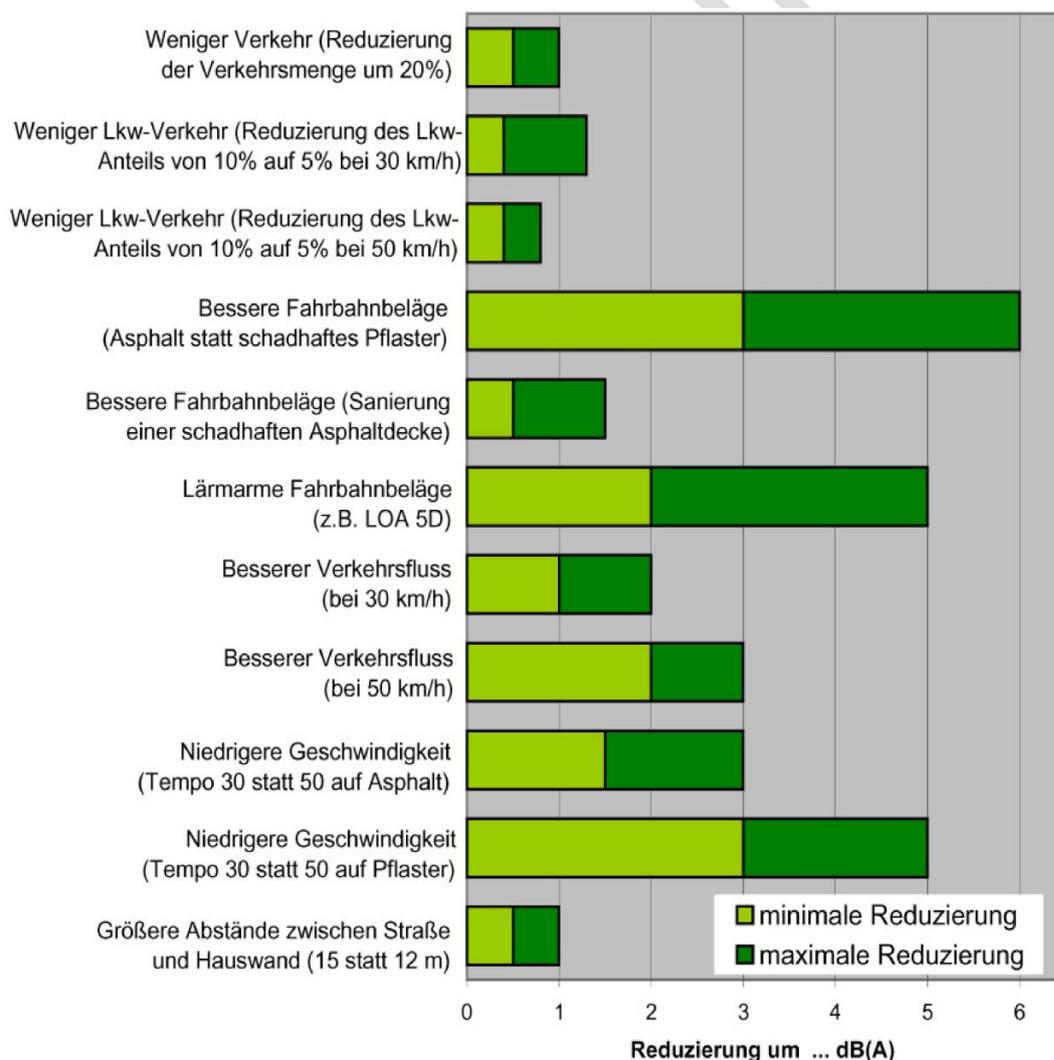


Tabelle 3: Maßnahmenkategorien Lärmaktionsplanung

Kategorie	Maßnahmenbeispiele	Zeit- rahmen	Minderungspotential	Zuständigkeit
Vermeidung von Kfz-Verkehr	Förderung des Umweltverbundes: <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von ÖPNV, Fußgänger- und Radverkehr • Integriertes Parkraummanagement (P & R und Parkraumbewirtschaftung) • Ausbau / Aufbau Mobilitätsmanagement mit alternativen Nutzungsmodellen wie Carsharing und öffentlichen Fahrrädern 	mittel- bis langfristig	1,5 – 10 dB in Abhängigkeit der erzielten Reduzierung (bspw. Halbierung des Verkehrs: -3 dB) und der Zusammensetzung der Verkehrsmenge	Stadtverwaltung und Stadtwirtschaft (integrierte Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung) / Gesellschaftliche Verantwortung
Verlagerung des Kfz-Verkehrs	räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz	mittel- bis langfristig	1,5 – 10 dB in Abhängigkeit der erzielten Reduzierung (bspw. Halbierung des Verkehrs: -3 dB) und der Zusammensetzung der Verkehrsmenge	Straßenverkehrsbehörde, Umweltbehörde (Verkehrsentwicklungsplanung) / übergeordneter Straßenbau- lastträger (Bund, Land, Kreis)
	Lkw-Führungskonzept			
Verminderung von Lärmemissionen	Fahrbahnsanierung / Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge (z.B. LOA 5D)	mittel- bis langfristig	0,5 – 1,5 dB (bei Asphalt) 2 – 5 dB in Abh. der Geschwindigkeit, des Fahrzeugtyps und des eingesetzten Belags	Tiefbauamt / übergeordneter Straßenbau- lastträger (Bund, Land, Kreis)
	Verstetigung des Verkehrsablaufes: <ul style="list-style-type: none"> • „Grüne Welle“ • Reduzierung der zul. Höchstgeschwindigkeit (ggf. unterstützt durch Kontrolle und Ahndung) • Straßenraumgestaltung <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierte Fahrbahnbreite, • Querungshilfen, • Inseln, • Kreisverkehre etc. 	kurz- bis mittelfristig	2 – 3 dB 1,5 - 3 dB (innerorts) 0,5 – 1 dB in Abh. des Lkw-Anteils, des Straßenbelags und der Geschwindigkeit	Straßenverkehrsbehörde, Tiefbauamt, Umweltbehörde (Verkehrsentwicklungsplanung) übergeordneter Straßenbau- lastträger (Bund, Land, Kreis)
	Verbot / zeitliche Beschränkung des Schwerlastverkehrs (in Verbindung mit	kurz- bis mittelfristig	1 – 2 dB	

Kategorie	Maßnahmenbeispiele	Zeit- rahmen	Minderungspotential	Zuständigkeit
	einem Lkw-Führungskonzept)			
	Geräusch- und schadstoffarme Fahrzeuge im ÖPNV	mittelfristig		
	ÖPNV-Vorrangschaltungen bei Lichtsignalanlagen	kurz- bis mittelfristig		
Verminderung von Lärmimmissionen	Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort (Straßenraumgestaltung)	langfristig	0,5 – 1 dB	Stadtverwaltung (Stadtentwicklung und Stadtplanung), Tiefbauamt / übergeordneter Straßenbaulastträger (Bund, Land, Kreis)
	Bauleitplanung: <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Baustruktur durch Festsetzungen im Bebauungsplan • Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen etc. • Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen 	langfristig	in Abhängigkeit von der Maßnahme	
	Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände, -wälle	langfristig	5 – 15 dB	
	Passive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster	mittelfristig	in Abh. von der Schallschutzfensterklasse (bspw: SSK 4 = ca. 40 dB Schalldämmmaß)	

Dabei lassen sich üblicherweise kurz- und mittelfristige Maßnahmen ohne größere städtebauliche (Bau-)Maßnahmen realisieren, während langfristige Maßnahmen städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen umfassen.

Prinzipiell sollten immer Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (durch Maßnahmen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg (z.B. leiserer Fahrbahnbelag, Schallschirme) Vorrang gegenüber Maßnahmen des passiven Schallschutzes (Maßnahmen beim Empfänger, z.B. Schallschutzfenster) gegeben werden. Zur Erzielung einer wirksamen und nachhaltigen Lärminderung reichen zudem i.d.R. Einzelmaßnahmen nicht aus. Die Potenziale aus planerischen, verkehrlichen, technischen, baulichen, gestalterischen und organisatorischen Maßnahmen müssen zu sinnvollen Konzepten zusammengefasst werden. Dabei sind Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen an der Lärmquelle vorrangig anzuwenden.

Es ist zudem anzumerken, dass nicht alle Maßnahmen, die zur Verringerung der Lärmbelastung durchgeführt werden, auch auf der Grundlage der „Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm“ abgebildet werden können (nicht quantifizierbare Maßnahmen). So führt zum Beispiel beim Straßenverkehr eine Verstetigung des Verkehrsflusses zu einer Reduzierung der Belästigung, dies kann aber durch Berechnungen auf der Basis der VBUS nicht ermittelt und dargestellt werden. Für den Zustand von Fahrbahnbelägen und den lärm erhöhenden Wirkungen durch mangelhafte Deckschichten gibt es in den Rechenvorschriften ebenfalls keinen Berechnungsansatz, so dass eine Sanierung des Straßenbelags nicht in Zahlen zu belegen ist, subjektiv aber zu einer Verbesserung führen kann.

Es ist dabei auch offensichtlich, dass nur mittel- bis langfristig und mit hohem Finanzierungsaufwand eine Verbesserung der Lärmsituation erreicht werden kann. Auch bedarf es bei der Umsetzung der Maßnahmen umfangreicher Planungen, die nicht allein durch die Stadt Moers zu bewerkstelligen sind, sondern nur im Zusammenwirken mit weiteren Stellen wie z. B. dem Straßenbaulastträger Straßen.NRW umgesetzt werden können. Im direkten Einflussbereich der Kommune liegt nur ein Teil der Handlungsansätze. Ungeachtet dessen muss die Lärmaktionsplanung im Sinne eines Gesamtkonzeptes auch Maßnahmen einbeziehen bzw. einfordern, die in Bereichen der Bundes- und Landespolitik sowie bspw. der Automobilindustrie liegen.

4.2.2 Bereits durchgeführte, geplante und empfohlene Maßnahmen zur Lärminderung in Moers

In der Stadt Moers wurden bereits Maßnahmen zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm realisiert. Die bisher durchgeführten und geplanten Lärmschutzmaßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: *Bereits durchgeführte Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung*

Straße	Maßnahme / Vorhaben	Beschreibung	Umsetzung
Durchgeführte Maßnahmen			
Essenberger Straße (Bergstraße bis Straße Auf dem Berg)	Verkehrsentwicklungsplan	Straßenraumumbau (Fahrbahnverengung, Kreisverkehre, Querungshilfen, teilweise Verengung der Fahrbahn, Seitenraumverbreiterungen usw.)	2014
Rheinberger Straße (Unterwallstraße bis Baerler Straße)	Verkehrsentwicklungsplan	Anlage von Schutzstreifen sowie Querungshilfen ab Kreuzung Mühlenstraße bis Höhe Baerler Straße	2014
Römerstraße (Gerhard- bis Konstantinstraße)	Verkehrsentwicklungsplan	Einführung Tempo 30	2014
Römerstraße (Homburger-bis Essenberger Straße)	Verkehrsentwicklungsplan	Einführung Tempo 30, Einbau von Querungshilfen	Seit 2014 provisorisch, endgültige Umsetzung nach Straßenausbau 2018
Wilhelm-Schroeder-Straße (Ostring bis Klever Straße)	Sonstiges	Einführung Tempo 30	2014
Essenberger Straße (Kreisverkehr bis Mercatorstr.)	Sonstiges	Einführung Tempo 30, Ausweisung von Schutzstreifen	2012
Laufende und geplante Maßnahmen			
Düsseldorfer Straße	Verkehrsentwicklungsplan	Straßenraumumbau	Seit 2018
Essenberger Straße (Bergstraße Ost bis Römerstraße)	Verkehrsentwicklungsplan	Straßenraumumbau	Ab 2019
Bahnhofstraße	Verkehrsentwicklungsplan	Straßenraumumbau	Ab 2019

4.2.3 Weiterführende Minderungspotentiale in Moers

Nachfolgend werden Projekte, Maßnahmen und Minderungspotentiale aufgeführt, die Effekte für eine lärmärmere Stadt mit sich bringen können.

Maßnahmen aus dem Verkehrsentwicklungsplan

In der Stadt Moers wurden insbesondere im Jahr 2014 vor allem aus den Erkenntnissen des Verkehrsentwicklungsplans [19] Maßnahmen ergriffen, die auch der Lärminderung innerhalb des Stadtgebiets zugutekommen. Es handelte sich hauptsächlich um Geschwindigkeitsreduzierungen, Einbauten von Querungshilfen und Schutzstreifen für den Radverkehr. Aus dem im Jahr 2012 veröffentlichten Verkehrsentwicklungsplan [19] lassen sich in Verbindung mit dem vorliegenden Bericht weitere übergeordnete Themen herausarbeiten, denen bei einer langfristigen Planung hin zu einer leiseren Umgebung Beachtung geschenkt werden sollte: Ein weiterer Ansatz sollte die Reduzierung des Pkw-Verkehrs und damit einhergehend die Förderung des Radverkehrs sein. Rund ein Drittel der Pendler (ca. 60% der Erwerbstätigen haben einen Arbeitsplatz außerhalb von Moers) pendelt zwischen den Städten Moers und Duisburg. Insbesondere zwischen den östlichen Moerser Siedlungsgebieten und den Duisburger Stadtteilen sind kaum abgrenzbare Siedlungsgrenzen zu erkennen. Die Entfernung zwischen den Zentren liegt bei ca. 10 km. Grundsätzlich sind aufgrund dieser Nähe und der kompakten Siedlungsstruktur in Moers zumindest ein hoher Bus- und Bahnanteil am Gesamtverkehr als auch nachrangig ein Potential für einen steigenden Radverkehrsanteil möglich. Allerdings werden mit Bus und Bahn nur ca. 5% und mit dem Fahrrad nur 8 % der Wege erledigt. Damit wird mit dem Auto ein überdurchschnittlich hoher Anteil der Wege erfüllt (68%).

Die Stadt Moers ist seit 2010 als Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft der fußgänger- und fahrradfreundlichen Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V. (AGFS) aufgenommen worden. Damit ergibt sich hier ein Potential durch den Ausbau eines schnellen Radverkehrsnetzes und der Förderung des ÖPNVs die Verkehrsmenge der Pkw zu reduzieren – hin zur Entwicklung einer umwelt- und damit auch lärmfreundlichen Nahmobilität. Die Stärkung der beiden umweltfreundlichen Verkehrsarten als Alternativen zum Pkw würde nicht nur dem Lärmschutz sondern auch der Luftqualität sowie der Verkehrssicherheit im Stadtgebiet entgegen kommen. Da das Straßennetz, bestehend aus Bundesautobahnen, Landes- und Kreisstraßen sowie zahlreichen Gemeindestraßen als leistungsfähig gilt, wirkt sich dies eher Pkw-fördernd aus.

Die Lkw-Anteile liegen im ganzen Stadtgebiet weitestgehend unter 5 %, sodass die Siedlungsschwerpunkte bislang nicht von erhöhten Verkehrslärmimmissionen durch den Schwerverkehr belastet werden. Die aktuellen Entwicklungen (z. B. Anstieg des Paketversands durch online-Handel etc.) lassen jedoch erahnen, dass auch die Schwerverkehre zukünftig zunehmen. Hier wäre es hilfreich, planerisch entgegenzuwirken und Schwerverkehre weiterhin aus den Siedlungsschwerpunkten herauszuhalten.

Optimierung der Lkw-Navigation

Im gesamten Ruhrgebiet ist heute die Erstellung von Lkw-Vorrangrouten für alle Kommunen im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Teilplan West empfohlen, mit dem Ziel ein ruhrgebietsweites Lkw-Vorrangnetz zu erarbeiten und durch Zusammenarbeit mit den Navigationskartenherstellern die Inanspruchnahme des kommunalen Straßennetzes auf das notwendige Maß zu reduzieren. Neben den Kommunen wirken neben der Wirtschaftsförderung metropol Ruhr (wmr) als Gesamtkoordinator (und Initiator im Jahr 2011) auch die Industrie- und Handelskammern und der Regionalverband Ruhr an der erfolgreichen Umsetzung mit. Die Lkw-Vorrangrouten werden zweimal jährlich den Navigationskartenherstellern zur Verfügung gestellt. Lkw-Vorrangrouten haben das Ziel Wohngebiete und sensible Orte (bspw. Ruhige Gebiete) vor dem Lkw-Durchgangsverkehr zu schützen und die Lkw-Verkehre auf direkte Lieferverkehre zu reduzieren. Gewerbegebiete und einzelne Betriebe sind effektiv an das überörtliche Straßennetz anzubinden und die Verkehre schnellstmöglich und zugleich auf kurzen Wegen zu steuern.

In der Stadt Moers wurde 2015 ein Lkw-Routennetz entwickelt und mit den Nachbarkommunen abgestimmt. Das Ziel des Netzes ist, die Lkw-Verkehre möglichst lange auf den Autobahnen zu belassen und jeweils die kürzeste Strecke auf dem städtischen Verkehrsnetz zu wählen, um die Lkw-Belastung im innerstädtischen Straßennetz zu minimieren.

Förderung des Umweltverbundes

Ähnlich wie andere Kommunen ist die Stadt Moers bestrebt, Anreize zum Verzicht auf die Pkw-Nutzung zu setzen und umweltschonende Alternativen bereitzustellen. Dazu zählen bspw. der Betrieb einer Radstation am Bahnhof und die Fahrradverleih-Kooperative zwischen der Moers Marketing GmbH und verschiedenen Hotels. Das Parkleitsystem sorgt für die Reduzierung der Parksuchverkehre. Zudem trägt die Koordinierung und verkehrsabhängige Phasenschaltung der Lichtsignalanlagen (Ampeln) zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses innerhalb der Stadt bei.

Weiterhin ist die Stadt Moers Mitglied im Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW. Mit dem neuen gemeinsamen Zukunftsnetz Mobilität NRW unterstützt das Land die Kommunen dabei, neue

Wege für lebenswerte Städte und für eine gesicherte Mobilität im ländlichen Raum zu eröffnen. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW ist zu Beginn des Jahres 2015 aus dem Netzwerk Verkehrssicheres NRW weiterentwickelt und um das Thema Mobilitätsmanagement ergänzt worden. Ziel ist es, die kommunalen Gebietskörperschaften (Städte, Gemeinden und Kreise) zu unterstützen, nachhaltige Mobilitätsangebote zu entwickeln, zu vernetzen und zu bewerben. Hierzu dient der Ansatz des kommunalen Mobilitätsmanagements. Die entscheidende Herausforderung liegt darin, die ganzheitliche Betrachtung des Themas Mobilität dauerhaft in den alltäglichen Arbeitspraktiken der gesamten Verwaltung zu verankern. Dies erfordert die eindeutige Zielvorgabe durch die Kommunalpolitik bzw. der Verwaltungsspitze und ein darauf ausgerichtetes kooperatives Handeln und Planen der Fachbereiche der Kommunen.

Geschwindigkeitsbegrenzungen

Abseits des Vorrangstraßennetzes hat die Stadt Moers bereits in den 1990er Jahren Tempo 30-Zonen eingeführt. Grundsätzlich ist eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h eine sinnvolle Maßnahme zur Lärminderung, allerdings hat auf Hauptstraßen jeweils eine Detailprüfung zu erfolgen. Für die verkehrsrechtliche Anordnung einer streckenbezogenen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf Hauptstraßen zum Zweck der Lärmreduzierung ist das Vorliegen einer Überschreitung des Auslösewertes gemäß Runderlass des Landes NRW vom 07.02.2008 erforderlich.

Pflege und Instandhaltung der Straßenbeläge

Nach Aussagen der Stadt Moers wird der Straßenzustand im Stadtgebiet regelmäßig erfasst. Der Straßenzustand wurde im November 2017 auf einem Teilnetz (rund 315 km, Erfassungslänge rund 360 km durch teilweise Befahrung in zwei Richtungen) mit einem Messfahrzeug abgefahren. Die Ergebnisse werden in Zustandswerten (ähnlich Schulnoten) von 1,0 bis 5,0 erfasst, dabei stellt der Wert 3,5 den Warnwert dar, ab dem mit der Planung von Maßnahmen begonnen werden soll und 4,5 den Schwellenwert, ab dem ein Eingreifen erforderlich ist. Der Gesamtzustandswert setzt sich rechnerisch aus dem Teilwert Substanz (rein technisch gesehene Schädigung der Fahrbahnoberfläche) und dem Gebrauchswert (Stichwort Fahrkomfort) zusammen. Bei der Untersuchung wurde festgestellt, dass beim Gesamtwert der Warnwert auf ca. 50% der untersuchten Strecke erreicht oder überschritten wird. Bezogen auf den reinen Gebrauchswert (eher maßgebend für Lärm) wurde der Warnwert auf 20 % des untersuchten Netzes überschritten. Die Stadt Moers erarbeitet derzeit eine Prioritätenliste, anhand der das Straßennetz saniert werden soll. Die Prioritätenliste wird voraussichtlich im Sommer 2019 fertiggestellt.

Die Ebenheit der Fahrbahn und damit auch die lärmindernde Wirkung werden neben der Deckschicht auch von zusätzlichen Einbauten (z.B. Kanaldeckel) und Fugen/Nähten (z.B.

Schließung der Fahrbahn nach Aufgrabungen für Versorgungsleitungen oder Kanalbau) beeinflusst. Bisher wurden keine lärmarmen Straßenbeläge in Moers eingebaut. Der Einbau lärmarmen Straßenbeläge ist laut Umweltbundesamt innerorts nur sinnvoll auf Straßenabschnitten, die länger als 500 m sind. Sobald Schäden (Straßenaufbrüche, Schlaglöcher) entstehen, ist die lärmindernde Wirkung des Asphalts nicht mehr gegeben. Zukünftig denkbar sind Testabschnitte, um den Einbau lärmarmen Deckschichten zu erproben (z.B. in den Straßen Römerstraße südlich der A 40, Augustastraße, Homberger Straße zwischen Lotharstraße und Kreisverkehr).

Verstetigung des Verkehrsablaufs

Der Verkehrsfluss kann neben der Reduzierung der Höchstgeschwindigkeiten auch die sog. Grüne Welle und die Straßenraumgestaltung positiv beitragen. Die Grüne Welle gibt es bislang schwerpunktmäßig in drei Bereichen (in der Rheinberger Straße zwischen der Verbandsstraße und der Bethanienstraße; in der Römerstraße zwischen der Bismarckstraße und dem Abzweig Asberg/Lidl/Gerhardstraße; in der Klever Straße ab Kreuzung Wilhelm-Schroeder-Straße bis zur Uerdinger Straße bis zur Kreuzung der Rheinhausener Straße). Beim Neuausbau einer Straße wird jeweils auf dessen Straßenraumgestaltung geachtet und bspw. die Fahrbahnbreiten reduziert, Querungshilfen eingebaut und Kreisverkehre eingerichtet.

Bau von Lärmschutzwänden

Im Bereich Moers-Asberg wurde von Seiten Straßen NRW die Errichtung einer Lärmschutzwand an der A40 geprüft, da hier die Überschreitung der Auslösewerte der Lärmsanierung vorliegt. Hier ist im Bereich der „überschrittenen Wohnhäuser“ nach Angaben von Straßen NRW [20] der Neubau von Lärmschutzwänden vorgesehen: im Bereich der Ferdinandstraße ist der Bau einer Wand in Höhe von 4 m geplant, im gesamten Untersuchungsgebiet Moers-Asberg sind Lärmschutzwände mit einer Höhe von 7.50 m vorgesehen.

4.2.4 Maßnahmenplanung Stufe III

Nachfolgend werden die Maßnahmenansätze im Straßenbereich dargestellt, die rechnerisch überprüft wurden. Der Maßnahmenkatalog stellt lediglich Vorschläge dar, für eine detaillierte Planung und Festlegung sind Prüfungen der generellen Umsetzbarkeit und eine umfassende Abstimmung mit anderen kommunalen und regionalen Planungen notwendig. Die untersuchten Maßnahmen wurden mit der Stadt Moers abgestimmt.

Tabelle 5: Maßnahmenansätze im Straßenbereich

Teil-LAP	Straße	Relevanter Bereich	Maßnahmenvorschläge		
			Geschwindigkeitsreduzierung 50 auf 30 km/h	Lkw-Nachfahrverbot	Lärmarmer Straßenbelag
1	Bahnhofstraße / L398		x	x	x
2	Essenberger Straße	Heinrichstraße bis Römerstraße	x	x	x
3	Filder Straße	Düppelstraße bis Dr. Karl-Hirschberg-Straße	x	x	x
4	Klever Straße / Xantener Straße	Wilhelm-Schroeder Straße bis Asberger Straße	x	x	x
5	Homberger Straße / K15	Am Bahndamm bis Römerstraße	x	x	x
6	Römerstraße / L237	Peter-Zimmer Straße bis Homberger Straße	x	x	x
7	Homberger Straße / K15	Cecilienstraße bis Sandstraße	x	x	x
8	Hülsdonker Straße	Fasanenstraße bis Krefelder Straße	x	x	x
9	Krefelder Straße / Repelner Straße / Mühlenstraße	Arnulfstraße bis Rheinberger Straße	x	x	x
10	Bismarckstraße / L475	Schlägelstraße bis Römerstraße	x	x	x
11	A42	Kühlerstr., Drosselstr., Schwanstr.	Lärmschutzwand (Zuständigkeit nicht bei der Stadt Moers sondern bei Straßen.NRW)		
12	Rheinberger Straße - Neuer Wall	vor Baerler Straße über Kreuzung Mühlenstraße bis Dr.-Herrmann-Bähr-Straße	x	x	x

Teil-LAP	Straße	Relevanter Bereich	Maßnahmenvorschläge		
			Geschwindigkeitsreduzierung 50 auf 30 km/h	Lkw-Nachfahrverbot	Lärmarmer Straßenbelag
13	Unterwallstraße - Wilhelm-Schroeder-Straße	Kreuzung Neumarkt bis Ostring über Rheinberger Straße / Neuer Wall	x	x	x
14	Römerstraße / L237	Bismarckstraße bis Kirschallee	x	x	x
15	Römerstraße / L237	Homberger Straße bis Essenberger Straße	x	x	x
16	Römerstraße / L237	Gerhardstraße bis Ruhrorter Straße	x	x	x
17	Römerstraße / L237	Bergheimer Straße bis Herkenweg	x	x	x
18	Ruhrorter Straße	Sportpark Asberg bis Höhe Ferdinandstraße (Parallele)	70 auf 50 km/h	x	x
19	Uerdinger Straße	Südring bis Otto-Ottsen-Straße	x	x	x
20	Augustastrasse	Kreisverkehr bis Uerdinger Straße	x	x	x

4.2.5 Allgemeine Hinweise zur Vorgehensweise der Maßnahmenplanung

Die Stadt Moers hat neben den Berechnungen der Belastetenzahlen nach VBEB (gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie) auch Berechnungen nach RLS 90 [4] durchführen lassen. Da die Berechnungsergebnisse gemäß RLS 90 nicht Grundlage der Lärmaktionsplanung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind (siehe auch Kapitel 2.1.3 sowie [4] und [5]), werden diese nicht im Berichtsteil zur Lärmaktionsplanung sondern zum Vergleich im Anhang dargestellt.

Die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) wurden erarbeitet, damit bundesweit insbesondere in Verwaltungsverfahren einheitlich vorgegangen wird. Diese Richtlinien beschreiben u.a. das Verfahren zur Berechnung eines Beurteilungspegels an Straßen. Sie sind über die in der 16. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte in die gesetzlichen Regelungen eingeflossen und werden darum in Verwaltungsverfahren als verbindlich angesehen. Abweichungen dazu sind nicht zulässig bzw. haben keine rechtsverbindliche Wirkung (bspw. die EU-Umgebungslärmrichtlinie und die VBUS).

Die Maßnahmen wurden auch nach RLS 90 berechnet, um das Minderungspotenzial nach rechtsverbindlicher Vorschrift darzustellen und eine mögliche Umsetzung zu einem späteren Zeitpunkt verwaltungsintern zu beschleunigen. Die Ergebnisse sind in Tabellenform dem Anhang zu entnehmen.

4.2.6 Wirksamkeitsanalyse

Nachfolgend ist die Wirksamkeit der Einzelmaßnahmen für die einzelnen Maßnahmenbereiche dargestellt. Die Wirksamkeit ist über die Differenz der Betroffenen in den Pegelbereichen definiert und bezieht sich auf jeweils eine einzeln berechnete Maßnahme. Kombinationen aus mehreren Maßnahmen wurden nicht betrachtet.

Die Lage der Maßnahmenbereiche ist mit der Abbildung 4 auf Seite 16 nachvollziehbar. So entspricht bspw. der „Maßnahmenbereich 1“ auch der Ziffer „1“ in der Karte.

Die folgenden Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der Stadt Moers ausgewählt und bearbeitet.⁸

Maßnahmenbereich 1 – Bahnhofstraße:

In der Bahnhofstraße lassen sich die Belastetenzahlen insbesondere im Tagzeitraum mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdecksicht oder mit der Einführung von Tempo 30 reduzieren. Trotz der etwas geringeren Wirkung durch die Geschwindigkeitsreduzierung wäre diese Maßnahme vorzuziehen, da sie kurzfristig umsetzbar ist. Die im Verhältnis geringere Reduzierung der Belastetenzahlen mit der Einführung eines Lkw-Fahrverbotes ist nicht dringlich zu verfolgen, da sie auf den ohnehin relativ geringen Lkw-Anteil in dieser Straße zurückzuführen ist.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
1	1	Bahnhofstraße / L398	Tempo 30	50 - 55	59	65	37	75	-22	10
				55 - 60	34	78	58	36	24	-42
				60 - 65	61		85		24	0
				65 - 70	74		17		-57	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
1	2	Bahnhofstraße / L398	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	59	65	46	75	-13	10
				55 - 60	34	78	40	36	6	-42
				60 - 65	61		80		19	0
				65 - 70	74		47		-27	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
1	3	Bahnhofstraße / L398	LOA 5 D	50 - 55	59	65	33	84	-26	19
				55 - 60	34	78	60	18	26	-60
				60 - 65	61		88		27	0
				65 - 70	74		4		-70	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

⁸ Bei der Maßnahme **LOA 5 D** handelt es sich um den Einbau einer lärmoptimierten Asphaltdeckschicht. Es kann bei dieser Asphaltdeckschicht von einem Minderungspotenzial der Emission von bis zu 5 dB ausgegangen werden. Für diese Untersuchung wurde eine etwas konservativere Abschätzung getroffen und eine pauschale Minderung von 3 dB angesetzt. **Lkw-Nachtfahrverbote** wirken sich hier bedingt durch die Richtlinie auch positiv auf den L_{den} aus, da dieser einen rechnerisch ermittelten 24-Stunden-Pegel repräsentiert.

Maßnahmenbereich 2 – Essenberger Straße (Bereich Heinrichstraße bis Römerstraße):

In der Essenberger Straße lassen sich die Belastetenzahlen insbesondere im Nachtzeitraum mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdecksicht oder mit der Einführung von Tempo 30 reduzieren. Trotz der etwas geringeren Wirkung durch die Geschwindigkeitsreduzierung wäre diese Maßnahme vorzuziehen, da sie kurzfristig umsetzbar ist. Die lärmarme Asphaltdecksicht würde allerdings eine Verbesserung für über 100 Belastete im Nachtzeitraum bedeuten, die Straßenverkehrslärmpegeln von $L_n > 55$ dB ausgesetzt sind.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	L_n	Lden	L_n	Lden	L_n
2	1	Essenberger Straße	Tempo 30	50 - 55	260	244	229	269	-31	25
				55 - 60	175	281	183	193	8	-88
				60 - 65	253	3	268	1	15	-2
				65 - 70	243		162		-81	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
2	2	Essenberger Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	260	244	253	258	-7	14
				55 - 60	175	281	169	213	-6	-68
				60 - 65	253	3	261	1	8	-2
				65 - 70	243		219		-24	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
2	3	Essenberger Straße	LOA 5 D	50 - 55	260	244	223	270	-37	26
				55 - 60	175	281	193	176	18	-105
				60 - 65	253	3	266	1	13	-2
				65 - 70	243		142		-101	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 3 – Filder Straße (Bereich Düppelstraße bis Dr. Karl-Hirschberg-Straße):

In der Filder Straße lassen sich die Belastetenzahlen im Tag- und Nachtzeitraum mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdecksicht oder mit der Einführung von Tempo 30 reduzieren. Trotz der etwas geringeren Wirkung durch die Geschwindigkeitsreduzierung wäre diese Maßnahme zuerst anzugehen, da sie kurzfristig umsetzbar ist. Es bietet sich zusätzlich die Prüfung und Umsetzung einer allgemeinen Lärminderungsmaßnahme (siehe Tabelle 3, Seite 24) an.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
3	1	Filder Straße	Tempo 30	50 - 55	45	61	36	89	-9	28
				55 - 60	37	74	52	21	15	-53
				60 - 65	64	0	87		23	0
				65 - 70	66		13		-53	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
3	2	Filder Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	45	61	39	90	-6	29
				55 - 60	37	74	42	29	5	-45
				60 - 65	64	0	78		14	0
				65 - 70	66		45		-21	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
3	3	Filder Straße	LOA 5 D	50 - 55	45	61	36	87	-9	26
				55 - 60	37	74	53	13	16	-61
				60 - 65	64	0	90		26	0
				65 - 70	66		3		-63	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 4 – Klever Straße / Xantener Straße (Bereich Wilhelm-Schroeder Straße bis Asberger Straße)

Im Bereich der Klever Straße und Xantener Straße lassen sich die Belastetenzahlen im Tag- und Nachtzeitraum mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdecksicht oder mit der Einführung von Tempo 30 reduzieren. Trotz der etwas geringeren Wirkung durch die Geschwindigkeitsreduzierung wäre diese Maßnahme vorzuziehen, da sie kurzfristig umsetzbar ist und zur zwingend notwendigen Verstärkung des Verkehrsflusses in dieser Straße notwendig ist. Zusätzlich/alternativ ist hier ein Lkw-Nachtfahrverbot zu empfehlen, was eine deutliche Verbesserung der Belastetenzahlen mit sich bringen würde.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
4	1	Klever Straße/ Xantener Straße	Tempo 30	50 - 55	168	91	137	89	-31	-2
				55 - 60	102	147	105	119	3	-28
				60 - 65	89	62	105	49	16	-13
				65 - 70	199		145		-54	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
4	2	Klever Straße/ Xantener Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	168	91	149	78	-19	-13
				55 - 60	102	147	94	167	-8	20
				60 - 65	89	62	91	22	2	-40
				65 - 70	199		190		-9	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
4	3	Klever Straße/ Xantener Straße	LOA 5 D	50 - 55	168	91	140	100	-28	9
				55 - 60	102	147	97	119	-5	-28
				60 - 65	89	62	111	35	22	-27
				65 - 70	199		136		-63	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 5 – Homberger Straße (Bereich Am Bahndamm bis Römerstraße):

In der Homberger Straße (innerstädtischer Bereich) ist eine Einführung von Tempo 30 insbesondere kurzfristig eine wirksame Maßnahme, um die Belastetenzahlen zu senken. Im Nachzeitraum verblieben so nur noch ca. 50 Einwohner, die Straßenverkehrslärmpegeln von $L_n > 50$ dB ausgesetzt sind. Ein alternatives Lkw-Nachtfahrverbot hätte hier zwar eine vergleichbare Wirkung, ist wahrscheinlich aber aufgrund der Bedeutung der Straße kurzfristig nicht umsetzbar, da diese im Lkw-Vorrangnetz enthalten ist. Empfehlenswert ist, diesen Straßenabschnitt als Teststrecke für lärmarme Straßenbeläge zu nutzen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
5	1	Homberger Straße / K15	Tempo 30	50 - 55	261	156	176	233	-85	77
				55 - 60	154	208	149	51	-5	-157
				60 - 65	160	1	223		63	-1
				65 - 70	184		39		-145	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
5	2	Homberger Straße / K15	Lkw-Nachtfahrverbot	50 - 55	261	156	179	223	-82	67
				55 - 60	154	208	150	46	-4	-162
				60 - 65	160	1	203		43	-1
				65 - 70	184		117		-67	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
5	3	Homberger Straße / K15	LOA 5 D	50 - 55	261	156	160	223	-101	67
				55 - 60	154	208	154	45	0	-163
				60 - 65	160	1	227		67	-1
				65 - 70	184		16		-168	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 6 und 14 – Römerstraße (Bereich Peter-Zimmer Straße bis Homberger Straße und Bismarckstraße bis Kirschallee):

In den Wohngebieten entlang der Römerstraße (s. auch Maßnahmenbereich 15, 16, 17) sind die Belastetenzahlen relativ hoch. Der Römerstraße kommt als Zubringerstraße eine große verkehrliche Bedeutung zu, da sie die Autobahnanschlussstellen A 40 und A 42 miteinander verbindet und von ihr über Seitenstraßen auch die Stadtmitte erschlossen wird. In der Römerstraße (hier: Bereiche nördlich der Homberger Straße) könnten die Betroffenenzahlen am ehesten mit der kurzfristigen Reduzierung der Geschwindigkeiten auf Tempo 30 oder mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdeckschicht gesenkt werden. Ggf. bieten sich wegen der vergleichsweise hohen Kosten für den Straßenbau abschnittsweise Geschwindigkeitsreduzierungen in Kombination mit allgemeinen Maßnahmen (Tabelle 3, Seite 24) an (wie bspw. die Reduzierung der Fahrbahnbreite, der Einbau von Querungshilfen oder Inseln, der Bau von Kreisverkehren zur Verstetigung des Verkehrsflusses). Zudem sind zeitlich beschränkte Lkw-Nachtfahrverbote zu empfehlen und zu prüfen (trotz Lkw-Vorrangroutennetz).

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
6	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	188	96	180	96	-8	0
				55 - 60	186	85	162	97	-24	12
				60 - 65	101	33	102	3	1	-30
				65 - 70	69		82		13	0
				70 - 75	31				-31	0
			> 75					0	0	
6	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	188	96	182	87	-6	-9
				55 - 60	186	85	176	95	-10	10
				60 - 65	101	33	100	1	-1	-32
				65 - 70	69		67		-2	0
				70 - 75	31		25		-6	0
			> 75					0	0	
6	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	188	96	178	89	-10	-7
				55 - 60	186	85	154	91	-32	6
				60 - 65	101	33	99	1	-2	-32
				65 - 70	69		74		5	0
				70 - 75	31				-31	0
			> 75					0	0	

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
14	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	354	125	257	150	-97	25
				55 - 60	182	168	138	152	-44	-16
				60 - 65	134	83	155	19	21	-64
				65 - 70	170	7	140		-30	-7
				70 - 75	61		11		-50	0
			> 75					0	0	
14	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	354	125	308	148	-46	23
				55 - 60	182	168	154	156	-28	-12
				60 - 65	134	83	156	12	22	-71
				65 - 70	170	7	143		-27	-7
				70 - 75	61		48		-13	0
			> 75					0	0	
14	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	354	125	251	155	-103	30
				55 - 60	182	168	124	143	-58	-25
				60 - 65	134	83	162	11	28	-72
				65 - 70	170	7	127		-43	-7
				70 - 75	61		7		-54	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 7 – Homberger Straße (Bereich Cecilienstraße bis Sandstraße):

In der Homberger Straße (Bereich an der Stadtgrenze zu Duisburg) ist eine Einführung von Tempo 30 insbesondere kurzfristig eine wirksame Maßnahme, um die Belastetenzahlen zu senken. Im Nachzeitraum verblieben lässt sich die Zahl der Belasteten, die Straßenverkehrslärmpegeln von $L_n > 50$ dB ausgesetzt sind, um ca. 1/3 reduzieren. Das Lkw-Nachtfahrverbot senkt die Belastetenzahlen nur gering und ist zudem mit der Stadt Duisburg abzustimmen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
7	1	Homberger Straße / K15	Tempo 30	50 - 55	70	100	51	101	-19	1
				55 - 60	46	135	61	101	15	-34
				60 - 65	104		110		6	0
				65 - 70	125		85		-40	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
7	2	Homberger Straße / K15	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	70	100	59	91	-11	-9
				55 - 60	46	135	50	116	4	-19
				60 - 65	104		100		-4	0
				65 - 70	125		120		-5	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
7	3	Homberger Straße / K15	LOA 5 D	50 - 55	70	100	47	108	-23	8
				55 - 60	46	135	60	85	14	-50
				60 - 65	104		144		40	0
				65 - 70	125		44		-81	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 8 – Hülsdonker Straße (Bereich Fasanenstraße bis Krefelder Straße):

In der Hülsdonker Straße können unabhängig von der Maßnahme zumindest im Nachtzeitraum die Belastetenzahlen derer, die sich in Pegelbereichen von $L_{den} > 60$ dB befinden, deutlich gesenkt werden. In Kombination mit einer weiteren allgemeinen Maßnahme gemäß Tabelle 3 könnten die Betroffenzahlen weiter reduziert werden (z.B. Inseln und Querungshilfen).

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
8	1	Hülsdonker Straße	Tempo 30	50 - 55	207	122	144	138	-63	16
				55 - 60	96	190	91	194	-5	4
				60 - 65	124	52	137	8	13	-44
				65 - 70	213		182		-31	0
				70 - 75	11		4		-7	0
			> 75					0	0	
8	2	Hülsdonker Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	207	122	182	141	-25	19
				55 - 60	96	190	94	191	-2	1
				60 - 65	124	52	127	5	3	-47
				65 - 70	213		203		-10	0
				70 - 75	11		7		-4	0
			> 75					0	0	
8	3	Hülsdonker Straße	LOA 5 D	50 - 55	207	122	131	136	-76	14
				55 - 60	96	190	97	190	1	0
				60 - 65	124	52	140	5	16	-47
				65 - 70	213		168		-45	0
				70 - 75	11		4		-7	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 9 – Krefelder Straße / Repelner Straße (Bereich Arnulfstraße bis Rheinberger Straße):

Im stark frequentierten Übergangsbereich von der Krefelder Straße und der Repelner Straße wohnt aufgrund der verkehrlichen Bedeutung und der geringen Abstände zwischen Straßenraum und Wohnbebauung eine Vielzahl von Einwohnern in stark belasteten Bereichen. Hier ist es zielführender – auch aufgrund der geringen Wirkung der in der Tabelle aufgeführten Maßnahmen – auf allgemeine Maßnahmen (siehe Tabelle 3, Seite 24) zurückzugreifen,

bspw. die Verstetigung des Verkehrsablaufes ggf. in Kombination mit temporären Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
9	1	Krefelder/Repelner Straße	Tempo 30	50 - 55	158	98	154	109	-4	11
				55 - 60	90	103	93	110	3	7
				60 - 65	98	43	103	19	5	-24
				65 - 70	115		113		-2	0
				70 - 75	17		5		-12	0
			> 75					0	0	
9	2	Krefelder/Repelner Straße	Lkw-Nachtfahrverbot	50 - 55	158	98	156	109	-2	11
				55 - 60	90	103	91	109	1	6
				60 - 65	98	43	100	19	2	-24
				65 - 70	115		121		6	0
				70 - 75	17		5		-12	0
			> 75					0	0	
9	3	Krefelder/Repelner Straße	LOA 5 D	50 - 55	158	98	155	108	-3	10
				55 - 60	90	103	96	108	6	5
				60 - 65	98	43	105	19	7	-24
				65 - 70	115		105		-10	0
				70 - 75	17		4		-13	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 10 – Bismarckstraße (Bereich Schlägelstraße bis Römerstraße):

In der Bismarckstraße können mit Nachtfahrverboten für Lkw oder mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdeckschicht zumindest im Nachtzeitraum fast alle Betroffenen, die sich in Pegelbereichen von $L_{den} > 60$ dB befinden, entlastet werden. In Kombination mit einer weiteren allgemeinen Maßnahme gemäß Tabelle 3, Seite 24 könnten die Betroffenenzahlen weiter gesenkt werden.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
10	1	Bismarckstraße / L475	Tempo 30	50 - 55	132	66	124	69	-8	3
				55 - 60	70	94	73	82	3	-12
				60 - 65	64	7	92	6	28	-1
				65 - 70	86		50		-36	0
				70 - 75	4		4		0	0
			> 75					0	0	
10	2	Bismarckstraße / L475	Lkw-Nachtfahrverbot	50 - 55	132	66	125	94	-7	28
				55 - 60	70	94	73	53	3	-41
				60 - 65	64	7	74	4	10	-3
				65 - 70	86		71		-15	0
				70 - 75	4		4		0	0
			> 75					0	0	
10	3	Bismarckstraße / L475	LOA 5 D	50 - 55	132	66	119	87	-13	21
				55 - 60	70	94	82	51	12	-43
				60 - 65	64	7	76	6	12	-1
				65 - 70	86		47		-39	0
				70 - 75	4		4		0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 11 – A42 (für die Straßen Kühlerstr., Drosselstr., Schwanstr.):

Für das südlich der A42 liegende Wohngebiet wurde als Minderungsmaßnahme der Lückenschluss der vorhandenen Lärmschutzwand geprüft. Die Höhe der Wand orientierte sich dabei an der bestehenden Wand (Höhe = 3 m). Die Berechnungsergebnisse ergeben im Verhältnis zu den absolut Betroffenen nur geringe Verbesserungen. Die Anzahl der Betroffenen, die Pegeln von $L_{den} > 65$ dB ausgesetzt sind, verändert sich generell nicht. Nachts stellt sich

ebenfalls für nur ca. 30 Belastete eine Verbesserung ein. Die Maßnahme ist zudem mit dem Straßenbaulastträger Straßen.NRW (Straßenbaulastträger) abzustimmen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
11	1	A42	LSW	50 - 55	1828	714	1843	700	15	-14
				55 - 60	1294	126	1231	110	-63	-16
				60 - 65	371	1	354	1	-17	0
				65 - 70	26		26		0	0
				70 - 75					0	0
				> 75					0	0

Maßnahmenbereich 12 – Rheinberger Straße / Neuer Wall (Bereich vor Baerler Straße über Kreuzung Mühlenstraße bis Dr.-Herrmann-Bähr-Straße):

Unabhängig von der gewählten Maßnahme im Bereich der Rheinberger Straße verbleiben sowohl Betroffene, die Pegeln von $L_{den} > 65$ dB als auch $L_n > 55$ dB (jeweils ca. 100 Betroffene) ausgesetzt sind. Kurzfristig könnte am ehesten mit der Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30 eine Verbesserung eintreten, die langfristig mit weiteren, nicht quantifizierbaren Maßnahmen (siehe Tabelle 3), kombiniert werden könnte. Ein generelles Lkw-Nachfahrverbot in diesem Bereich ist durch die Stadt zu prüfen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
12	1	Rheinberger Straße - Neuer Wall	Tempo 30	50 - 55	85	23	78	42	-7	19
				55 - 60	47	66	34	84	-13	18
				60 - 65	31	70	53	29	22	-41
				65 - 70	62		97		35	0
				70 - 75	65		2		-63	0
				> 75					0	0
12	2	Rheinberger Straße - Neuer Wall	Lkw-Nachfahrverbot	50 - 55	85	23	75	53	-10	30
				55 - 60	47	66	43	94	-4	28
				60 - 65	31	70	40	7	9	-63
				65 - 70	62		72		10	0
				70 - 75	65		42		-23	0
				> 75					0	0
12	3	Rheinberger Straße - Neuer Wall	LOA 5 D	50 - 55	85	23	75	54	-10	31
				55 - 60	47	66	31	96	-16	30
				60 - 65	31	70	55	3	24	-67
				65 - 70	62		96		34	0
				70 - 75	65		1		-64	0
				> 75					0	0

Maßnahmenbereich 13 – Unterwallstraße / Wilhelm-Schroeder-Straße (Bereich von Kreuzung Neumarkt bis Ostring über Rheinberger Straße / Neuer Wall):

Im Bereich der zentral gelegenen Unterwallstraße und Wilhelm-Schroeder-Straße wohnt aufgrund der verkehrlichen Bedeutung eine Vielzahl von Einwohnern in auch stark belasteten Bereichen. Hier ist es zielführender – auch aufgrund der geringen Wirkung der in der Tabelle aufgeführten Maßnahmen – auf allgemeine Maßnahmen (siehe Tabelle 3, Seite 24) zurückzugreifen, bspw. die Verstetigung des Verkehrsablaufes ggf. in Kombination mit Geschwindigkeitsbegrenzungen. Ein generelles Lkw-Nachfahrverbot in diesem Bereich ist durch die Stadt zu prüfen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
13	1	Unterwallstraße - Wilhelm-Schroeder- Straße	Tempo 30	50 - 55	60	29	61	24	1	-5
				55 - 60	42	16	33	37	-9	21
				60 - 65	25	53	23	29	-2	-24
				65 - 70	25	1	41	1	16	0
				70 - 75	43		22		-21	0
	> 75	1		1		0	0			
13	2	Unterwallstraße - Wilhelm-Schroeder- Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	60	29	60	24	0	-5
				55 - 60	42	16	39	35	-3	19
				60 - 65	25	53	24	31	-1	-22
				65 - 70	25	1	42	1	17	0
				70 - 75	43		24		-19	0
	> 75	1		1		0	0			
13	3	Unterwallstraße - Wilhelm-Schroeder- Straße	LOA 5 D	50 - 55	60	29	61	24	1	-5
				55 - 60	42	16	40	35	-2	19
				60 - 65	25	53	14	29	-11	-24
				65 - 70	25	1	40	1	15	0
				70 - 75	43		22		-21	0
	> 75	1		1		0	0			

Maßnahmenbereich 15, 16 und 17 – Römerstraße (Bereich Homberger Straße bis Herkenweg):

Im überwiegenden Teil der Wohngebiete entlang der Römerstraße (s. auch Maßnahmenbereich 6 und 14) sind die Belastetenzahlen relativ hoch. Der Römerstraße kommt als Erschließungsstraße eine hohe verkehrliche Bedeutung zu. In der Römerstraße im Bereich südlich der Homberger Straße könnten die Betroffenenzahlen am ehesten mit der Reduzierung der Geschwindigkeiten auf Tempo 30 oder mit dem Einbau einer lärmarmen Asphaltdeckschicht gesenkt werden. Empfehlenswert ist, diesen Straßenabschnitt durchgehend als Teststrecke für lärmarme Straßenbeläge zu nutzen. Ggf. bieten sich auch nur abschnittsweise Geschwindigkeitsreduzierungen in Kombination mit allgemeinen Maßnahmen (Tabelle 3, Seite 24) an (z.B. Reduzierung der Fahrbahnbreite, Einbau von Querungshilfen oder Inseln, Bau von Kreisverkehren zur Verstetigung des Verkehrsflusses).

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
15	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	308	225	254	235	-54	10
				55 - 60	184	260	179	197	-5	-63
				60 - 65	233	22	271	13	38	-9
				65 - 70	229		152		-77	0
				70 - 75	13		2		-11	0
	> 75					0	0			
15	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	308	225	280	241	-28	16
				55 - 60	184	260	182	171	-2	-89
				60 - 65	233	22	241	7	8	-15
				65 - 70	229		179		-50	0
				70 - 75	13		13		0	0
	> 75					0	0			
15	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	308	225	300	217	-8	-8
				55 - 60	184	260	190	257	6	-3
				60 - 65	233	22	233	21	0	-1
				65 - 70	229		214		-15	0
				70 - 75	13		13		0	0
	> 75					0	0			

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
16	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	136	77	115	68	-21	-9
				55 - 60	93	65	103	52	10	-13
				60 - 65	82		71		-11	0
				65 - 70	49		38		-11	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
16	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	136	77	123	92	-13	15
				55 - 60	93	65	101	10	8	-55
				60 - 65	82		99		17	0
				65 - 70	49		17		-32	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
16	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	136	77	118	83	-18	6
				55 - 60	93	65	98	8	5	-57
				60 - 65	82		80		-2	0
				65 - 70	49		7		-42	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
17	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	137	131	98	120	-39	-11
				55 - 60	83	122	110	86	27	-36
				60 - 65	130	15	121		-9	-15
				65 - 70	113		70		-43	0
				70 - 75	5				-5	0
			> 75					0	0	
17	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	137	131	113	120	-24	-11
				55 - 60	83	122	93	92	10	-30
				60 - 65	130	15	126		-4	-15
				65 - 70	113		104		-9	0
				70 - 75	5				-5	0
			> 75					0	0	
17	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	137	131	97	120	-40	-11
				55 - 60	83	122	114	71	31	-51
				60 - 65	130	15	120		-10	-15
				65 - 70	113		56		-57	0
				70 - 75	5				-5	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 18 – Ruhrorter Straße (Bereich Sportpark Asberg bis Höhe Ferdinandstraße (Parallelstraße)):

Die im Bereich des Hotspots an der Ruhrorter Straße geprüften Maßnahmen bringen für die Betroffenen keinen deutlichen Nutzen, die Belastetenzahlen insgesamt sind jedoch im Vergleich zu den anderen untersuchten Straßen verhältnismäßig gering. Daher bietet sich eher die Prüfung und Umsetzung einer allgemeinen Lärminderungsmaßnahme (siehe Tabelle 3, Seite 24) an (Inseln, Querungshilfen). Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 70 auf 50 km/h ist mit dem Straßenbaulastträger Straßen.NRW abzustimmen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
18	1	Ruhrorter Straße	Tempo 50	50 - 55	165	46	123	34	-42	-12
				55 - 60	65	8	63	5	-2	-3
				60 - 65	41		30		-11	0
				65 - 70	7		1		-6	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
18	2	Ruhrorter Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	165	46	148	33	-17	-13
				55 - 60	65	8	66	3	1	-5
				60 - 65	41		35		-6	0
				65 - 70	7		5		-2	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
18	3	Ruhrorter Straße	LOA 5 D	50 - 55	165	46	151	43	-14	-3
				55 - 60	65	8	66	8	1	0
				60 - 65	41		34		-7	0
				65 - 70	7		7		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 19 – Uerdinger Straße (Bereich Südring bis Otto-Ottsen-Straße):

In der Uerdinger Straße, in der sich viele Funktionen zur allgemeinen Versorgung bündeln, ist am ehesten die Einführung von Tempo 30 als kurzfristige Maßnahme denkbar, um die Belastetenzahlen zu reduzieren und das hohe Verkehrsaufkommen zu verstetigen. Dennoch blieben hier im Nachtzeitraum viele Einwohner in stark belasteten Pegelbereichen mit $L_n > 50$ dB zurück, sodass hier eine Maßnahmenkombination bspw. durch die Verstetigung des Verkehrsablaufes und ggf. durch die Straßenraumgestaltung (Inseln, Querungshilfen etc.) sinnvoll ist. Empfehlenswert ist, diesen Straßenabschnitt als Teststrecke für lärmarme Straßenbeläge zu nutzen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
19	1	Uerdinger Straße	Tempo 30	50 - 55	123	77	119	69	-4	-8
				55 - 60	62	141	60	136	-2	-5
				60 - 65	62	72	67	62	5	-10
				65 - 70	139		183		44	0
				70 - 75	79		17		-62	0
			> 75					0	0	
19	2	Uerdinger Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	123	77	121	69	-2	-8
				55 - 60	62	141	61	172	-1	31
				60 - 65	62	72	57	27	-5	-45
				65 - 70	139		136		-3	0
				70 - 75	79		81		2	0
			> 75					0	0	
19	3	Uerdinger Straße	LOA 5 D	50 - 55	123	77	115	71	-8	-6
				55 - 60	62	141	61	174	-1	33
				60 - 65	62	72	77	20	15	-52
				65 - 70	139		188		49	0
				70 - 75	79				-79	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 20 – Augustastraße (Bereich Kreisverkehr bis Uerdinger Straße):

Die im Bereich des Hotspots an der Augustastraße rechnerisch geprüften Maßnahmen bringen für die Betroffenen keine deutliche Verbesserung, mit Ausnahme eines Lkw-Fahrverbots im Nachtzeitraum, das überprüft werden sollte. Alternativ oder ergänzend bietet sich eher die

Prüfung einer allgemeinen Lärminderungsmaßnahme (siehe Tabelle 3) an. Empfehlenswert ist diesen Straßenabschnitt als Teststrecke für lärmarme Straßenbeläge zu nutzen.

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
20	1	Augustrastraße	Tempo 30	50 - 55	78	54	66	55	-12	1
				55 - 60	36	123	33	121	-3	-2
				60 - 65	48	50	50	50	2	0
				65 - 70	122		120		-2	0
				70 - 75	58		49		-9	0
				> 75					0	0
20	2	Augustrastraße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	78	54	67	88	-11	34
				55 - 60	36	123	36	63	0	-60
				60 - 65	48	50	56	49	8	-1
				65 - 70	122		120		-2	0
				70 - 75	58		49		-9	0
				> 75					0	0
20	3	Augustrastraße	LOA 5 D	50 - 55	78	54	53	66	-25	12
				55 - 60	36	123	36	94	0	-29
				60 - 65	48	50	50	49	2	-1
				65 - 70	122		112		-10	0
				70 - 75	58		49		-9	0
				> 75					0	0

ENTWURF

4.2.7 Fazit: Priorisierung der Maßnahmenbereiche

Anhand der ermittelten Belastetenzahlen und der Wirksamkeit der Maßnahmen werden Empfehlungen für eine Priorisierung der Straßenabschnitte / Maßnahmenbereiche gegeben. Die Priorisierung erfolgt dabei anhand der Belastetenzahlen nach den Pegelbereichen $L_{den} > 70$ (Auslösewert gemäß Runderlass des Landes Nordrhein-Westfalen vom 07. Februar 2008 [12] = **1. Priorität**) und $L_{den} > 65$ (freiwillige Herabsetzung des Auslösewertes durch die Stadt Moers = **2. Priorität**).

In der nachfolgenden Aufstellung sind die Maßnahmenbereiche entsprechend priorisiert aufgelistet. Die Zahl in der Klammer hinter dem Maßnahmenbereich entspricht der Nummerierung der Maßnahmenbereiche (vgl. Kapitel 4.2.6).

Maßnahmenbereiche mit 1. Priorität:

- Augustastraße (20)
- Bismarckstraße (10)
- Hülsdonker Straße (8)
- Krefelder Straße / Repelner Straße (9)
- Rheinberger Straße / Neuer Wall (12)
- Römerstraße (6) (14) (15) (17)
- Uerdinger Straße (19)
- Unterwallstraße (13)

Maßnahmenbereiche mit 2. Priorität:

- A 42 (11)
- Bahnhofstraße (1)
- Essenberger Straße (2)
- Filder Straße (3)
- Homberger Straße (5) (7)
- Klever Straße / Xantener Straße (4)
- Römerstraße (16)
- Ruhrorter Straße (18)

5 Ruhige Gebiete

5.1 Definition der Ruhigen Gebiete

Entsprechend § 47d Abs. 2 BImSchG sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung auch ruhige Gebiete zu benennen, die gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen sind. Definiert werden die ruhigen Gebiete dabei als von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, für welches ein festgelegter Lärmindex für alle Lärmarten nicht überschritten wird bzw. welches im ländlichen Raum keinem Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Ein „ruhiges Gebiet“ ist in der Umgebungslärmrichtlinie nicht genau definiert, sondern kann durch Festsetzung der Kommune bestimmt werden. In den Hinweisen zur Aktionsplanung des LAI [11] empfiehlt die Arbeitsgruppe der EU-Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen bei der Ausweisung ruhiger Gebiete in Ballungsräumen, „einen besonderen Schwerpunkt auf Freizeit- und Erholungsgebiete zu setzen, die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und die Erholung von den häufig hohen Lärmpegeln in der geschäftigen Umgebung der Städte bieten können“.

Als **ruhige Gebiete in Ballungsräumen** kommen somit ruhige Landschaftsräume, d. h. großflächige Gebiete, die einen weitgehend naturbelassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzten, durchgängig erlebbaren Naturraum bilden, in Frage. Anhaltspunkt dafür ist, dass die Gebiete auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine **Lärmbelastung $L_{DEN} \leq 50 \text{ dB(A)}$** aufweisen. Davon ist in der Regel auszugehen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von $L_{DEN} = 55 \text{ dB(A)}$ nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind.

Darüber hinaus ist die Festsetzung eines „ruhigen Gebietes“ **auch im Bereich innerstädtischer Erholungsflächen möglich**, sofern die innerstädtischen Erholungsflächen von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden und Pegel von $L_{DEN} \leq 50 \text{ dB(A)}$ vorliegen. Hierbei kann es sich auch um Kurgelände, Krankenhausgelände, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Naturflächen, Grünanlagen, Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Flächen handeln, die dem Aufenthalt dienen.

Als **ruhige Gebiete auf dem Land** kommen großflächige Gebiete in Frage, die keinen anthropogenen Geräuschen (z. B. Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt sind. Dies gilt nicht für Geräusche durch die forst- und landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete. Ruhige Gebiete sind deshalb zunächst in den Bereichen zu suchen, die gemäß

§ 4 Abs. 4 der 34. BImSchV nicht kartiert wurden. Die Auswahl der ruhigen Gebiete auf dem Land kann entweder durch Ortskenntnis und Vorwissen über die herrschende Lärmbelastung (Abwesenheit von relevanten Lärmeinwirkungen) oder durch Berechnung mit einem Modell erfolgen. Ein Anhaltspunkt für eine Festlegung ruhiger Gebiete ist zumindest dann gegeben, wenn Pegelwerte von $L_{DEN} = 40 \text{ dB(A)}$ nicht überschritten werden.

Dabei kommen nicht sämtliche lärmarmen Bereiche in Betracht, sondern nur solche, die von Menschen zur Erholung genutzt werden können. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden. Sie dienen dem Gesundheitsschutz und bieten Rückzugsmöglichkeiten.

Bei den potenziell ruhigen Gebieten handelt es sich vorrangig um Flächen am Stadtrand sowie in dünner besiedelten Stadtbereichen. Darüber hinaus ist jedoch ebenfalls zu berücksichtigen, dass auch in verschiedenen dicht bebauten Stadtgebieten teilweise in unmittelbarer Nähe von Hauptverkehrsstraßen ebenfalls relativ ruhige Bereiche insbesondere in Form von geschlossenen Hinterhöfen existieren. Auch diese sollten von einer Zunahme von Lärm geschützt werden, da sie wichtige innerstädtische Ruheinseln bilden.

5.2 Auswahl Ruhiger Gebiete

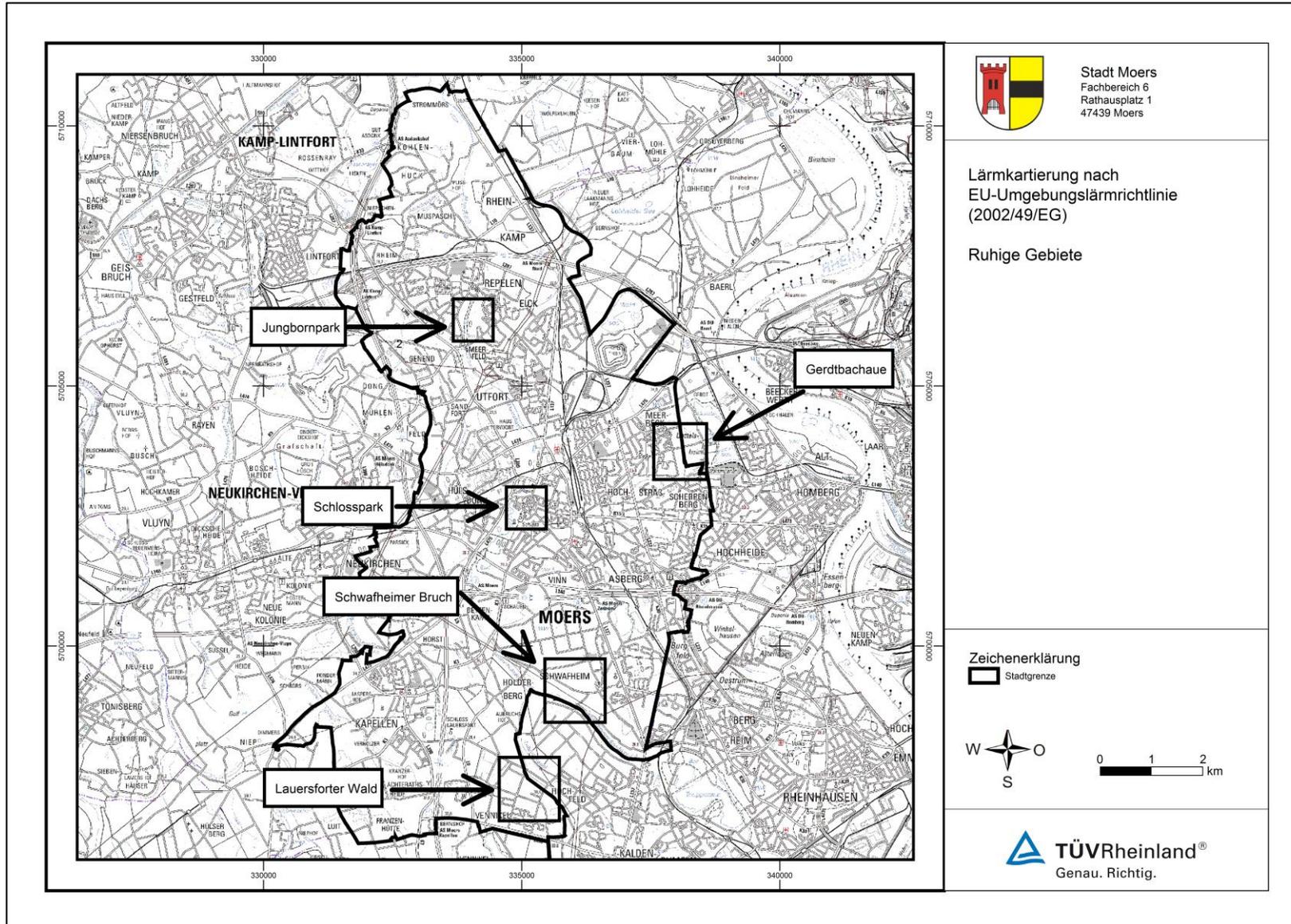
Für die Stadt Moers wurden in der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung bereits Ruhige Gebiete ausgewiesen. Die ruhigen Gebiete wurden in der dritten Stufe mit den Ergebnissen der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) abgeglichen und gegenüber der zweiten Stufe angepasst, da die Lärmaktionsplanung des Eisenbahnbundesamtes in der zweiten Stufe nicht berücksichtigt wurde.

Gemeinsam mit der Stadt Moers wurden fünf Ruhigen Gebiete bestimmt, die zukünftig gegen eine Zunahme des Umgebungslärms zu schützen sind (siehe Abbildung 6, Seite 51):

- Schlosspark (innerstädtische Erholungsfläche)
- Jungbornpark
- Lauersforter Wald (ruhiges Gebiet auf dem Land, jedoch $L_{DEN} > 40$ dB(A))
- Gerdtbachaue
- Schwafheimer Bruch

ENTWURF

Abbildung 6: Ruhige Gebiete



6 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit, der Verbände und Organisationen ist ein zentrales Element sowohl der Lärmkartierung als auch der Lärmaktionsplanung. Gemäß § 47d BImSchG wurde die Öffentlichkeit in Moers vom 12.04. – 02.05.2018 über die Lärmkartierung informiert und beteiligt.

Die Bürger und Bürgerinnen haben sich wie folgt beteiligt:

Online-Rückantwortbogen:	118
E-Mail an Sachbearbeiterin:	42
Anrufe an Sachbearbeiterin:	80
Gesamtzahl Beteiligte:	240

Die Rückmeldungen der Bürger kamen aus dem gesamten Stadtgebiet. Schwerpunktmäßig beteiligten sich Bürger aus Gebieten, die auch gemäß Hotspot-Analyse (vgl. Kapitel 4.1.2, S. 19) als Lärmschwerpunkte ausfindig gemacht worden sind und folglich in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen sind. Ebenfalls meldeten sich Bürger aus Straßen / Straßenabschnitten, die von ihnen subjektiv als „laut“ empfunden worden sind, bspw. aus dem Länglingsweg. Hier ist zu empfehlen, eine Einzelfallprüfung der örtlichen Situation durchzuführen.

Sämtliche Beteiligungen wurden ausgewertet und mit den Kartierungsergebnissen verglichen – dennoch konnten nicht alle Bereiche in der Lärmaktionsplanung berücksichtigt werden. Diese werden zukünftig außerhalb der Lärmaktionsplanung vom Verkehrsbereich der Stadt Moers aufgegriffen und z.B. durch Gespräche mit Anwohnern über Gestaltungsmöglichkeiten der Verkehrswege diskutiert, um eine Verbesserung der Lärmsituation herbeizuführen. Die Lärmkartierung und –aktionsplanung der vierten Stufe (2022/2023) bietet zudem die Möglichkeit, auch diese Straßen in die Maßnahmenplanung aufzunehmen.

Vor dem endgültigen Beschluss wird der Entwurf des Lärmaktionsplanes im Rahmen einer Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegt, während der die Bürger Anregungen und Bedenken äußern können. Diese werden gesammelt, bewertet und nach Prüfung ggf. in den Lärmaktionsplan aufgenommen.

Der abschließende Beschluss über den Lärmaktionsplan erfolgt durch den Rat der Gemeinde. Die Bürgerinnen und Bürger werden über den Abschluss der Lärmaktionsplanung von der Gemeinde unterrichtet.

7 Ausblick

Die vorliegende Entwurf zur Lärmaktionsplanung entspricht den Anforderungen der dritten Stufe der EU-Umgebungslärmrichtlinie und ist geeignet, diesen als langfristiges Planungsinstrument der Politik, der Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange zur Diskussion bereit zu stellen. Die abgestimmten Vorschläge und Maßnahmen sollten anschließend in den finalen Lärmaktionsplan der Stadt Moers übernommen werden.

Bearbeitet von:

Geprüft durch:

M. Sc. Daniel Schlösser

M. Sc. Sylvie Dugay**Köln, 26. Februar 2019**
936/21238410/01

ENTWURF

Anhang 1: Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25 Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm („EU-Umgebungslärmrichtlinie“), Abl. L 189/12 vom 18.7.2002.
- [2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. Teil I Nr. 38 S. 1794 (§ 47a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)).
- [3] Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943).
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau.
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.
- [6] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15.03.2006, S. 516.
- [7] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über Lärmkartierung (34.BImSchV) –Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) – Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) – Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI), vom 22. Mai 2006 (BAHz. 154a vom 17.08.2006).
- [8] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belasteten Zahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 9. Februar 2007 (nicht amtliche Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20.04.2006).
- [9] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Gewerbe und Industrie (VBUI) vom 22. Mai 2006 (BAHz. 154a vom 17.08.2006).
- [10] LAI-Hinweise zur Lärmkartierung einschließlich Beratungsunterlage und Beschluss zum TOP 13.1 der 121. Sitzung der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 2. und 3. März 2011 in Stuttgart.

- [11] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Zweite Aktualisierung - in der Fassung vom 9. März 2017.
- [12] Lärmaktionsplanung - Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V-5 – 8820.4.1 v. 7.2.2008.
- [13] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503-515.
- [14] „DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, Juli 2002.
- [15] In der Ruhe liegt die Kraft– Möglichkeiten und Grenzen der Lärmaktionsplanung“ Heinrichs, Popp; Lärmbekämpfung, Bd. 3 Mai 2008.
- [16] Lärmarme Fahrbahnbeläge für den kommunalen Straßenbau. Bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau. Landesbetrieb Straßenbau NRW.
- [17] Erfahrungen mit lärmarmen Fahrbahnoberflächen in Nordrhein-Westfalen, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Berichterstattung: Thomas Przybilla.
- [18] Lärmaktionsplanung der Stadt Moers, *Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation* Oktober 2013, Dortmund.
- [19] Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Moers, *Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation* Juni 2012, Dortmund.
- [20] Schreiben von Straßen NRW (Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen) vom 17.09.2018 an Hr. I. Yetim, Mitglied des Landtags NRW, vorliegend als Kopie.

Anhang 2: Strategische Lärmkarten Stufe 3 gemäß EU-ULR

ENTWURF

Abbildung A1: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr >2,9 Mio. Kfz/Jahr (Hauptverkehrsstraßen) L_{den} (Pegelbereich: > 55 dB(A) bis > 75 dB(A))

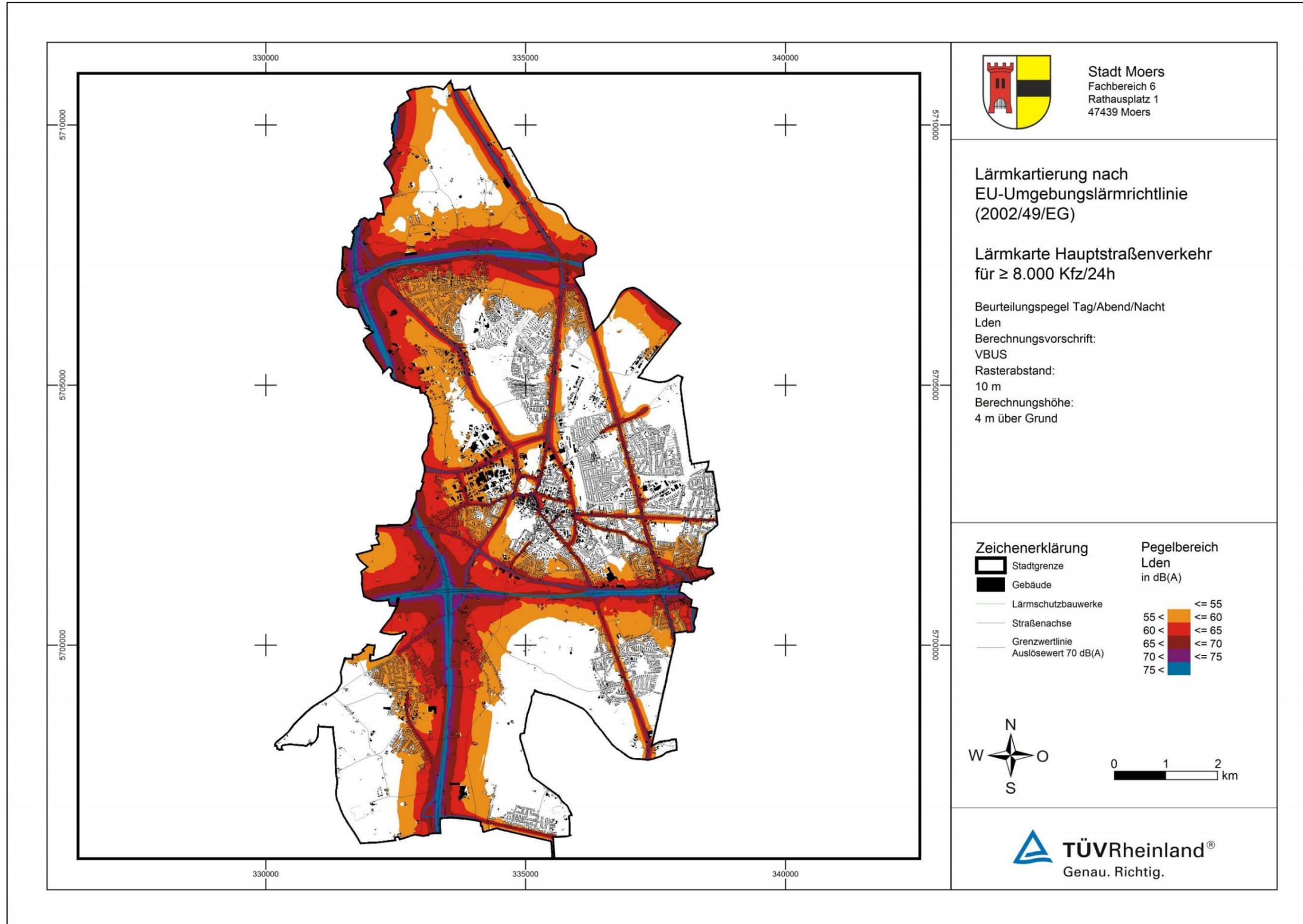
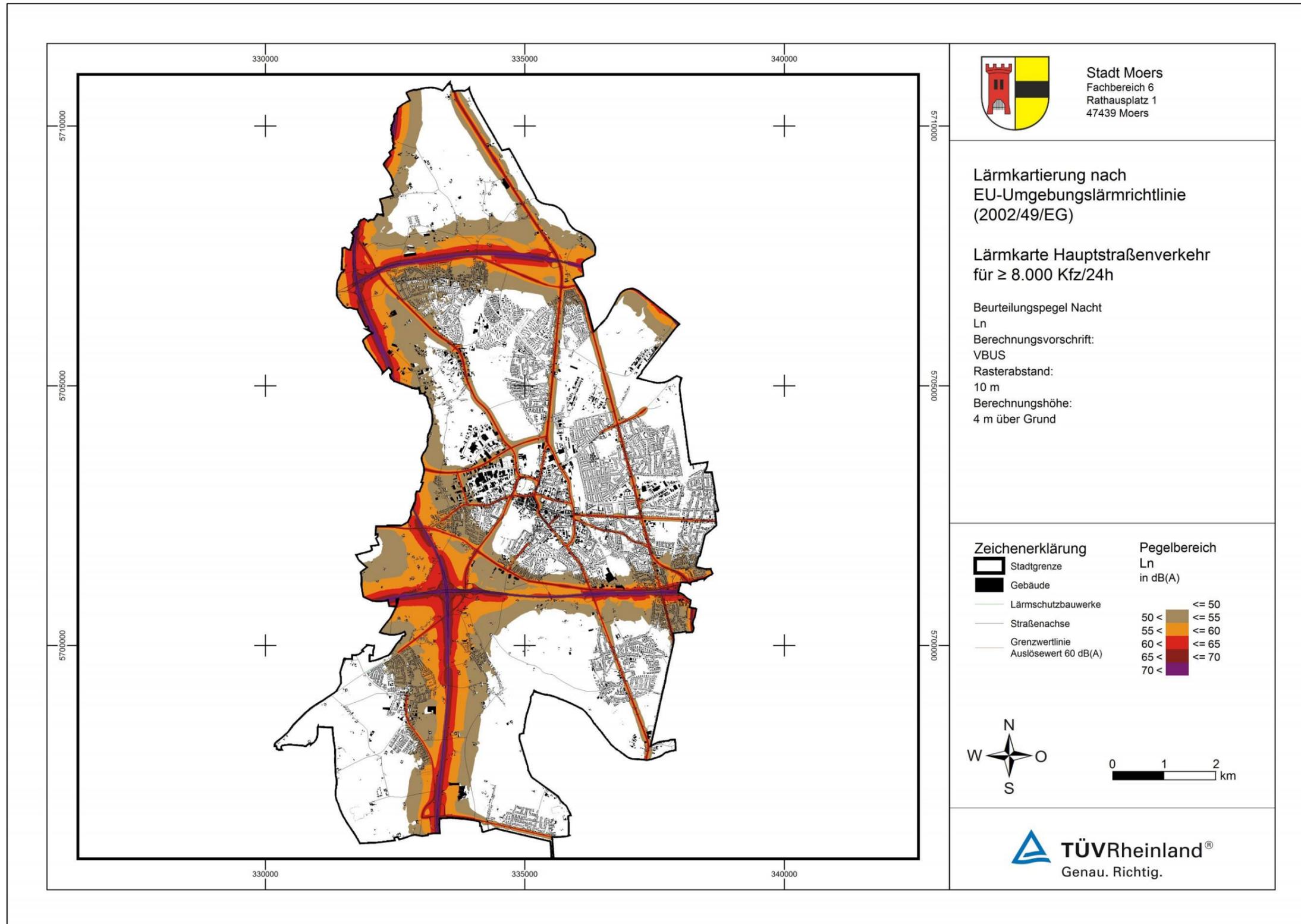


Abbildung A2: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr >2,9 Mio. Kfz/Jahr (Hauptverkehrsstraßen) L_n (Pegelbereich: > 50 dB(A) bis > 70 dB(A))



Anhang 3: Berechnungsergebnisse Maßnahmen nach RLS-90

Maßnahmenbereich 1 – Bahnhofstraße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
1	1	Bahnhofstraße / L398	Tempo 30	50 - 55	38	63	28	73	-10	10
				55 - 60	51	77	66	34	15	-43
				60 - 65	72		78		6	0
				65 - 70	37		1		-36	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
1	2	Bahnhofstraße / L398	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	38	63	38	73	0	10
				55 - 60	51	77	51	34	0	-43
				60 - 65	72		72		0	0
				65 - 70	37		37		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
1	3	Bahnhofstraße / L398	LOA 5 D	50 - 55	38	63	31	84	-7	21
				55 - 60	51	77	61	17	10	-60
				60 - 65	72		76		4	0
				65 - 70	37				-37	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 2 – Essenberger Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
2	1	Essenberger Straße	Tempo 30	50 - 55	200	224	171	259	-29	35
				55 - 60	172	276	223	184	51	-92
				60 - 65	269	3	277	1	8	-2
				65 - 70	159		57		-102	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
2	2	Essenberger Straße	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	200	224	201	248	1	24
				55 - 60	172	276	173	204	1	-72
				60 - 65	269	3	271	1	2	-2
				65 - 70	159		155		-4	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 3 – Filder Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
3	1	Filder Straße	Tempo 30	50 - 55	32	64	31	86	-1	22
				55 - 60	49	70	64	19	15	-51
				60 - 65	85	0	72		-13	0
				65 - 70	19		0		-19	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
3	2	Filder Straße	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	32	64	32	86	0	22
				55 - 60	49	70	49	27	0	-43
				60 - 65	85	0	85		0	0
				65 - 70	19		19		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
3	3	Filder Straße	LOA 5 D	50 - 55	32	64	36	84	4	20
				55 - 60	49	70	62	13	13	-57
				60 - 65	85	0	68		-17	0
				65 - 70	19		0		-19	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 5 – Homberger Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
5	1	Homberger Straße / K15	Tempo 30	50 - 55	158	146	149	227	-9	81
				55 - 60	144	208	147	50	3	-158
				60 - 65	234	0	218		-16	0
				65 - 70	51		1		-50	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
5	2	Homberger Straße / K15	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	158	146	158	220	0	74
				55 - 60	144	208	144	46	0	-162
				60 - 65	234	0	234		0	0
				65 - 70	51		51		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 7 – Homberger Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
7	1	Homberger Straße / K15	Tempo 30	50 - 55	45	98	42	100	-3	2
				55 - 60	59	133	89	99	30	-34
				60 - 65	89		140		51	0
				65 - 70	113		8		-105	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
7	2	Homberger Straße / K15	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	45	98	45	86	0	-12
				55 - 60	59	133	59	116	0	-17
				60 - 65	89		89		0	0
				65 - 70	113		113		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 8 – Hülsdonker Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
8	1	Hülsdonker Straße	Tempo 30	50 - 55	109	112	96	132	-13	20
				55 - 60	89	195	103	194	14	-1
				60 - 65	131	45	167	5	36	-40
				65 - 70	176		106		-70	0
				70 - 75	2		1		-1	0
			> 75					0	0	
8	2	Hülsdonker Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	109	112	109	131	0	19
				55 - 60	89	195	89	190	0	-5
				60 - 65	131	45	131	5	0	-40
				65 - 70	176		177		1	0
				70 - 75	2		1		-1	0
			> 75					0	0	
8	3	Hülsdonker Straße	LOA 5 D	50 - 55	109	112	95	128	-14	16
				55 - 60	89	195	105	189	16	-6
				60 - 65	131	45	196	5	65	-40
				65 - 70	176		70		-106	0
				70 - 75	2		1		-1	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 9 – Krefelder Straße / Repelner Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
9	1	Krefelder/Repelner Straße	Tempo 30	50 - 55	99	93	97	99	-2	6
				55 - 60	83	103	91	109	8	6
				60 - 65	88	42	114	19	26	-23
				65 - 70	108		68		-40	0
				70 - 75	1		1		0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 10 - Bismarckstraße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
10	1	Bismarckstraße / L475	Tempo 30	50 - 55	97	64	94	69	-3	5
				55 - 60	63	94	65	79	2	-15
				60 - 65	96	6	97	5	1	-1
				65 - 70	37		24		-13	0
				70 - 75	2		2		0	0
			> 75					0	0	
10	2	Bismarckstraße / L475	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	97	64	97	87	0	23
				55 - 60	63	94	63	53	0	-41
				60 - 65	96	6	96	4	0	-2
				65 - 70	37		37		0	0
				70 - 75	2		2		0	0
			> 75					0	0	
10	3	Bismarckstraße / L475	LOA 5 D	50 - 55	97	64	86	84	-11	20
				55 - 60	63	94	71	52	8	-42
				60 - 65	96	6	82	4	-14	-2
				65 - 70	37		24		-13	0
				70 - 75	2		2		0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 11 – A42:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
11	1	A42	LSW	50 - 55	1547	502	1510	480	-37	-22
				55 - 60	579	82	551	72	-28	-10
				60 - 65	127	1	124	0	-3	-1
				65 - 70	3		3		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 12 – Rheinberger Straße / Neuer Wall:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
12	3	Rheinberger Straße - Neuer Wall	LOA 5 D	50 - 55	56	26	52	54	-4	28
				55 - 60	35	62	33	96	-2	34
				60 - 65	49	70	53	2	4	-68
				65 - 70	79		80		1	0
				70 - 75	22				-22	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 13 – Unterwallstraße / Wilhelm-Schroeder-Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
13	1	Unterwallstraße - Wilhelm-Schroeder- Straße	Tempo 30	50 - 55	51	26	47	21	-4	-5
				55 - 60	35	17	30	38	-5	21
				60 - 65	16	52	14	28	-2	-24
				65 - 70	49	1	48	1	-1	0
				70 - 75	14		12		-2	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 14 – Römerstraße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
14	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	232	112	186	143	-46	31
				55 - 60	139	170	113	152	-26	-18
				60 - 65	143	75	163	16	20	-59
				65 - 70	150	7	91		-59	-7
				70 - 75	19		7		-12	0
			> 75					0	0	
14	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	232	112	232	145	0	33
				55 - 60	139	170	139	151	0	-19
				60 - 65	143	75	143	12	0	-63
				65 - 70	150	7	150		0	-7
				70 - 75	19		19		0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 15, 16 und 17 – Römerstraße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
15	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	215	213	173	231	-42	18
				55 - 60	159	255	190	193	31	-62
				60 - 65	236	20	283	11	47	-9
				65 - 70	172		57		-115	0
				70 - 75	6				-6	0
			> 75					0	0	

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
16	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	82	76	76	62	-6	-14
				55 - 60	98	63	93	50	-5	-13
				60 - 65	87		78		-9	0
				65 - 70	9		6		-3	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
16	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	82	76	83	89	1	13
				55 - 60	98	63	98	10	0	-53
				60 - 65	87		86		-1	0
				65 - 70	9		8		-1	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
16	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	82	76	83	82	1	6
				55 - 60	98	63	86	8	-12	-55
				60 - 65	87		65		-22	0
				65 - 70	9				-9	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
17	1	Römerstraße / L237	Tempo 30	50 - 55	88	116	75	117	-13	1
				55 - 60	100	119	115	82	15	-37
				60 - 65	114	15	128		14	-15
				65 - 70	88		17		-71	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
17	2	Römerstraße / L237	Lkw-Nacht-fahrverbot	50 - 55	88	116	88	115	0	-1
				55 - 60	100	119	100	90	0	-29
				60 - 65	114	15	114		0	-15
				65 - 70	88		88		0	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	
17	3	Römerstraße / L237	LOA 5 D	50 - 55	88	116	79	115	-9	-1
				55 - 60	100	119	116	69	16	-50
				60 - 65	114	15	119		5	-15
				65 - 70	88		12		-76	0
				70 - 75					0	0
			> 75					0	0	

Maßnahmenbereich 18 – Ruhrorter Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
18	1	Ruhrorter Straße	Tempo 50	50 - 55	90	40	60	32	-30	-8
				55 - 60	52	8	50	4	-2	-4
				60 - 65	31		17		-14	0
				65 - 70	2				-2	0
				70 - 75					0	0
				> 75					0	0

Maßnahmenbereich 19 – Uerdinger Straße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
19	1	Uerdinger Straße	Tempo 30	50 - 55	102	71	77	66	-25	-5
				55 - 60	58	137	58	155	0	18
				60 - 65	71	72	94	39	23	-33
				65 - 70	129		161		32	0
				70 - 75	64				-64	0
				> 75					0	0
19	2	Uerdinger Straße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	102	71	102	63	0	-8
				55 - 60	58	137	55	183	-3	46
				60 - 65	71	72	72	15	1	-57
				65 - 70	129		130		1	0
				70 - 75	64		64		0	0
				> 75					0	0
19	3	Uerdinger Straße	LOA 5 D	50 - 55	102	71	76	77	-26	6
				55 - 60	58	137	59	169	1	32
				60 - 65	71	72	93	13	22	-59
				65 - 70	129		158		29	0
				70 - 75	64				-64	0
				> 75					0	0

Maßnahmenbereich 20 – Augustastraße:

Bereich - Nr.	Ifd. Nr.	Straße	Maßnahme	Pegelbereich in dB(A)	Anzahl Betroffene IST-Situation		Anzahl Betroffene mit Maßnahme		Anzahl Betroffene Differenz	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
20	1	Augustastraße	Tempo 30	50 - 55	60	50	41	51	-19	1
				55 - 60	33	120	39	119	6	-1
				60 - 65	56	50	54	50	-2	0
				65 - 70	118		103		-15	0
				70 - 75	45		44		-1	0
				> 75					0	0
20	2	Augustastraße	Lkw-Nacht- fahrverbot	50 - 55	60	50	60	91	0	41
				55 - 60	33	120	34	57	1	-63
				60 - 65	56	50	56	49	0	-1
				65 - 70	118		116		-2	0
				70 - 75	45		45		0	0
				> 75					0	0
20	3	Augustastraße	LOA 5 D	50 - 55	60	50	40	60	-20	10
				55 - 60	33	120	40	93	7	-27
				60 - 65	56	50	66	49	10	-1
				65 - 70	118		90		-28	0
				70 - 75	45		42		-3	0
				> 75					0	0

Anhang 4: Berichterstattung Eisenbahn Bundesamt



Eisenbahn-Bundesamt

Zentrale

Eisenbahn-Bundesamt, Postfach 20 05 65, 53135 Bonn

Stadt Moers
Der Bürgermeister
Frau Rita Lasson-Ploß
Fachbereich 6 - Stadt- und Umweltplanung,
Bauaufsicht
47439 Moers

Bearbeitung: Sebastian Rothe
Telefon: +49 (228) 9826-854
Telefax: +49 (228) 9826-9854
E-Mail: RotheS@eba.bund.de
Ref53@eba.bund.de
Internet: www.eisenbahn-bundesamt.de
Datum: 28.09.2018

VMS-Nummer:

Betreff: Lärmaktionsplanung Runde 3 - Beteiligung des Eisenbahn-Bundesamtes im Rahmen der Mitwirkung im Ballungsraum

Bezug:

Anlagen: 3

Sehr geehrte Frau Lasson-Ploß,

im Rahmen der Mitwirkung im Ballungsraum bei der Lärmaktionsplanung (Runde 3) der Stadt Moers stelle ich Ihnen hiermit die unten aufgeführten Informationen und das Kartenmaterial zur Verfügung. Behörden erhalten im Beteiligungsverfahren an der Lärmaktionsplanung die Gelegenheit zur Stellungnahme; dies stellt in Abgrenzung zum Baugesetzbuch (BauGB) keine Beteiligung Träger öffentlicher Belange (TöB) dar.

Das Eisenbahn-Bundesamt stellt Ihnen auf seiner Internetseite Kartenmaterial für Ballungsräume kostenfrei zur Verfügung. Unter

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/Ballungsraeum_e/nw/nw_node.html können Sie Lärm- und Betroffenheitskarten (sowohl für den gewichteten Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} als auch für den Nacht-Lärmindex L_{Night}) an Haupteisenbahnstrecken

und sonstigen Strecken beziehen. Zusätzlich steht Ihnen Karten- und Datenmaterial auf dem

sicheren BSCW-Server zur Verfügung, den Sie unter folgender Adresse erreichen:

<https://bscw.bund.de/>. Bitte beachten Sie bei allen bereitgestellten Materialien die Hinweise zu

Urheber- und Nutzungsrechten.

Hausanschrift:
Heinemannstraße 6, 53175 Bonn
Tel.-Nr. +49 (228) 9826-0
Fax-Nr. +49 (228) 9826-199
De-Mail: poststelle@eba-bund.de

Überweisungen an Bundeskasse Trier
Deutsche Bundesbank, Filiale Saarbrücken
BLZ 590 000 00 Konto-Nr. 590 010 20
IBAN DE 81 5900 0000 0059 0010 20 BIC: MARKDEF1590

Die Ergebnisse der Lärmkartierung zu Betroffenen und Belastung im Ballungsraum Moers finden Sie im Anhang der E-Mail als PDF.

Zusätzlich stelle ich Ihnen eine Raster-Lärmkennziffer-Karte für den Nacht-Lärmindex L_{Night} zur Verfügung, auf denen eine Auswahl an vordringlichen Lärmschwerpunkten gekennzeichnet ist. Dazu ist zu beachten: Im Rahmen der strategischen Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes wurden die Lärmbelastung an Eisenbahnstrecken des Bundes sowie die Anzahl der durch Schienenverkehrslärm belasteten Bewohnerinnen und Bewohner berechnet bzw. pauschaliert. Die Ergebnisse der Lärmkartierung (Veröffentlichung: Juni 2017) können für die Identifizierung von Lärmschwerpunkten in Ballungsräumen und Kommunen herangezogen werden. Ein Lärmschwerpunkt beschreibt ein begrenztes Gebiet entlang eines Schienenverkehrsweges, in dem eine hohe Anzahl an Betroffenen einer verhältnismäßig hohen Belastung durch Schienenverkehrslärm ausgesetzt ist. Neben den Ergebnissen der Lärmkartierung sowie der Betroffenheitsanalyse ist eine qualitative Einzelfallbewertung zur Identifizierung eines Lärmschwerpunktes nötig. Diese Vorgehensweise enthält weitere Abwägungen, die über feste Kriterien wie Anzahl der Betroffenen hinausgehen. Aus diesem Grund kann kein Vollständigkeitsanspruch an die Benennung von Lärmschwerpunkten gestellt werden. Die Kennzeichnung von Lärmschwerpunkten liegt im Ermessen des Eisenbahn-Bundesamtes und ist isoliert für jede Kommune und jeden Ballungsraum zu betrachten. Ein bundesweiter Vergleich ist weder angestrebt noch zielführend.

Dem beschriebenen Vorgehen folgend und wie auf der Karte dargestellt, konnten Lärmschwerpunkte in den Bereichen Moers-Mitte und Moers-Burgfeld/-Schwafheim ermittelt werden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die benannten Lärmschwerpunkte und zeigt auf, in welchen bereits Lärmsanierungsmaßnahmen fertiggestellt/im Bau/in Planung (gemäß Anlage 1 zum Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundes) oder geplant (gemäß Anlage 3) sind.

Tabelle 1: Lärmschwerpunkte im Ballungsraum Moers sowie erfolgte oder geplante Lärminderungsmaßnahmen

Nr.	Ort	Länge	Anlage 1 ¹	Anlage 3 ²
1	Moers-Mitte	1,7 km	0,9 km	-
2	Moers-Burgfeld/-Schwafheim	1,8 km	0,6 km	-

¹ ungefähre Länge der vorhandenen Schallschutzwände entlang der Strecke im Lärmschwerpunkt-Bereich

² ungefähre Länge des Lärmsanierungsabschnitts (Stand Anlage 3: 31. März 2018)

Zum Schutz vor Lärmbelastung durch Eisenbahnverkehr auf Schienenwegen gilt nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) das Prinzip der Lärmvorsorge. Das bedeutet, ein Anspruch auf Lärmschutz kann dann entstehen, wenn Schienenwege neu gebaut oder wesentlich geändert werden. Ergänzend hierzu hat die Bundesregierung bereits 1999 ein Lärmsanierungsprogramm eingerichtet, im Rahmen dessen auch an bestehenden Eisenbahnstrecken – also ohne wesentliche Änderung am Schienenweg – Schallschutz realisiert

werden kann. Weitere Informationen zum Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundes und die genauen Voraussetzungen finden Sie auf der Webseite des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/laemvorsorge-und-laermsanierung.html>) sowie in der Förderrichtlinie zum Lärmsanierungsprogramm (http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Schiene/foerderrichtlinie-laermsanierung-schiene.pdf?__blob=publicationFile).

Voraussetzung für die Durchführung einer Lärmsanierungsmaßnahme ist, dass die entsprechende Strecke in das Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundes aufgenommen ist und dabei als entsprechend dringlich angesehen wird. Zuwendungsempfänger der Mittel, die der Bund für die Lärmsanierung zur Verfügung stellt, sind ausschließlich Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes, z.B. die DB Netz AG, die auch die operative Gesamtprojektleitung (Bauherrnenfunktion) wahrnehmen. Bei passiven Lärmschutzmaßnahmen, zu denen der Einbau von Schallschutzfenstern zählt, sind die begünstigten Hauseigentümer Zweitempfänger. Sie werden vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen über das Lärmsanierungsprogramm informiert und erhalten die Möglichkeit der Teilnahme. Mit Abschluss der Maßnahme werden keine Fördermittel mehr freigegeben.

Tabelle 2: Übersicht der Sanierungsabschnitte in Moers, inkl. aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen (Stand: 31. März 2018)

Strecke	Sanierungsbereich	Lage des Sanierungsbereich			aktiver Lärmschutz		passiver Lärmschutz	
		von km	bis km	Länge	Länge SSW*	Status ¹	Anzahl der WE**	Status ¹
2330	Moers-Schwafheim Ost	6,1	6,3	0,2 km	-	5	-	5
2330	Moers-Burgfeld	6,7	7,1	0,4 km	-	5	-	5
2330	Moers-Asberg	8,3	9,2	0,9 km	-	5	-	5
2330	Moers-Meerbeck	10,8	11,5	0,7 km	-	5	-	5
2340	Duisburg-Trompet	5,3	6,2	0,9 km	-	5	-	5

* Länge der Schallschutzwände

** Anzahl der Wohneinheiten, die mit passivem Lärmschutz ausgestattet sind

¹ Die Maßnahme ist (1) fertiggestellt, (2) im Bau, (3) in Bearbeitung, (4) in Planung oder (5) Durchführung einer schalltechnischen Untersuchung.

Ein Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche mit Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte befindet sich in der Anlage 3 zum Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundes (abrufbar auf der Internetseite des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur unter <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/laemvorsorge-und-laermsanierung.html>). Nach aktuellem Stand vom 31. März 2018 sind keine weiteren Lärmsanierungsmaßnahmen in Moers vorgesehen.

Jedoch möchte ich darauf hinweisen, dass die Deutsche Bahn AG als Projektträger des freiwilligen Lärmsanierungsprogrammes an Schienenwegen des Bundes zurzeit die Anlage 3 komplett überarbeitet. Dies ist notwendig, da durch den Wegfall des Schienenbonus zum 1. Januar 2015 der Abschlag von 5 dB(A) auf den rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel am Immissionsort entfällt. Außerdem erfolgte zum 1. Januar 2016 eine Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung um 3 dB(A) im Haushaltsgesetz des Bundes. Aus diesen beiden Gründen wird eine Neuberechnung des Bedarfs für die Lärmsanierung erforderlich, die das gesamte

Schiennetz der Eisenbahnen des Bundes betrifft. Die Überprüfung erfolgt rechnerisch und es werden auch bereits sanierte Abschnitte in die Betrachtung einbezogen. Alle sanierungsbedürftigen Abschnitte werden mit neuen Prioritätskennziffern nach dem aktuellen Bemessungswerten versehen, auch die bereits in der Liste vorhandenen. Dadurch entsteht gegebenenfalls eine neue Reihung. Wo und in welchem Umfang sich ein erneuter, erhöhter oder erstmaliger Bedarf an Lärmsanierung ergibt und an welcher Stelle die Abschnitte dann stehen werden, ist erst nach Fertigstellung der Liste zu ersehen. Aufgrund des zu tätigen Aufwandes rechnet die DB Netz AG mit Ergebnissen im Laufe des Jahres.

Die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Netz AG bevollmächtigtes Unternehmen, wurde im Rahmen der Mitwirkung des Eisenbahn-Bundesamtes an der Lärmaktionsplanung in Ballungsräumen um eine frühzeitige Beteiligung gebeten. Daraufhin übersendete die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien folgende Stellungnahme an das Eisenbahn-Bundesamt:

„Der Abschnitt Moers ist im Lärmsanierungsprogramm enthalten. Die schalltechnische Untersuchung wurde beauftragt und liegt uns mittlerweile vor. Die Planung von SSW wird im nächsten Jahr beginnen. Die Umsetzung von Maßnahmen wird aufgrund laufender Planung und Planrechtsverfahren nicht vor 2022 beginnen können.

Folgender Streckenabschnitt wurde auf mögliche Lärmsanierungsmaßnahmen untersucht:
Strecke 2330 km 6,1 – 11,5

Die Ergebnisse werden wir bis zum Jahresende der Stadtverwaltung Moers vorstellen.“

Ich hoffe, die zusammengestellten Informationen und Materialien unterstützen Sie bei Ihrer Arbeit an der Lärmaktionsplanung für den Ballungsraum Moers. Sollten Sie weitere Fragen zur Lärmkartierung oder Lärmaktionsplanung des Eisenbahn-Bundesamtes haben, stehen meine Kolleginnen, Kollegen und ich Ihnen gern zur Verfügung.

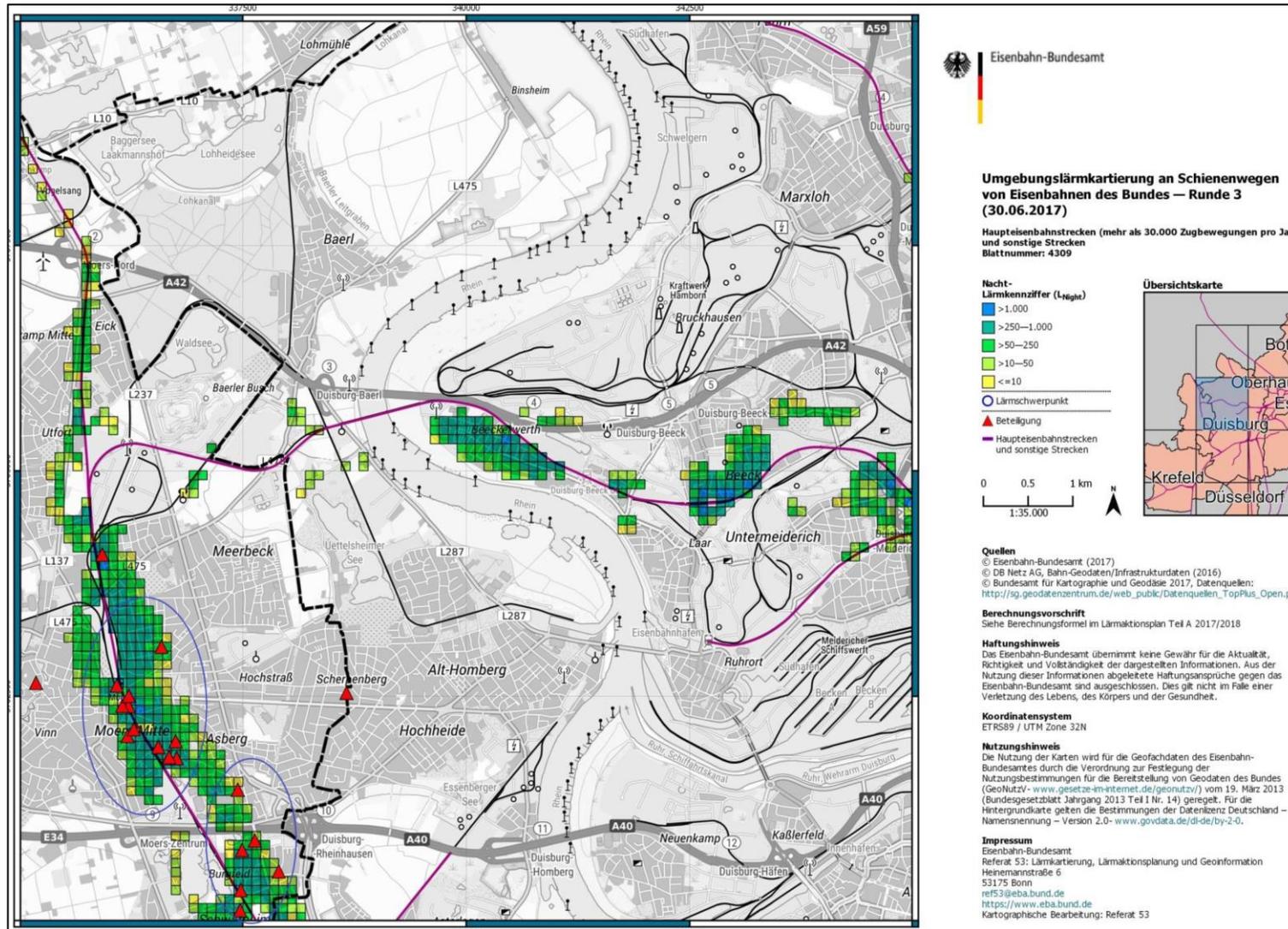
Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag
Sebastian Rothe
GA 5362

Ergebnisse der 1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung

Anzahl Gesamtbeteiligung	32
1. Wie sehr fühlen Sie sich durch Schienenverkehrslärm an dem genannten Ort gestört?	Anzahl
1.1 Stark	29
1.2 Mittel	2
1.3 Gering bis gar nicht	1
1.4 Keine Angabe	0
2. Durch welche Art des Eisenbahnverkehrs fühlen Sie sich vornehmlich gestört?	Anzahl
2.1 Personenverkehr	0
2.2 Güterverkehr	27
2.3 Personen- und Güterverkehr	5
2.4 Keine Angabe	0
3. Welche Geräusche des Eisenbahnbetriebes stören Sie besonders? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
3.1 Fahrgeräusche	30
3.2 Bremsgeräusche	28
3.3 Kurvenquietschen	14
3.4 Schienenstoßgeräusche	21
3.5 Brückendröhnen	9
3.6 Warnsignale	12
3.7 Andere Geräuschquelle(n)	4
3.8 Keine Angabe	0
4. In welchem Zeitraum bzw. welchen Zeiträumen werden Sie durch Schienenverkehrslärm gestört? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
4.1 Tagsüber von 6 - 18 Uhr	17
4.2 Abends von 18 - 22 Uhr	25
4.3 Nachts von 22 - 6 Uhr	29
4.4 Keine Angabe	0
5. Wo fühlen Sie sich besonders durch Schienenverkehrslärm belästigt?	Anzahl
5.1 Zuhause (bei geschlossenen Fenstern/Türen)	11
5.2 Zuhause (im Freien und bei geöffneten Fenstern)	20
5.3 Am Arbeitsplatz / Bei der Arbeit	0
5.4 Im öffentlichen Raum (z.B. Park, Naherholungsgebiet)	0
5.5 Keine Angabe	1
6. Bei welchen Tätigkeiten beeinträchtigt oder stört Sie der Schienenverkehrslärm? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
6.1 Beim Einschlafen und Durchschlafen	29
6.2 Beim Entspannen	28
6.3 Beim Arbeiten	13
6.4 Bei Freizeitaktivitäten	20
6.5 Keine Angabe	1
7. Sind Ihnen im Bereich des von Ihnen angegebenen Ortes Lärminderungsmaßnahmen bekannt? Wenn ja, welche? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
7.1 Mir sind keine Lärminderungsmaßnahmen bekannt	32
7.2 Schallschutzwand	1
7.3 Schallschutzfenster	0
7.4 Sonstige Maßnahmen	0
7.5 Keine Angabe	0
8. Welche (weiteren) Maßnahmen zur Lärminderung halten Sie an dem angegebenen Ort für am geeignetsten?	Anzahl
8.1 Ich halte keine weiteren Maßnahmen für erforderlich	1
8.2 Am Zug (z.B. geringere Fahrgeräusche)	6
8.3 An der Strecke (z.B. Lärmschutzwand)	24
8.4 Am Gebäude (z.B. Lärmschutzfenster)	0
8.5 Keine Angabe	1

Anzahl Gesamtbeteiligung	32
9. Fühlen Sie sich durch andere Lärmquellen gestört? Wenn ja, welche? (Mehrfachauswahl möglich)	Anzahl
9.1 Straßenverkehr	11
9.2 Straßenbahnverkehr	0
9.3 Flugverkehr	3
9.4 Schifffahrt	0
9.5 Industrie und Gewerbe	0
9.6 Nachbarschaft und Öffentliches Leben	0
9.7 Keine weiteren Lärmquellen	17
9.8 Keine Angabe	2
10. Ist Schienenverkehrslärm bei Ihnen vor Ort das vordringlichste Lärmproblem?	Anzahl
10.1 Ja	28
10.2 Nein	2
10.3 Keine Angabe	2
11. Fühlen Sie sich ausreichend über vorhandene und geplante Maßnahmen des freiwilligen Lärmsanierungsprogrammes des Bundes informiert?	Anzahl
11.1 Ja	0
11.2 Nein	20
11.3 Das Programm ist mir nicht bekannt	11
11.4 Keine Angabe	1
12. Ist Ihnen aufgefallen, dass Güterzüge im Fahrbetrieb durch technische Maßnahmen am Zug in den letzten Jahren leiser geworden sind?	Anzahl
12.1 Ja	2
12.2 Nein	30
12.3 Keine Angabe	0

Quelle: Eisenbahn-Bundesamt (2018)





Ballungsraum: Moers

Tabelle 1a: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB)

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN})	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
-	-
-	-
$55 < L_{DEN} \leq 60$	9.110
$60 < L_{DEN} \leq 65$	2.580
$65 < L_{DEN} \leq 70$	780
$70 < L_{DEN} \leq 75$	200
$L_{DEN} > 75$	40
Nacht-Lärmindex (L_{Night})	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
$(45 < L_{Night} \leq 50)$	16.230
$50 < L_{Night} \leq 55$	7.190
$55 < L_{Night} \leq 60$	1.810
$60 < L_{Night} \leq 65$	650
$65 < L_{Night} \leq 70$	120
$L_{Night} > 70$	20
-	-

Tabelle 1b: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausbauwerke

Pegelbereich in dB(A)	Belastete Flächen in ha	Belastete Wohnungen	Belastete Schulen	Belastete Krankenhäuser
$L_{DEN} > 55$	8,25	6.006	11	14
$L_{DEN} > 65$	2,08	490	0	0
$L_{DEN} > 75$	0,48	19	0	0

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