

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 0224 - 409840 - 917**

Titel: **Stadt Jüchen  
Lärmaktionsplan Stufe 4**

Projektbearbeiter: **Dipl.-Ing. Jan Meuleman  
B.Sc. Kevin On**

Berichtsumfang: **55 Seiten**

Datum: **14.02.2024**

# Entwurf

**ACCON Köln GmbH**

Rolshover Straße 45  
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 80 19 17 – 0

Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

**Geschäftsführer**

Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

Dipl.-Ing. Jan Meuleman

Aljoscha Weigand

**Handelsregister**

Amtsgericht Köln

HRB 29247

UID DE190157608

**Bankverbindung**

Sparkasse KölnBonn

SWIFT(BIC): COLSDE33

IBAN: DE73 3705 0198 0001 3021 99

Titel: Stadt Jüchen  
Lärmaktionsplan Stufe 4

---

Auftraggeber: Stadt Jüchen  
Am Rathaus 5  
41363 Jüchen

Auftrag vom: 25.04.2023

Berichtsnummer: ACB 0224 - 409840 - 917

Datum: 14.02.2024

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Jan Meuleman  
B.Sc. Kevin On

---

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Zuständigkeiten</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Rechtlicher Hintergrund</b>	<b>12</b>
4.1	EU-Umgebungslärmrichtlinie	12
4.2	Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne	13
4.3	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	14
<b>5</b>	<b>Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der Daten der Lärmkartierung der Stufe 4</b>	<b>16</b>
6.1	Lärmkartierung	16
6.2	Berechnungsverfahren nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (CNOSSOS)	17
6.3	Lärmkarten gemäß LANUV	17
<b>7</b>	<b>Bewertung der geschätzten Anzahl von lärmbelasteten Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser)</b>	<b>19</b>
7.1	Anzahl von Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser) gemäß der Lärmkartierung Stufe 4	19
7.2	Ermittlung der lärmbelasteten Personen anhand von Lärmschwerpunkten über das Konzept der Lärmkennziffer	20
<b>8</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen</b>	<b>26</b>
9.1	Lärmschutzbauten und maximal zulässige Geschwindigkeiten	26
9.2	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten Innerorts	28
9.3	Lärmindernde Fahrbahnbeläge	28
<b>10</b>	<b>Grundlagen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>29</b>
10.1	Allgemeines zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	29
10.2	Grenzwerte der 16. BImSchV	30
10.3	Lärmsanierung	31
10.4	Lärmschutz-Richtlinien-StV-2007	31
10.5	Zumutbarkeitsschwellen im Rahmen der Bauleitplanung	32
10.6	Berechnungsverfahren nach nationalem Recht - Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19)	33

<b>11</b>	<b>Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>34</b>
11.1	Grundsätzliche Instrumente zur Reduzierung des Lärms	34
11.2	Lärminderungspotenzial aufgrund von Geschwindigkeitssenkung, von Straßenumgestaltungen und lärmindernden Fahrbahnoberflächen	35
11.3	Schallschutzmaßnahmen aus der Lärmaktionsplanung Stufe 2 und 3	38
11.4	Vorgehen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	38
11.5	Darstellung der Verkehrsgeräuschemissionen der B 59 im Ortsteil Jüchen in Form einer Gebäudelärmkarte	40
11.6	Beurteilung des Lärminderungspotenzials	47
11.7	Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre - langfristige Strategie	47
<b>12</b>	<b>Ruhige Gebiete</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>Formelle und finanzielle Informationen</b>	<b>50</b>
12.2	Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplanes	50
12.3	Kosten für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes und weitere finanzielle Informationen	50
<b>14</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>52</b>
<b>15</b>	<b>Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur</b>	<b>54</b>

## 1 Aufgabenstellung

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) werden die Mitgliedsstaaten aufgefordert eine Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten zu erarbeiten. Auf der Grundlage der Lärmkarten sollen Lärmaktionspläne mit dem Ziel Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in den Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern.

Die Umgebungslärmrichtlinie wird mit dem sechsten Teil „Lärminderungsplanung“ des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) im deutschen Recht umgesetzt. Gemäß dem sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sollen für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeuge pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr, Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr und für Ballungsräume mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern pro Quadratkilometer Lärmkarten und Lärmaktionspläne aufgestellt werden. Die Lärmaktionspläne sollen auf der Grundlage der Lärmkarten erstellt werden. Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) entwickelt den Lärmaktionsplan für die Haupteisenbahnstrecken. Die Verantwortung für die Erstellung des Lärmaktionsplans für Hauptverkehrsstraßen liegt bei den betroffenen Gemeinden. Fluglärm muss in die Lärmaktionsplanung nur einbezogen werden, wenn die jeweilige Gemeinde im Einflussbereich eines großen Flughafens liegt.

Der Lärmaktionsplan der Stadt Jüchen soll für alle Bereiche aufgestellt werden, die von der verpflichtenden Lärmkartierung innerhalb des Stadtgebiets erfasst worden sind, unabhängig davon, wie hoch die Lärmpegel in den betreffenden Bereichen sind und unabhängig davon, ob es in den Bereichen Lärmbetroffenheiten gibt bzw. wie hoch die Betroffenheit ist.

Zusätzlich sieht die Lärmaktionsplanung der Stufe 4 die Ausweisung „Ruhiger Gebiete“ vor. Diese dienen der Naherholung von Bürgerinnen und Bürger und stellen Gebiete dar, die dauerhaft von Lärm freizuhalten sind.

Eine Lärmaktionsplanung bezüglich des Fluglärms ist aufgrund der größeren Entfernung zum nächstgelegenen Großflughafens nicht erforderlich.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung erhält die Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürger sowie Träger öffentlicher Belange) im Rahmen einer „Frühzeitigen Beteiligung“ für die Dauer von vier Wochen (1. Dezember 2023 bis 29. Dezember 2023) die Möglichkeit zur Mitwirkung. Ziel dieser Öffentlichkeitsbeteiligung ist es, dass innerhalb des Plangebiets betroffene Bürgerinnen und Bürger an der Lärmaktionsplanung mitwirken, indem sie Hinweise und Anregungen geben, um die Bekämpfung des Lärms positiv zu beeinflussen.

Die ACCON Köln GmbH erhielt den Auftrag die Stadt Jüchen im Rahmen der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes zu unterstützen.

## 2 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten

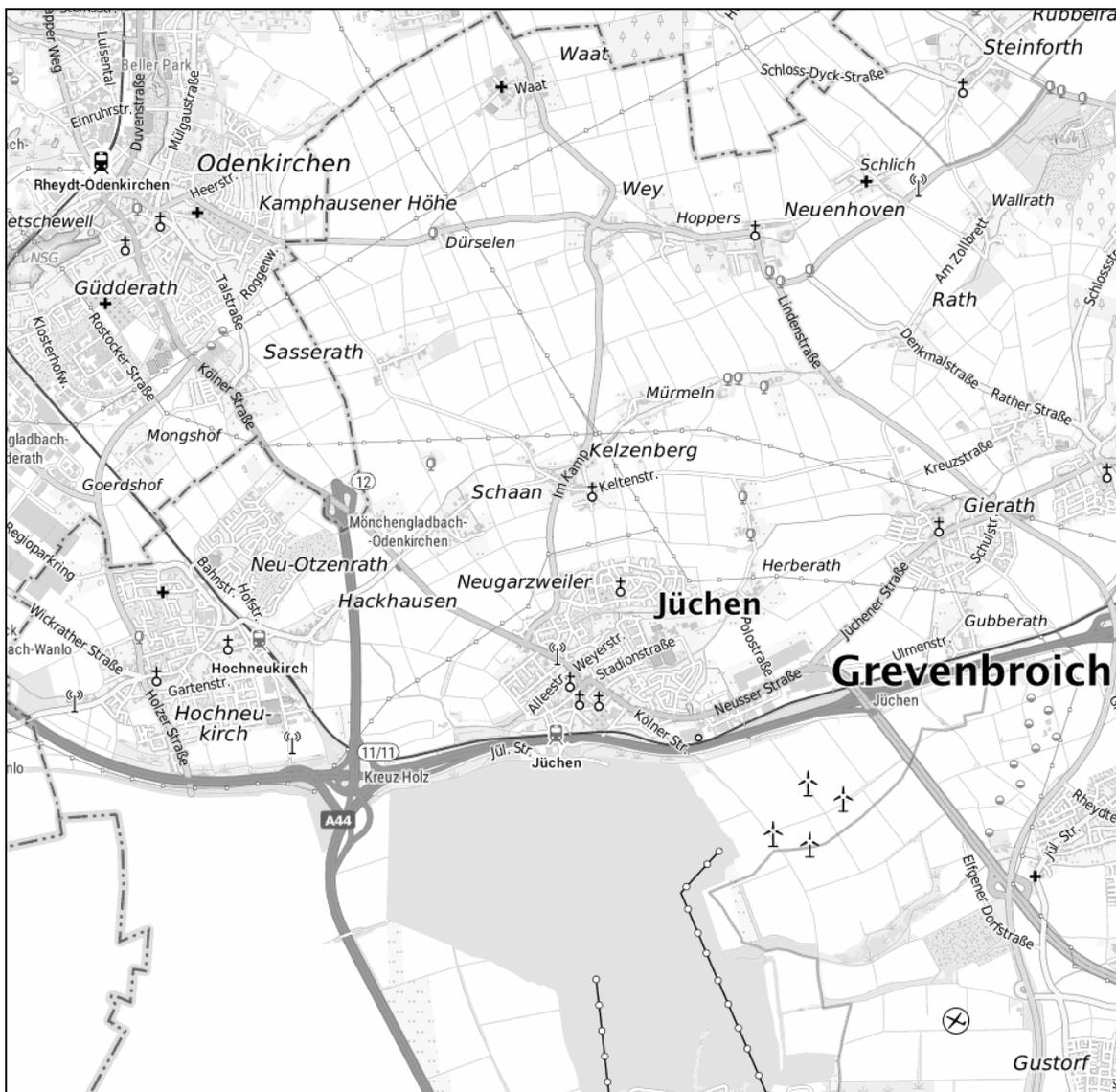
Die Stadt Jüchen mit rund 22.000 Einwohnern und einer Fläche von 72 km<sup>2</sup> grenzt im Süden an die Stadt Bedburg, an die Gemeinde Titz und im Südwesten an die Stadt Erkelenz. An der westlichen Stadtgrenze liegt die Stadt Grevenbroich. Im Norden befindet sich die Stadt Korschenbroich. Die Gemeindegrenze im Westen teilt sich die Stadt Jüchen mit der Stadt Mönchengladbach.



**Abb. 2.1** Darstellung der Verwaltungsgrenzen der Stadt Jüchen (Quelle: Verwaltungskarte, Herausgeber Land NRW (2020))

Im südwestlichen Teil des Gemeindegebiet befindet sich der Tagebau Garzweiler.

Die Stadt Jüchen ist gegliedert in die 27 Ortsteile Aldenhoven, Bedburdyck, Damm, Dürselen, Garzweiler, Gierath, Gubberath, Hackhausen, Herberath, Hochneukirch, Holz, Hoppers, Jüchen, Kamphausen, Kelzenberg, Mürmeln, Neunhoven, Otzenrath/Spenrath, Priesterath, Rath, Schaan, Schlich, Schloss Dyck, Stolzenberg, Stessen, Waat, Wallrath und Wey.



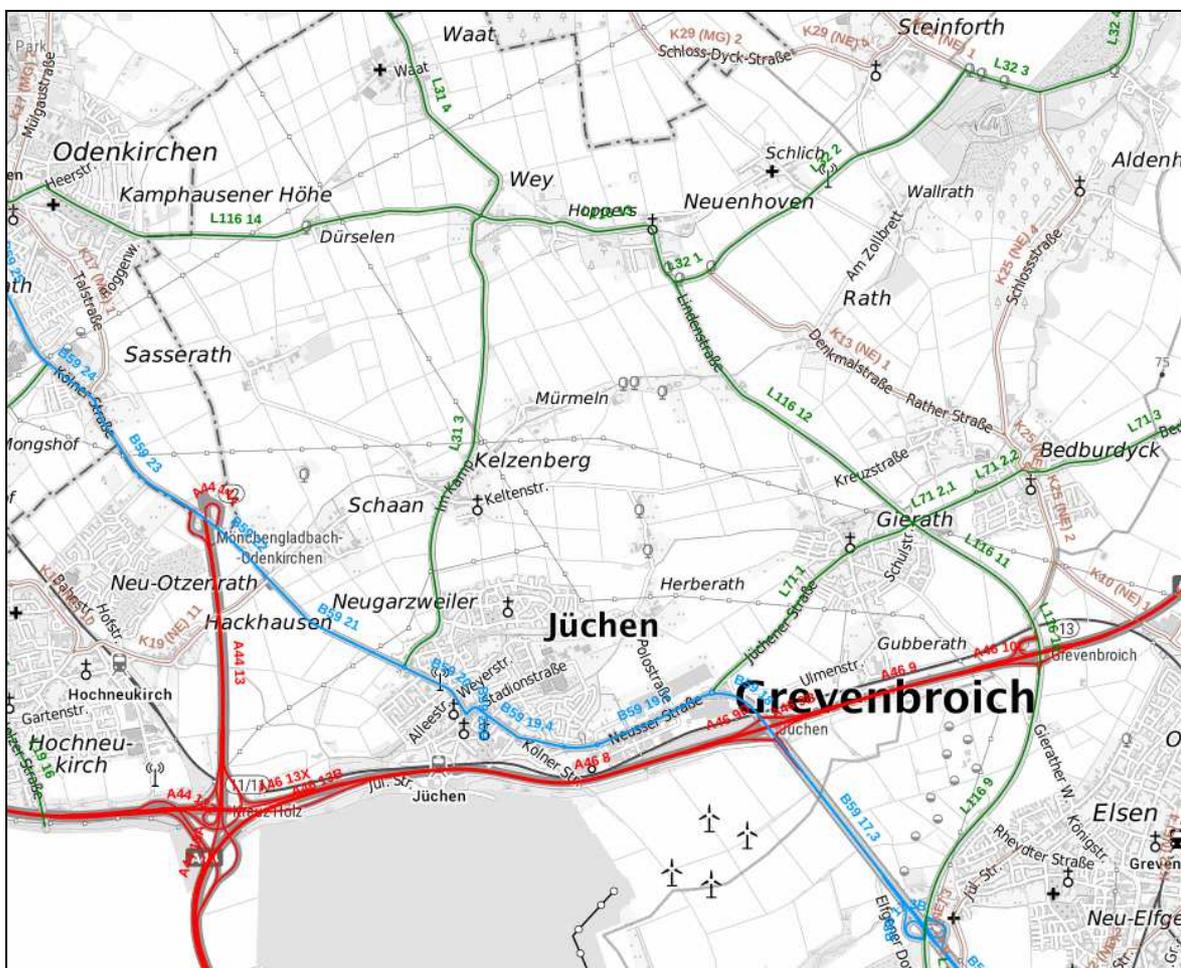
**Abb. 2.2** Darstellung der Lage der Ortsteile der Stadt Jüchen  
(Quelle: Geoportal NRW)

Die Anbindung des Stadtgebietes erfolgt über die Autobahn A 46 über die Anschlussstelle Jüchen östlich des Ortsteils Jüchen und über die B 59, die die Städte Grevenbroich und Mönchen-Gladbach verbindet. Die A 46 verläuft von Osten nach Westen zentral durch das Stadtgebiet südlich des Ortsteils Jüchen.

Westlich des Ortsteils Jüchen und östlich des Ortsteils Hochneukirch befindet sich das Autobahnkreuz Holz, welches die Autobahnen A 46 und A 44 miteinander verbindet. Die B 59 verläuft als Ortsdurchfahrt durch den Ortsteil Jüchen.

Im Rahmen der Lärmkartierung werden die A 44, die A 46, die B 59 und die L 116, die die A 46 an der Anschlussstelle Grevenbroich mit dem Ortsteil Gierath im Stadtgebiet Jüchen verbindet, betrachtet

Des Weiteren verfügt die Stadt Jüchen über einen Bahnhof im Süden des Ortsteils Jüchen. Die Bahnstrecke verläuft von Grevenbroich über Jüchen und Rheydt-Odenkirchen nach Mönchen-Gladbach.



**Abb. 2.3** Darstellung der Straßenverkehrswege der Stadt Jüchen (Quelle: Geoportal NRW)

Im Rahmen der Lärmkartierung Stufe 4 werden die in der folgenden Tabelle berücksichtigten Verkehrsstraßen berücksichtigt.

**Tabelle 2.1** kartierte Straßenabschnitte und jährliches Verkehrsaufkommen

Straßenbezeichnung	jährliches Verkehrsaufkommen
- Autobahn A44	bis zu ca. 18,3 Millionen Kfz pro Jahr
- Autobahn A46	bis zu ca. 20,4 Millionen Kfz pro Jahr
- B59	bis zu ca. 4,0 Millionen Kfz pro Jahr
- L116	bis zu ca. 3,0 Millionen Kfz pro Jahr

### **3 Zuständigkeiten**

Für die Aufstellung der Lärmaktionsplanung ist nach §47e BImSchG die Stadt Jüchen zuständig.

Stadt Jüchen  
Amt für Stadtentwicklung  
Am Rathaus 5  
41363 Jüchen  
Teil.: 0 21 65 / 915 - 0  
E-Mail: [stadt@juechen.de](mailto:stadt@juechen.de)

Gemeindekennzahl: 05162012

Kennung der Behörde für Lärmkartierung: DE\_NW\_05162012

Nachfolgend werden im Allgemeinen die einzelnen zuständigen Behörden für die jeweiligen klassifizierten Straßen (Bundesautobahn, Bundesstraßen, Land-, Kreis- und Gemeindestraßen) genannt und erläutert.

**Tabelle 3.1** Zuständigkeiten für Maßnahmen des Straßenverkehrs in NRW

Zuständigkeiten	Straßenbaulast-träger	Straßenbau-behörde	Straßenverkehrs-behörde
Bundesautobahnen	Bund	Verkehrsministerium NRW Straßen.NRW	Bezirksregierung / Autobahn GmbH (seit 2021)
Bundesstraßen	Bund	Verkehrsministerium NRW Straßen.NRW	Kreisordnungs-behörde
	Gemeinden > 80 000 EW bei Ortsdurchfahrt <sup>1)</sup>	Gemeinden	
Landesstraßen	Land	Straßen.NRW	Kreisordnungs-behörde
	Gemeinden > 80 000 EW bei Ortsdurchfahrt <sup>1)</sup>	Gemeinden	
Kreisstraßen	Kreise / kreisfreie Städte	Kreise / kreisfreie Städte	Kreisordnungs-behörde
	Gemeinden > 80 000 EW bei Orts- durchfahrt <sup>1)</sup>	Gemeinden	
Gemeindestraßen	Gemeinden	Gemeinden	Ordnungsbehörde der Gemeinde

## 4 Rechtlicher Hintergrund

### 4.1 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) führt europaweit ein Konzept zur Vermeidung, Vorbeugung oder Verminderung schädlicher Umweltauswirkungen auf den Menschen und dessen Gesundheit durch Umgebungslärm ein.

Es sollen Maßnahmen und Prioritäten zum Schutz der Bevölkerung festgelegt werden. Weiterhin sollen ruhige Gebiete ermittelt werden, die der Naherholung dienen und dauerhaft von Lärm freizuhalten sind.

Hierzu soll eine Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten erfolgen. Es soll sichergestellt werden, dass die Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen informiert wird. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Lärmkarten sollen Lärmaktionspläne erarbeitet werden. Das Ziel von Lärmaktionsplänen ist es, Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern und die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufrieden stellend ist.

## **4.2 Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne**

Gemäß dem Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie müssen Lärmaktionspläne die im Folgenden aufgeführten Mindestanforderungen enthalten.

- eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind
- die zuständige Behörde
- den rechtlichen Hintergrund
- alle geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- das Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7 der EU-Umgebungslärmrichtlinie
- die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung
- die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- die langfristige Strategie

- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

### **4.3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Die Umgebungslärmrichtlinie wird mit dem sechsten Teil „Lärminderungsplanung“ des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) im deutschen Recht umgesetzt. Der sechste Teil umfasst die Paragraphen §§ 47a bis 47 f und beinhaltet – neben Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen – Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Gemäß dem sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sollen für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr, Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr und in Ballungsräumen Lärmkarten erstellt werden.

Auf der Grundlage der Lärmkarten sollen gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und nach einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs zum Vertragsverletzungsverfahren gegen den Mitgliedstaat Portugal vom 31. März 2022 Lärmaktionspläne für alle Bereiche aufgestellt werden, die von der verpflichtenden Lärmkartierung erfasst worden sind.

Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren. Während das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) den Lärmaktionsplan für die Haupteisenbahnstrecken entwickelt, liegt die Verantwortung für die Erstellung des Lärmaktionsplans für Hauptverkehrsstraßen bei den betroffenen Gemeinden.

Fluglärm muss in die Lärmaktionsplanung nur einbezogen werden, wenn die jeweilige Gemeinde im Einflussbereich eines großen Flughafens liegt.

## **5      Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie**

In Artikel 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie wird die Verwendung der Lärmindizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$  nach Anhang I der EU-Umgebungslärmrichtlinie beschrieben. Eindeutige Grenzwerte für die Durchführung einer Lärmaktionsplanung werden nicht aufgeführt.

Gemäß den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung heißt es, dass Lärmaktionspläne zur Regelung von „Lärmproblemen und Lärmauswirkungen“ aufzustellen sind. Gemeint sind damit belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die gemäß § 47b Satz 1 Nr. 1 BImSchG als Umgebungslärm bezeichnet werden.

Folglich sind Lärmaktionspläne auf der Grundlage gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) aufzustellen. Als Grundlage dienen die gemäß §47c BImSchG aufgestellten Lärmkarten.

Nach einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs zum Vertragsverletzungsverfahren gegen den Mitgliedstaat Portugal vom 31. März 2022 für alle Bereiche aufzustellen, die von der verpflichtenden Lärmkartierung erfasst worden sind. Somit sind Lärmaktionspläne unabhängig von der Höhe der Lärmpegel und der Betroffenen aufzustellen. Ein Ermessensspielraum besteht nur bei der Erarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation innerhalb der kartierten Bereiche.

## **6 Zusammenfassung der Daten der Lärmkartierung der Stufe 4**

### **6.1 Lärmkartierung**

Die Lärmkartierung wird vom Landesamt für Natur und Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) erstellt und den Gemeinden zur Verfügung gestellt. Die Lärmkarten wurden am 30. Juni 2022 veröffentlicht.

In den Lärmkarten (aus der Lärmkartierung) werden die Geräuschemissionen erfasst, die durch vielbefahrene Hauptverkehrsstraßen (wie Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen) mit einem jährlichen Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen (~ 8.220 Fahrzeuge pro Tag) erzeugt werden.

Dabei wird die Verteilung der Fahrzeuge für drei unterschiedliche Zeiträume untersucht: tags (day) von 06:00 bis 18:00 Uhr, abends (evening) von 18:00 bis 22:00 Uhr und nachts (night) von 22:00 bis 06:00 Uhr. Besondere Aufmerksamkeit wird den Nachtstunden gewidmet, die als besonders störend empfunden werden. Aufgrund dieser Zeiteinteilung ergeben sich zwei maßgebliche Lärmpegel-Bewertungen. Zum einen werden die durchschnittlichen Lärmeinwirkungen über 24 Stunden ( $L_{DEN}$ ; "DEN" steht für Day, Evening, Night) berücksichtigt, und zum anderen werden die Lärmeinwirkungen während der Nacht ( $L_{Night}$ ) im Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr berücksichtigt. Die Daten für diese Berechnungen stammen aus der bundesweiten Verkehrsverkehrszählung. Die Erfassung der Verkehrsstärke von Straßen, die in der Zuständigkeit des Bundes liegen (wie Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen), wird durch elektronisch automatisierte Zählstellen durchgeführt.

Die Verkehrsdaten des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) basieren auf den Grundlagen einer Hochrechnung der Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2015 auf das Jahr 2019. Die Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2020 war aufgrund der Corona-Pandemie nicht repräsentativ. Die Ergebnisse basieren auf Ausbreitungsberechnungen gemäß CNOSSOS.

## **6.2 Berechnungsverfahren nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (CNOSSOS)**

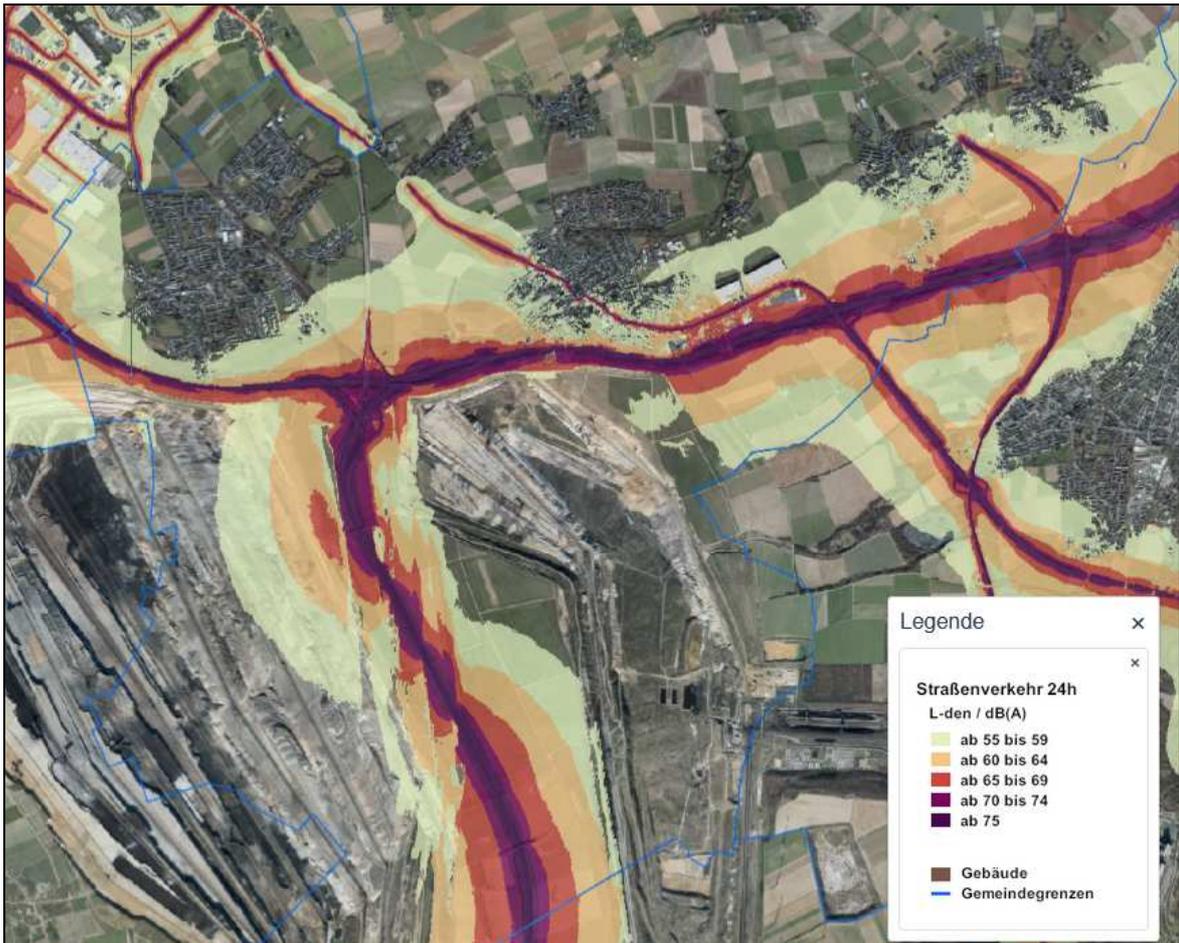
Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus der Lärmkartierung und der Lärmaktionsplanung mit den EU-Mitgliedsstaaten zu gewährleisten, erfolgte eine europäische Harmonisierung der Berechnungsverfahren des Umgebungslärms durch CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe). Dazu wurde die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) durch die Richtlinie (EU) 2020/367 der Kommission vom 04.03.2020 geändert. Mit der Verordnung der Bundesregierung vom 25.02.2021 erfolgt die Änderung der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in der die Anforderungen an die Lärmkarten in deutschem Recht konkretisiert und geregelt werden.

## **6.3 Lärmkarten gemäß LANUV**

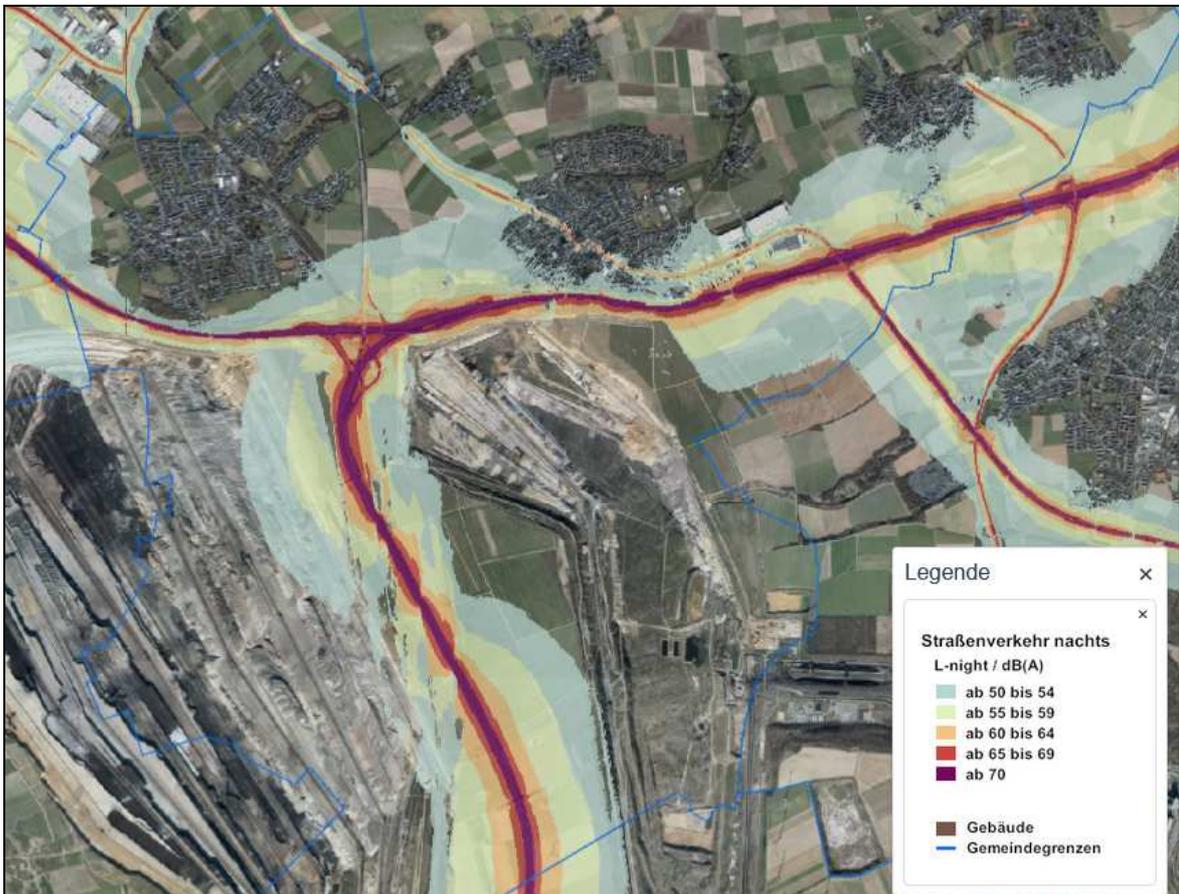
Die Lärmkarten der Lärmkartierung der Stufe 4 der Stadt Jüchen sind vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) zur Verfügung gestellt wurden und können hier aufgerufen werden. Die Lärmkarten sind nachfolgend dargestellt:

<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>

Ergänzend werden die im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Stufe 4 die bereitgestellten Daten zur Lärmkartierung der Stufe 4 nochmals geprüft und aufgearbeitet. Es werden einzelne Parameter, wie die Geländehöhen, die Höhen und Lagen der Lärmschutzbauwerke und der Gebäude, die Geschwindigkeiten der Streckenabschnitte geprüft und falls erforderlich händisch nachgebessert. Auf dieser Grundlage werden erneute Ausbreitungsberechnungen gemäß CNOSSOS durchgeführt.



**Abb. 6.3.1** Darstellung des Lärmindezes  $L_{DEN}$  in dB(A), Straßenverkehr 24 h gemäß der Lärmkartierung Stufe 4 (Quelle: Umgebungslärmprotal NRW)



**Abb. 6.3.2** Darstellung des Lärmindezes  $L_N$  in dB(A) Straßenverkehr nachts gemäß der Lärmkartierung Stufe 4 (Quelle: Umgebungslärmprotal NRW)

## 7 Bewertung der geschätzten Anzahl von lärmbelasteten Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser)

### 7.1 Anzahl von Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser) gemäß der Lärmkartierung Stufe 4

Die Belastetenzahlen geben die Anzahl von Bewohnern in einem Untersuchungsgebiet wieder, die – bezogen auf eine Lärmart wie beispielsweise Straßenverkehr – von einem bestimmten Immissionspegel bzw. einem Pegelband belastet werden. In der Umgebungslärmkartierung werden Belastetenzahlen in 5 dB-Schritten angegeben.

Die Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm sowie der Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser erfolgt auf Grundlage der „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)“, siehe auch LAI-Hinweise zur Lärmkartierung in der Fassung vom 27.01.2022.

Die Daten zu den belasteten Personen, Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen und Flächen werden während der Erstellung der Lärmkarten erfasst. Die entsprechenden Informationen für Hauptverkehrsstraßen können den Betroffenheitstabellen auf <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> entnommen werden.

Nachfolgend werden die belastenden Zahlen aufgelistet.

**Tabelle 7.1.1** Anzahl der lärmbelasteten Personen in den unterschiedlichen Pegelklassen

LärmindeX nach BUB in dB(A)	Belastete Personen 24 Stunden (L <sub>DEN</sub> )	Belastete Personen 22.00-6.00 Uhr (L <sub>N</sub> )
50-54	-	1.209
55-59	2.998	388
60-64	553	400
65-69	318	3
70-74	384	3
>75	3	-

**Tabelle 7.1.2** Anzahl der lärmbelasteten Personen in den unterschiedlichen Pegelklassen

Lärmindex nach BUB in dB(A)	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser	Fläche in km <sup>2</sup>
>55	2.023	6	0	21,03
>65	333	0	0	6,48
>75	0	0	0	1,67

## 7.2 Ermittlung der lärmbelasteten Personen anhand von Lärmschwerpunkten über das Konzept der Lärmkennziffer

Zur Identifizierung von Lärmschwerpunkten wird im Rahmen dieser Lärmaktionsplanung das Konzept der Lärmkennziffer (LKZ) verwendet. Die Lärmschwerpunkte können hiermit herausgearbeitet werden. Als Schwellenwert wird der untere Bereich des Lärmindikators  $L_{DEN}$  von 55 dB(A) angesetzt.

Die Lärmkennziffer (LKZ) berechnet sich nach:

$$LKZ = \sum_{i=1}^N n_i(L_i - L_S)$$

mit:

N: Gesamtzahl Betroffener

$L_i$ : Pegelwert für die Anzahl Betroffener  $n_i$

$L_S$ : Schwellenwert

Die LKZ wurde auf eine Gebietsfläche von je 100 m x 100 m normiert für den gesamtstädtischen Bereich und farblich gekennzeichnet. Als Ergebnis der Analyse werden Betroffenheitskarten mit den Lärmbrennpunkten, siehe Abb. 7.2.1 und eine Auflistung der zu priorisierenden Straßen erstellt. Die ermittelten Lärmbrennpunkte wurden im nächsten Schritt untersucht.

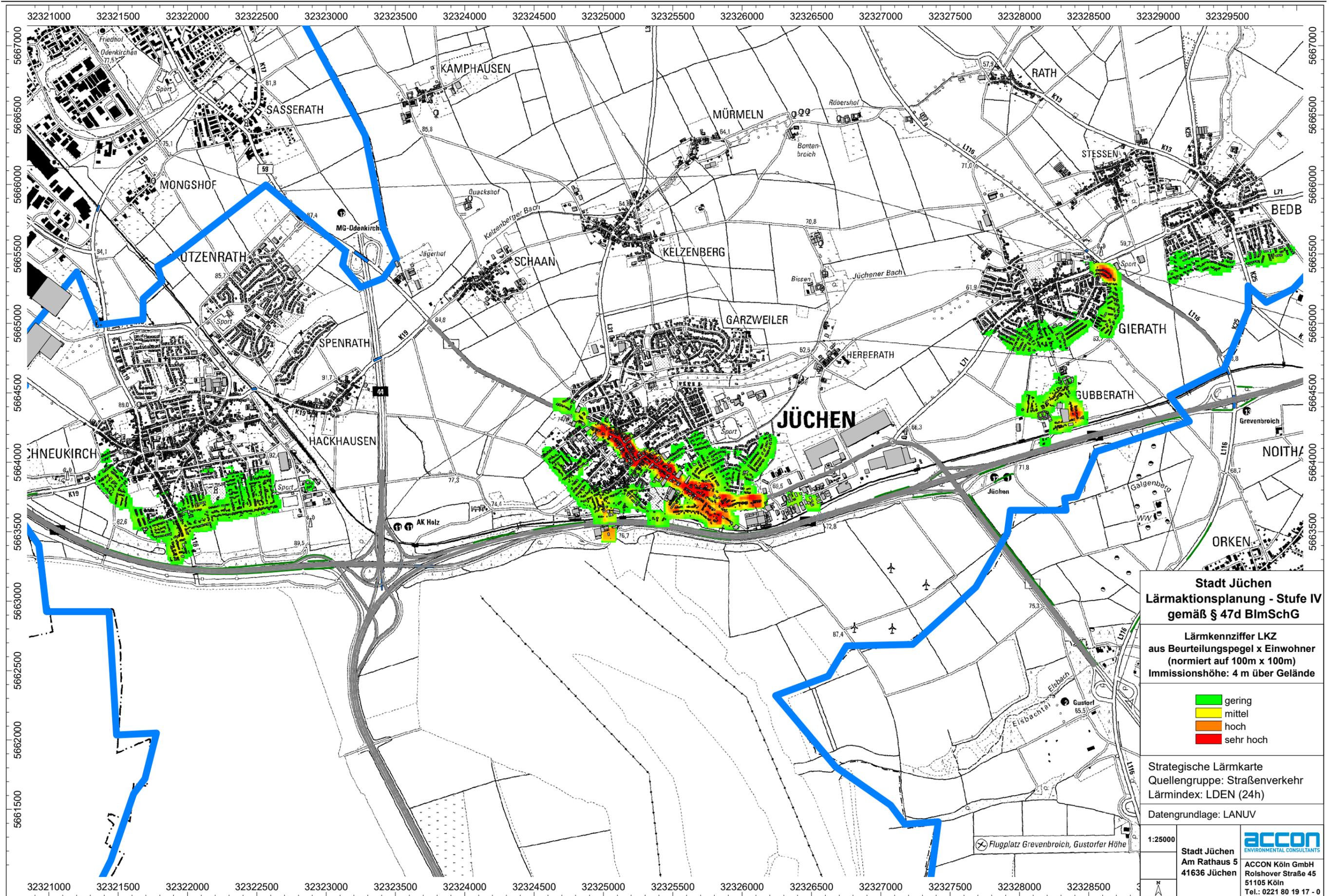


Abb. 7.2.1 Betroffenheitsindex nach LKZ – Stadt Jüchen

## 8 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Information der Öffentlichkeit über die Aufstellung des Lärmaktionsplanes der Stufe 4 bzw. die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Aufstellung des Lärmaktionsplanes der Stufe 4 wurde vom 1. Dezember 2023 bis zum 29. Dezember 2023 mit der Dauer von vier Wochen durchgeführt.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sind insgesamt 23 Stellungnahmen von Bürgern und Bürgerinnen, und drei Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange eingegangen. Die Stellungnahmen werden im Folgenden zusammenfassend protokolliert. Die Protokollierung erfolgt nach den Ortsteilen, auf die sich die Stellungnahmen beziehen.

### Ortsteil Jüchen

Zusammenfassend werden in den im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen auf die Lärmbelastung durch das Verkehrsaufkommen auf der Ortsdurchfahrt (B 59) sowie der im Süden des Ortsteils verlaufenden A 46 hingewiesen.

Stellungnahmen zu einer erhöhten Lärmbelastung aufgrund des Verkehrs auf der A 46 lagen hauptsächlich aus den Wohngebieten im südlichen Teil des Ortsteils Jüchen vor. Es wird eine hohe Lärmbelastung in den Gartenbereichen aufgeführt, die den Aufenthalt in den Gärten beeinflusst. Auch ein erholsamer Nachtschlaf sei nicht möglich.

Es wurde teilweise auf eine Abholzung von Bäumen hingewiesen, aufgrund dessen eine Erhöhung der störenden Geräuschmissionen wahrgenommen wird.

Es werden die folgenden Maßnahmen zur Minderung der Geräuschmissionen der A 46 vorgeschlagen:

- Neue Bepflanzung entlang des Verkehrsweges
- Bau von Schallschutzwänden
- Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Einsatz von lärmindernden Fahrbahnoberflächen

Weiterhin lagen Stellungnahmen zu einer erhöhten Geräuschbelastung durch den Verkehr auf der B 59, Ortsdurchfahrt vor. Es wird das sehr hohe Verkehrsaufkommen und die damit verbundene Lärmbelastung angemerkt.

Zur Verbesserung der Geräuschsituation der B 59 Innerorts werden die folgenden Vorschläge im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vorgelegt:

- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h
- Durchfahrverbote für Schwerlastverkehre
- Die Errichtung einer Ortsumgehung
- Einsatz von lärmindernden Fahrbahnoberflächen

### **Ortsteile Hochneukirch und Hackhausen**

Die Stellungnahmen aus dem Ortsteil Hochneukirch beziehen sich hauptsächlich auf eine hohe Lärmbelastung durch den Verkehr auf der A 44 und der A 46 sowie die Autobahnkreuze Holz und Wanlo. Es wird auch hier aufgeführt, dass der Aufenthalt in Gärten aufgrund des Lärms beeinflusst und ein gesunder Nachtschlaf erschwert wird. In den Stellungnahmen werden zusammenfassend die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation vorgeschlagen:

- Erhöhung der Schallschutzwände im Bereich des Autobahnkreuzes Holz
- Errichtung von Schallschutzwänden
- Vollständige Bepflanzung zwischen der nächstgelegenen Wohnbebauung und der A 46
- Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf der A 44 und der A 46
- Errichtung des ursprünglich geplanten A 61 zur Entlastung des Verkehrsaufkommens

### **Ortsteile Gierath und Gubberath**

Es liegen zwei Stellungnahmen aus den Ortsteilen Gierath und Gubberath vor. In beiden wird auf die Lärmbelastung der A 46 hingewiesen. Zur Verbesserung der Lärmsituation werden von den Stellungnehmenden die folgenden Vorschläge aufgeführt:

- Erweiterung der Bepflanzung zwischen der nächstgelegenen Wohnbebauung und der A 46
- Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf der A 46

### **L 31 in den Ortsteilen Jüchen, und Kelzenberg**

Es liegen zwei Stellungnahmen zu störenden Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf der L 31 vor. Es wird auf ein hohes Verkehrsaufkommen durch landwirtschaftliche Fahrzeuge, Lkw und Motorräder hingewiesen.

### **Fluglärm und Schienenverkehrslärm**

Es liegen drei Stellungnahmen zum Schienenverkehrslärm vor. Diese werden im Rahmen der Lärmaktionsplanung Straße zur Kenntnis genommen. Weiterhin liegen Äußerungen zum Fluglärm vor. Aufgrund der Distanz zum nächstgelegenen Flughafen ist eine Lärmaktionsplanung zum Fluglärm im Stadtgebiet Jüchen nicht erforderlich. Die Stellungnahmen werden zur Kenntnis genommen.

### **Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange**

Es liegen jeweils eine Stellungnahme von Straßen.NRW, der Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein und der Stadt Grevenbroich vor.

Straßen.NRW führt aufgrund der nur allgemein zur Verfügung gestellten Informationen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nur allgemeine Hinweise auf. Es wird darauf hingewiesen, dass der Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) sich nach den bundesweiten für Straßenbauverwaltungen festgelegten Regelungen richten und die Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen nur nach den RLS-19 erfolgt. Folglich wird darauf hingewiesen, dass ein direkter Vergleich der Ergebnisse der Lärmkartierung mit den Lärmsanierungswerten nicht möglich ist.

Es wird aufgeführt, dass ein Austausch von Außenbauteilen zur Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Fenster etc.) nur auf Antrag des Grundstückseigentümers und mit Erfüllung der dafür erforderlichen Bedingungen möglich ist.

Fahrbahnbeläge werden nur im Rahmen von Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen erneuert oder ausgetauscht. Welcher Belag baulastträgerseitig eingebaut wird, entscheiden die rechtlichen Vorgaben wie bspw. die Haltbarkeit und Belastbarkeit einer Deckschicht. Dies wird im Falle des Eintretens der Sanierungserfordernis im Rahmen eines Sanierungskonzeptes durch den Baulastträger festgelegt.

Über die Umsetzung verkehrsbeschränkender Maßnahmen entscheiden die Kreisverkehrsbehörden. Der Landesbetrieb wird als Straßenbaulastträger gehört. Für eine eventuell positive Empfehlung müssen die maßgeblichen Beurteilungspegel (berechnet nach RLS-19) die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 überschreiten.

Die Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein (IHK) führt auf, dass Geschwindigkeitsbegrenzungen eine akzeptable Maßnahme seien, um die Lärmbelastung zu reduzieren und die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Wobei Lkw-Fahrverbote kritisch bewertet werden, da dadurch die Erreichbarkeit von Unternehmen erschwert wird. Weiterhin dürfen keine Lkw-Vorrangrouten unter ein Lkw-Fahrverbot gestellt werden.

Die IHK bittet bei der Planung von Geschwindigkeitsbegrenzungen zu beachten, dass der Verkehrsfluss und -ablauf nicht beeinträchtigt wird.

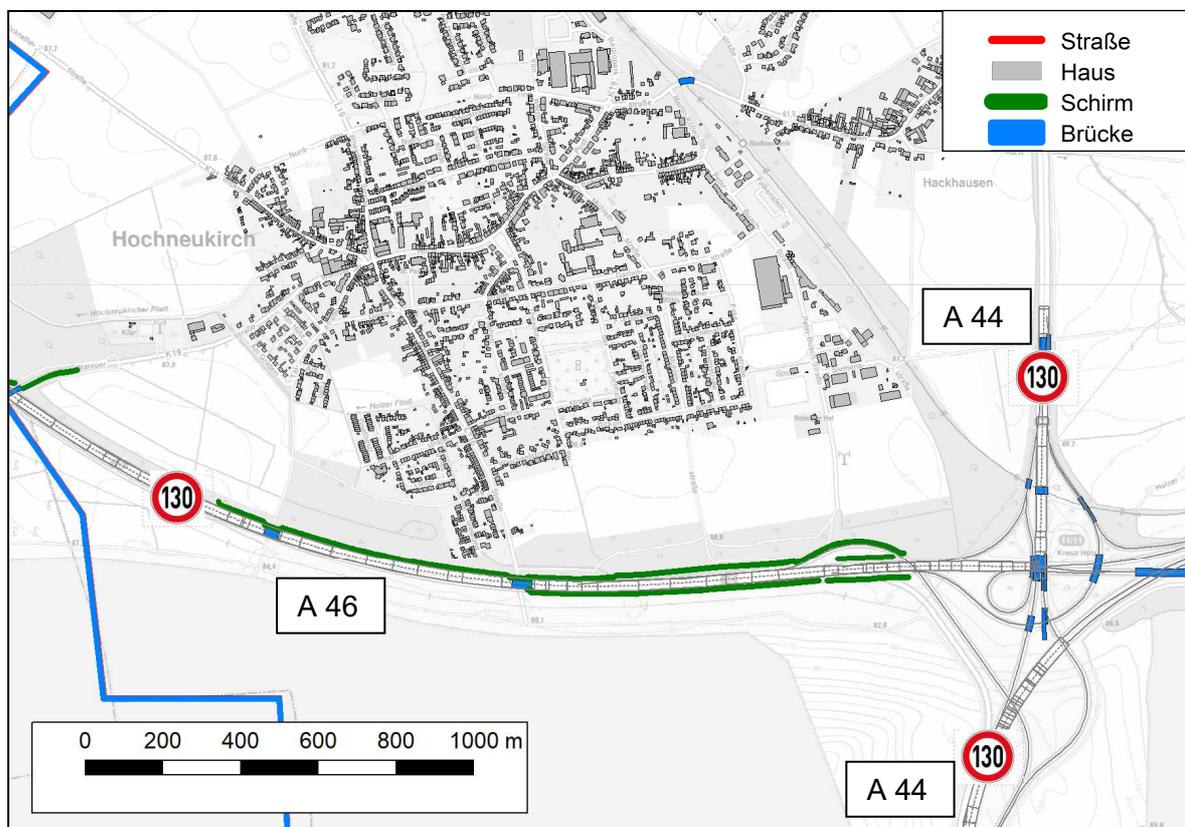
Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass der Einbau von lärmindernden Fahrbahnoberflächen ebenfalls zur allgemeinen Lärminderung beiträgt und somit Straße im schlechten Zustand vorrangig saniert werden sollten.

Die Stadt Grevenbroich äußert keine Einwände zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes.

## 9 Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen

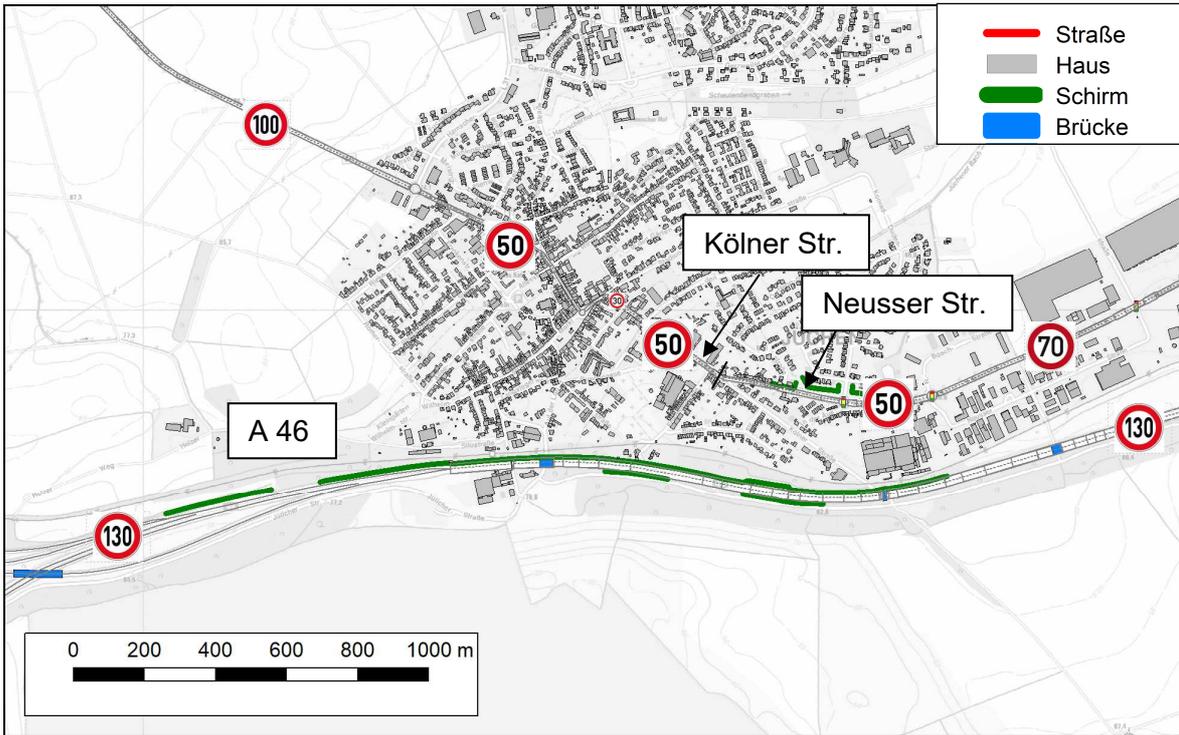
### 9.1 Lärmschutzbauten und maximal zulässige Geschwindigkeiten

Entlang der Autobahn A 46 westlich der Autobahn A 44 befinden sich auf beiden Seiten Lärmschutzbauten in Form von Wänden, die in Abbildung 9.1.1 als grüne Linien (Schirme) dargestellt sind. Die Gesamtlänge dieser Lärmschutzbauten beträgt etwa 2,9 km. Detailliertere Informationen der Lärmschutzbauten z.B. der genauen Lage, Höhe und Material liegen vor und wurden berücksichtigt.

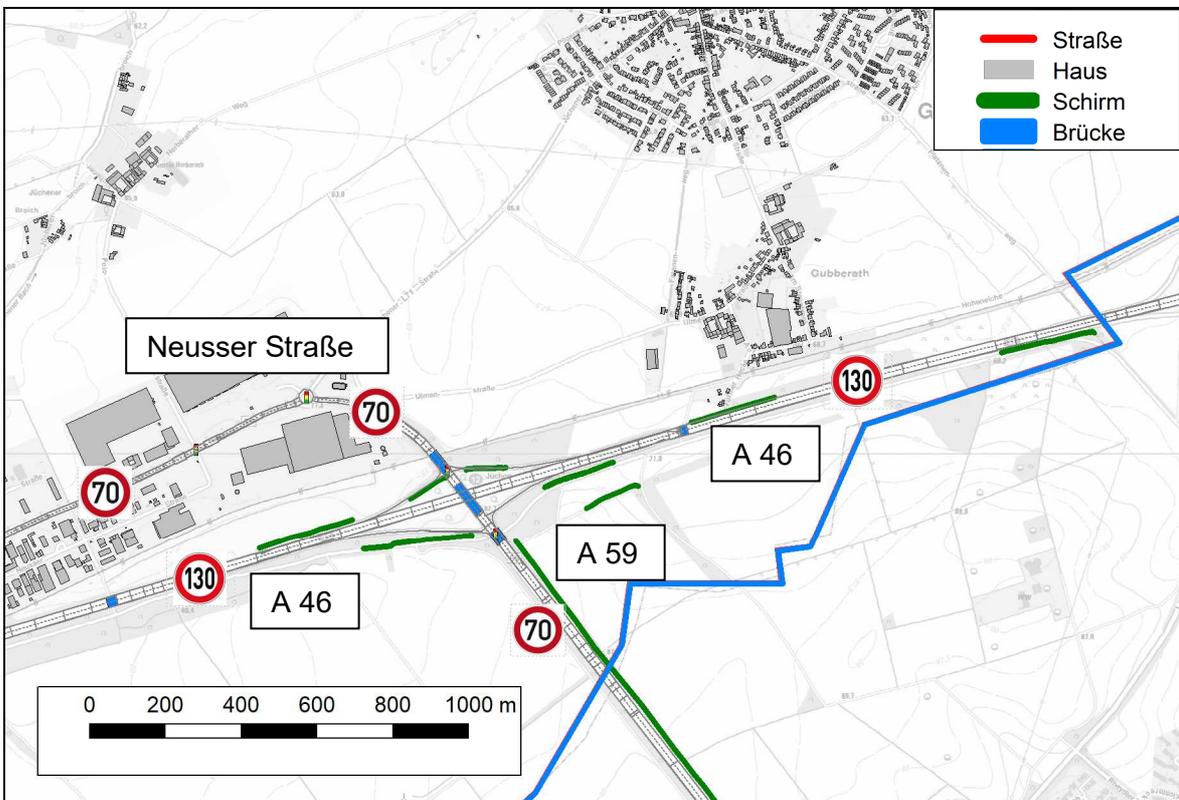


**Abb. 9.1.1** vorhandene Lärmschutzbauten und maximal zulässige Geschwindigkeiten entlang der Autobahn A 46 westlich der Autobahn A 44

Östlich der Autobahn A 44 auf der nördlichen Seite der Autobahn A 46 befinden sich überwiegend Lärmschutzbauten in Form von Wänden und auf der südlichen Seite vereinzelt in Form von Wällen. Auf der Neusser Straße (B 59) befinden sich Lärmschutzwände im Nahbereich der Bebauung nördlich der Straße. Die Lage der Lärmschutzbauten kann der Abbildung 9.1.2 entnommen werden. In der Abbildung 9.1.3 sind die vorhandenen Lärmschutzbauwerke entlang der A 46 und der B 59 im Bereich der Anschlussstelle Jüchen dargestellt.



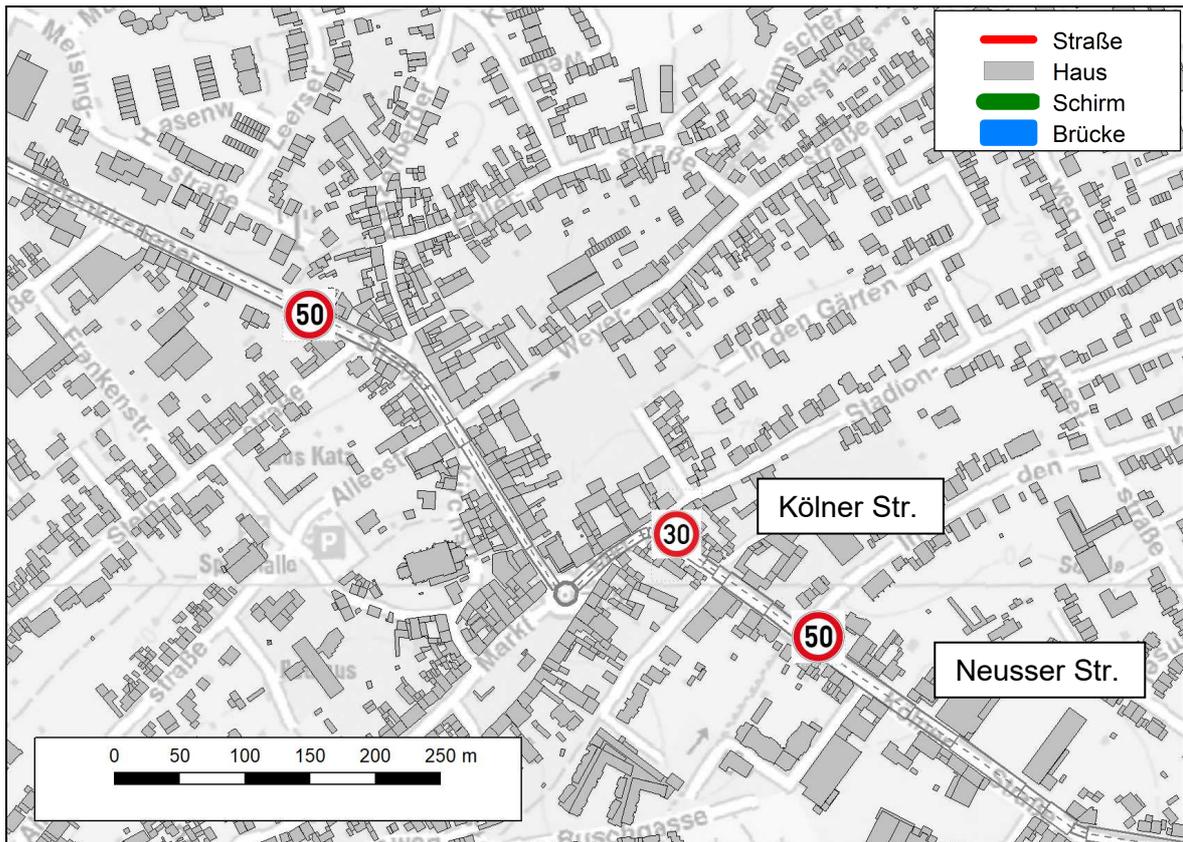
**Abb. 9.1.2** vorhandene Lärmschutzbauten und maximal zulässige Geschwindigkeiten entlang der Autobahn A 46 und der Neusser Straße und Kölner Straße



**Abb. 9.1.3** vorhandene Lärmschutzbauten e und maximal zulässige Geschwindigkeiten entlang der Autobahn A 46 und der B 59 im Bereich der Anschlussstelle Jüchen

## 9.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten Innerorts

Innerorts auf der Kölner Straße und Neusser Straße (B 59) gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Für einen kurzen Abschnitt an der Kölner Straße gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h, siehe nachfolgende Abbildung 9.2.1.



**Abb. 9.2.1** Zulässige Höchstgeschwindigkeit Innerorts

## 9.3 Lärmindernde Fahrbahnbeläge

Zwischen dem Kreuz Holz und der Anschlussstelle Grevenbroich wird im Rahmen der Lärmkartierung eine lärmindernde Fahrbahnoberfläche berücksichtigt, die zu einer Minderung der Geräuschimmissionen um bis zu 2 dB(A) führt.

## **10 Grundlagen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen**

### **10.1 Allgemeines zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen**

Im Rahmen des nationalen Rechts wird zur Beurteilung der Geräuschemissionen im Rahmen eines Neubaus und einer wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen (Lärmvorsorge). Werden die in der 16. BImSchV aufgeführten Grenzwerte durch die zu erwartenden Geräuschemissionen der neuen bzw. geänderten Straße überschritten, sind Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen.

Für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ist die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen bisher nur eine freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen (Lärmsanierung). Die Lärmsituation für Straßen in der Baulast des Bundes ist somit auf der Grundlage der für die Lärmsanierung geltenden Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) und der vom Bund festgelegten Auslösewerte (Lärmsanierungswerte) zu beurteilen.

Weiterhin kann zur Beurteilung von Straßenverkehrsgeräuschemissionen bzw. zur Entscheidung über verkehrsrechtliche Maßnahmen die Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV-2007) herangezogen werden. Diese Richtlinien gelten als Orientierungshilfe über die Entscheidung zur Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor Lärm. Sie gelten nur für bestehenden Straße und lehnen sich an die Grundsätze der Lärmsanierung an.

Es ist zu beachten, dass die Berechnungen der Geräuschemissionen eines Straßenverkehrsweges auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19) erfolgt. Im Rahmen der Lärmkartierung erfolgt die Berechnung der Geräuschemissionen eines Straßenverkehrsweges auf der Grundlage von CNOSSOS. Folglich ist ein Vergleich der im Rahmen der Lärmkartierung berechneten und in den Lärmkarten dargestellten Geräuschemissionen mit den im nationalen Recht vorliegenden Pegelwerten nicht möglich.



### 10.3 Lärmsanierung

Seit 1978 besteht die Möglichkeit, im Rahmen der Lärmsanierung bei vorhandenen Bundesfernstraßen unter der Verantwortung des Bundes, die nicht neu gebaut oder wesentlich verändert werden, Lärmschutzmaßnahmen zu planen.

Die Umsetzung der Lärmsanierung erfolgt als freiwillige Leistung unter Berücksichtigung der haushaltsrechtlichen Bestimmungen. Bedingung für die Lärmsanierung ist das Überschreiten spezifischer Auslösewerte, die zum 01.08.2020 erneut reduziert worden sind und sich somit weiter den Immissionsgrenzwerten der Lärmvorsorge (Grenzwerte der 16.BImSchV) annähern.

**Tabelle 10.3.1** Auslösewerte der Lärmsanierung in dB(A)

Gebietskategorie	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 6:00)
an Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	64	54
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	66	56
in Gewerbegebieten	72	62

(Quelle: <https://bmdv.bund.de>)

### 10.4 Lärmschutz-Richtlinien-StV-2007

Als Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen (Regelungen durch Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen) zum Schutz vor Straßenverkehrslärm von bestehenden Straßen werden in den Lärmschutz-Richtlinien StV die folgenden Beurteilungspegel aufgeführt.

In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

70 dB(A) tags (zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr)

60 dB(A) nachts (zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr)

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

72 dB(A) tags (zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr)

62 dB(A) nachts (zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr)

In Gewerbegebieten

75 dB(A) tags (zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr)

65 dB(A) nachts (zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr)

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr zu erwartende Beurteilungspegel die genannten Pegel überschreiten.

## **10.5 Zumutbarkeitsschwellen im Rahmen der Bauleitplanung**

Im Rahmen der Bauleitplanung zur Überplanung von geräuschemissionsvorbelasteten Bereichen werden in der aktuellen Rechtsprechung für Wohngebiete Zumutbarkeitsschwellen (die Schwelle, ab der eine Gesundheitsgefährdung zu erwarten ist) von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts aufgeführt. Für Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD) und Kerngebiete (MK) werden zum Teil auch höhere Immissionspegel von bis zu 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts als zulässig angesehen. Bei einer Überschreitung dieser Werte um nur wenige dB(A) muss abgewogen werden, ob die geplanten Nutzungen im Einzelfall noch vertretbar sind bzw. ob die geplanten Nutzungen ausreichend durch passiven Schallschutz, eine geeignete Anordnung der geplanten Gebäude, eine geeignete Grundrissanordnung und / oder Lärmschutzwände / -wälle geschützt werden können.

## **10.6 Berechnungsverfahren nach nationalem Recht - Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19)**

Zur Beurteilung der Straßenverkehrsgeräuschimmissionen und dem Vergleich mit den Lärmsanierungswerten bzw. den Grenzwerten der 16. BImSchV ist es erforderlich die Berechnungen gemäß den nationalen Regelwerken den RLS-19 durchzuführen. Folglich sind für die Bewertung der Lärmsituation und die Bemessung der schalltechnischen Maßnahmen die nationalen Regelwerke heranzuziehen.

Verkehrslärmimmissionen werden gemäß der 16. BImSchV nach den RLS-19 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) berechnet. In diesem Regelwerk ist das Verfahren detailliert beschrieben, sodass hier nur eine kurze Erläuterung erfolgt.

Die Straßenverkehrsgeräusche an einem Immissionsort werden durch den Beurteilungspegel  $L_r$  beschrieben.

Dieser berechnet sich aus der Verkehrsstärke, der zulässigen Geschwindigkeit und der Straßenoberfläche sowie der Berücksichtigung von Abschirmungen, Reflexionen und Dämpfungen auf dem Ausbreitungsweg.

## **11 Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen**

### **11.1 Grundsätzliche Instrumente zur Reduzierung des Lärms**

Eine Reduzierung des Lärms im Bereich öffentlicher Straßen kann sich grundsätzlich aufgrund der Berücksichtigung der folgenden Instrumente ergeben.

- Verkehrsplanung
- Raumordnung
- technische Maßnahmen an der Quelle
- Wahl von Quellen mit geringer Lärmentwicklung
- Verringerung der Schallübertragung oder
- verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen und Anreize (Parkgebühren, ÖPNV-Stärkung).

Konkret bieten sich folgende Maßnahmengruppen zur Reduzierung der Lärmbelastung durch Straßenverkehr innerorts an.

#### **Verkehrslenkende und organisatorische Maßnahmen**

- Durchfahrtsverbot für Schwerlastverkehr
- Nachtfahrverbot für Schwerlastverkehr
- Umleitung des Durchgangsverkehrs
- Reduzierung und Neuordnung des Straßenquerschnitts
- Verstetigung des Verkehrsflusses (grüne Welle) bei Tempo 30 oder 50
- Stärkung des ÖPNV, Erhöhung des Radfahreranteils

#### **Geschwindigkeitsbeschränkungen**

- Absenkung der zul. Höchstgeschwindigkeit auf z.B. 30 km/h
- Verstärkte Überwachung der Geschwindigkeit

#### **Bauliche Maßnahmen**

- Einsatz von lärminderndem Asphalt (lärmoptimierte Asphaltdeckschicht)
- sofern möglich Lärmschutzbauwerke (Lärmschutzwände, -wälle, Tunnel)

## Passiver Schallschutz

- Schallschutzfensterprogramm (Ultima Ratio)

Die Stärke der Schallemission einer Straße wird beschrieben durch den längenbezogenen Schallleistungspegel  $L_W'$ . Dieser wird aus der Verkehrsstärke (Verkehrsaufkommen, Kfz/h)  $M$ , dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw 1 und Lkw 2 ( $p_1$  und  $p_2$  in %), den Geschwindigkeiten  $v$  (in km/h) der Fahrzeuggruppen auf den Streckenabschnitten sowie dem Typ der Straßendeckschicht berechnet.

Dabei erfolgen die Berechnungen getrennt nach Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr). Für die Berechnung des längenbezogenen Schallleistungspegels  $L_W'$  für die Tages- und Nachtzeit werden über alle Tage des Jahres gemittelte, durchschnittliche stündliche Verkehrsstärken und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw 1 und Lkw 2 am gesamten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt.

## 11.2 Lärminderungspotenzial aufgrund von Geschwindigkeitssenkung, von Straßenumgestaltungen und lärmindernden Fahrbahnoberflächen

Nachfolgend werden Auszüge aus dem Dokument des Umweltbundesamts „Lärminderungspotenziale verschiedener Maßnahmen“ aufgeführt.

Diese Auszüge zeigen u.a. die potenziellen Lärminderungen auf, die durch eine Geschwindigkeitssenkung, eine Straßenraumumgestaltung, einen bestimmte Fahrbahnoberfläche und eine geeignete Verkehrslenkung auf den Beurteilungspegel gemäß der Berechnungsmethodik der RLS-19 erzielt werden können.

**Tabelle 11.2.1** Lärminderungen aufgrund von Geschwindigkeitsbegrenzungen gemäß Angaben des Umweltbundesamtes, die sich anhand von Berechnungen gemäß den RLS-19 ergeben

Wirkung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf	Maßnahme	tags	nachts
		in dB	in dB
Bundesautobahnen	von 130 km/h auf 120 km/h	-0,4	-0,2
	von 130 km/h auf 100 km/h	-1,3	-0,6
	von 130 km/h auf 80 km/h	-1,9	-1,9
Bundes- und Landstraße sowie innerorts	von 100 km/h auf 70 km/h	-3,4	-3,1
	von 70 km/h auf 60 km/h	-1,8	-2,1
	von 70 km/h auf 50 km/h	-3,5	-3,7
	von 60 km/h auf 50 km/h	-1,7	-1,7
	von 50 km/h auf 40 km/h	-1,3	-1,9
	von 50 km/h auf 30 km/h	-2,0	-3,9

**Tabelle 11.2.2** Lärminderungen aufgrund von Straßenraumgestaltungen gemäß Angaben des Umweltbundesamtes, die sich anhand von Berechnungen gemäß den RLS-19 ergeben

Maßnahme	Wirkung in dB
Verringerung der Fahrstreifenbreite von 3,5 m auf 3,0 m	-0,1
Verringerung der Fahrstreifenanzahl von 4 auf 2 Streifen	> 1 dB

**Tabelle 11.2.3** Wirkung von Fahrbahnoberflächen gemäß Angaben des Umweltbundesamtes, die sich anhand von Berechnungen gemäß den RLS-19 ergeben

Maßnahme	SMA 08	AC 11	LOA	DAD
Ausgehend von Gussasphalt				
50 km/h	-2,4 dB	-2,5 dB	-2,3 dB	-2,3 dB
70 km/h	-2,1 dB	-2,3 dB	-	-2,8 dB
Ausgehend von SMA 08				
50 km/h	-	-0,1 dB	+0,1 dB	+0,1 dB
70 km/h	-	-	-	-0,7 dB

Erläuterung: SMA 08: Splitt-Mastix-Asphalt 0/8, AC 11: Asphaltbeton 0/11, LOA: Lärmtechnisch optimierter Asphalt, DAD: Dünne Asphaltdeckschichten in Heißeinbauweise

**Tabelle 11.2.4** Wirkung von Verkehrslenkung und -beschränkung, die sich anhand von Berechnungen gemäß den RLS-19 ergeben

Maßnahme	Wirkung
Verstetigung Verkehrsfluss*	bis -1 dB
Lkw-Leitkonzepte	bis -2 dB
ÖPNV-Stärkung	bis -1 dB
Parkraumbewirtschaftung*	bis -1 dB
Grüne Welle (70 km/h)	bis -1 dB
Grüne Welle (30 km/h)	bis -4 dB

\* Die Verstetigung des Verkehrsflusses kann durch die koordinierte Steuerung von Ampeln („Grüne Welle“) und durch Kreisverkehre an Kreuzungen erreicht werden. Der mögliche Minderungseffekt beträgt circa 1 dB(A). Die Steuerung von Angebot und Nachfrage von Parkraum im öffentlichen Straßenraum, kann auch hier den Lärm positiv beeinflussen.

### **11.3 Schallschutzmaßnahmen aus der Lärmaktionsplanung Stufe 2 und 3**

Zur Minderung der Geräuschbelastung in Jüchen durch die B 59 und in Hackhausen durch die K 19 wurde in der Lärmaktionsplanung Stufe 2 die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h und der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts bei der nächsten anstehenden Straßensanierung vorgeschlagen.

Während seinerzeit aus Sicht von Straßen.NRW aufgrund eigener Lärmberechnungen zumindest in einem Teilbereich der Ortsdurchfahrt Jüchen eine nächtliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h angezeigt gewesen wäre, sah das Straßenverkehrsamt des Rhein-Kreises Neuss verkehrsrechtliche Maßnahmen, die nur eine geringfügige Verbesserung der Lärmsituation (d.h. Reduzierung des Lärmpegels um weniger als 3 dB(A)) bewirken, als unverhältnismäßig und damit unzulässig an. Außerdem sah die Straßenverkehrsbehörde keine das allgemeine Risiko übersteigende Gefahrenlage, die Anlass zu Verkehrsbeschränkungen bieten würde.

Im Rahmen der dritten Stufe der Lärmaktionsplanung wurde von einer weiteren Untersuchung im Bereich der Ortsdurchfahrt Jüchen und in Hackhausen abgesehen und auf die Vorschläge zur Verbesserung der Lärmsituation im Bericht zum Lärmaktionsplanung der Stufe 2 verwiesen. Für die übrigen Straßen konnte auf die Datengrundlage der LANUV-Kartierung zurückgegriffen werden. Noch nicht belastbar bewertet werden konnten die Veränderungen, die sich durch die Umbaumaßnahmen der A 61, A 44 / A 44 n und A 46 ergeben haben, da bei der Datenerhebung die durch die Sperrung der A 61 zusätzlich auf die A 46 verlagerten Verkehre noch nicht erfasst wurden.

### **11.4 Vorgehen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen**

Für die Entwicklung zielgerichteter Maßnahmen ist die Kenntnis über die Anzahl der lärm-belasteten Menschen in den einzelnen Bereichen notwendig.

Um verschiedene Bereiche im Stadtgebiet hinsichtlich der Lärmbelastung der Menschen zu vergleichen und eine Notwendigkeit von Minderungsmaßnahmen abwägen zu können, ist eine Priorisierung nach einheitlichen Kriterien erforderlich.

Zur Identifizierung von Lärmschwerpunkten wird im Rahmen dieser Lärmaktionsplanung das Konzept der Lärmkennziffer verwendet (siehe Abschnitt 7.2 „Ermittlung der lärmbelasteten Personen anhand von Lärmschwerpunkten über das Konzept der Lärmkennziffer“). Anhand der Lärmkennziffer können Lärmschwerpunkte identifiziert werden, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung zur Entwicklung von Minderungsmaßnahmen berücksichtigt werden können. Weiterhin werden können zur Entwicklung von Maßnahmen die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit herangezogen werden.

Folglich können im Rahmen der Lärmaktionsplanung Vorschläge zu Maßnahmen entwickelt werden, die im Rahmen der städtebaulichen Planung berücksichtigt werden können.

Aufgrund einer hohen Betroffenheit entlang der B 59 im Ortsteil Jüchen (siehe Abb. 7.2.1) ist dieser Bereich im Rahmen der Lärmaktionsplanung zur Entwicklung einer Maßnahme zu priorisieren. Anhand der Stellungnahmen der Anwohner werden eine Entlastung und eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h als mögliche Maßnahmen aufgeführt.



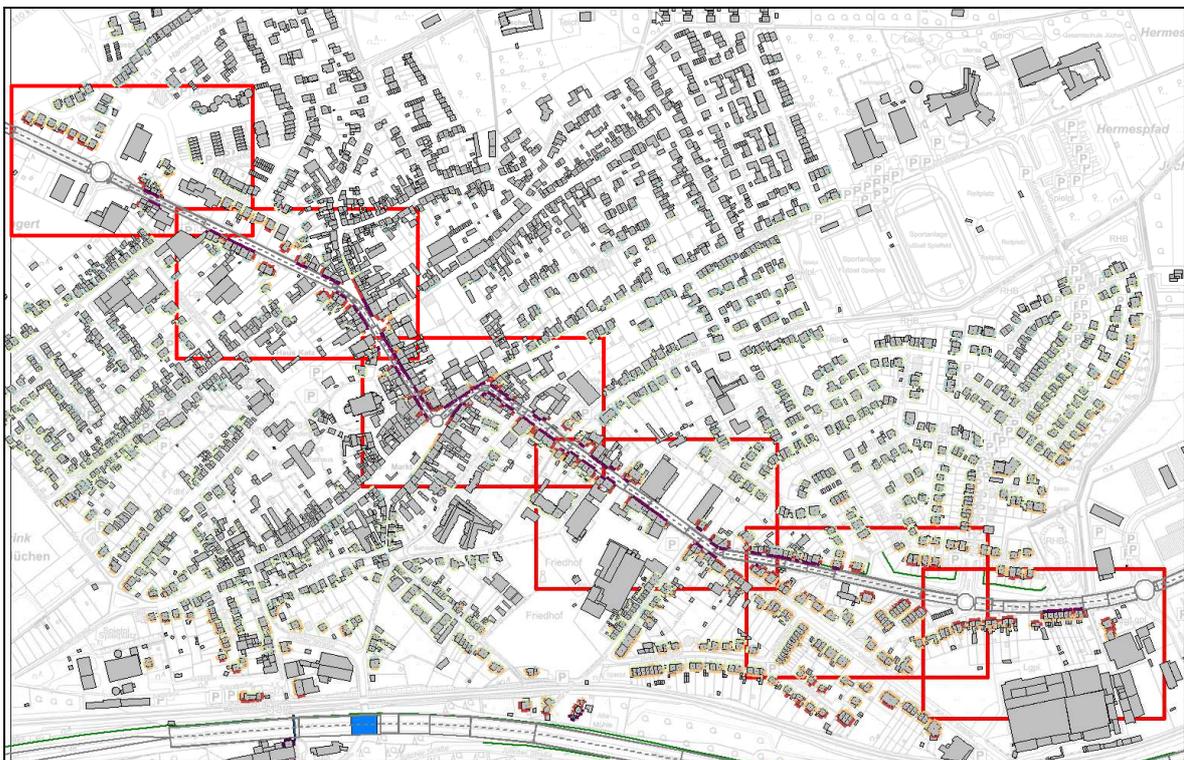
**Abb. 11.4.1** Darstellung der Betroffenheit im Ortsteil Jüchen entlang der B 59

## 11.5 Darstellung der Verkehrsgeräuschimmissionen der B 59 im Ortsteil Jüchen in Form einer Gebäudelärmkarte

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 4 werden die Geräuschimmissionen im Ortsteil Jüchen entlang der Ortsdurchfahrt (B 59) für einen Abschnitt (siehe Abbildung 11.5.1, roter Rahmen) in Form von Gebäudelärmkarten rechnerisch dargestellt.

Es werden die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung der jetzigen maximal zulässigen Geschwindigkeit dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse werden für die in der folgenden Abbildung dargestellten Bildabschnitte (roter Rahmen) dargestellt.



**Abb. 11.5.1** Betrachtete Abschnitte mit Maßnahmen



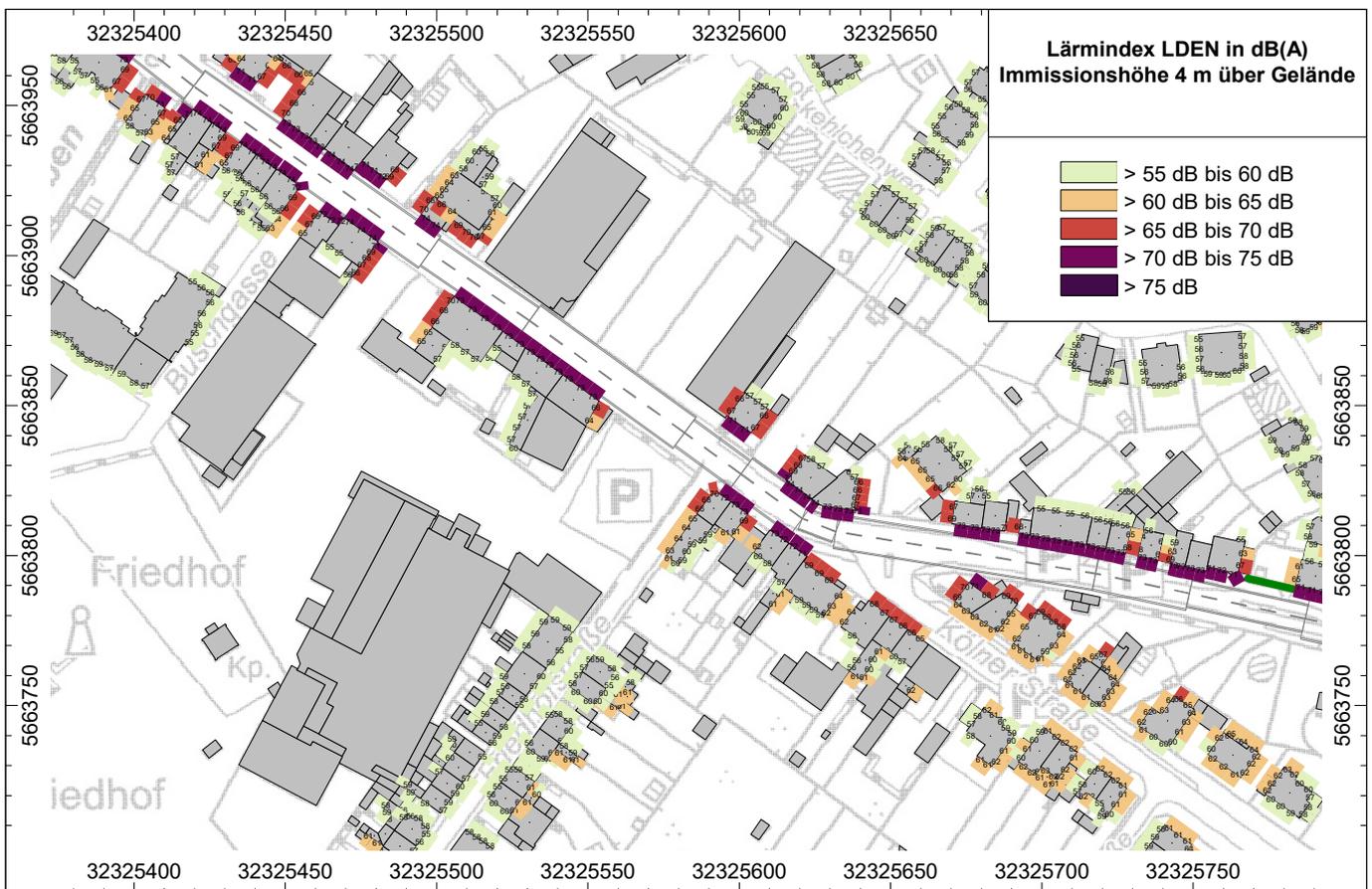
**Abb. 11.5.2** Lärmindex L<sub>DEN</sub> ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich der Odenkirchener Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.3** Lärmindex L<sub>DEN</sub> ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich der Odenkirchener Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



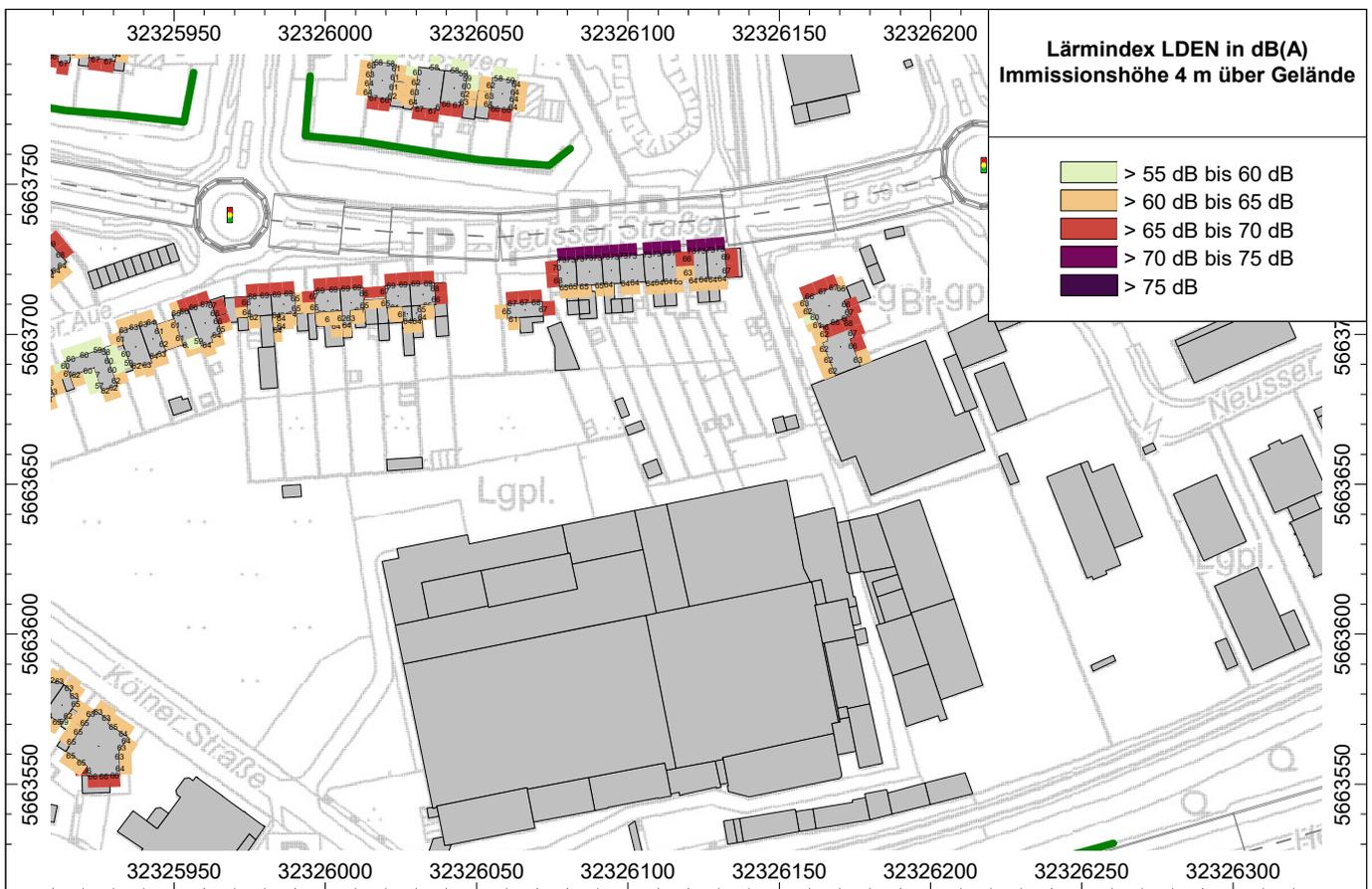
**Abb. 11.5.4** Lärmindex  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich Odenkirchener Str. Markt und Kölner Str. - Tempo 50 gemäß CNOSSO5



**Abb. 11.5.5** Lärmindex  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich der Kölner Str. und Neusser Str. - Tempo 50 gemäß CNOSSO5



**Abb. 11.5.6** Lärmindex  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich des Kreisverkehrs - Neusser Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.7** Lärmindex  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich des Kreisverkehrs - Neusser Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.8** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten nachts im Bereich der Odenkirchener Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.9** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten nachts im Bereich der Odenkirchener Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.10** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten nachts im Bereich Odenkirchener Str. Markt und Kölner Str. - Tempo 50 gem. CNOSSOS



**Abb. 11.5.11** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten tags im Bereich der Kölner Str. und Neusser Str. - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.12** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten nachts im Bereich des Kreisverkehrs - Neusser Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS



**Abb. 11.5.13** Lärmindex  $L_N$  ab 50 dB(A) unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeiten nachts im Bereich des Kreisverkehrs - Neusser Straße - Tempo 50 gemäß CNOSSOS

## **11.6 Beurteilung des Lärminderungspotenzials**

Mit einer Beschränkung der Geschwindigkeit im Ortsteil Jüchen von 50 km/h auf 30 km/h wäre gemäß den in Tabelle 11.2.1 dargestellten Anhaltswerten tags eine Minderung von bis zu 2 dB(A) und nachts eine Minderung von bis zu 3.9 dB(A) möglich. Zusätzliche Minderungspotenziale können durch den Einbau von lärmindernden Fahrbahnbelägen bzw. Strategien zu Verkehrslenkungen von 1 dB(A) bis zu 4 dB(A) realisiert werden (siehe Tabelle 11.2.4) gemäß RLS-19.

Auch durch den Bau von Schallschutzwänden entlang der Autobahnen bzw. durch die Schließung von Lücken zwischen den derzeitigen Lärmschutzwänden und Wällen sind weitere Minderungen der Geräuschsituation möglich. Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen von 130 km/h auf 80 km/h bewirken eine Minderung von bis zu 1,9 dB(A). Zusätzliche Minderungen können durch den Einbau von lärmindernden Fahrbahnbelägen erzielt werden.

Eine Begrünung oder Bepflanzung zwischen den Verkehrswegen und den Schutzbedürftigen Bebauung führt rechnerisch nicht zu einer wesentlichen Minderung der Geräuschmissionen. Es kann sich lediglich subjektiv positiv auf die wahrgenommene Geräuschsituation auswirken, da die Sicht auf die Straße unterbrochen ist.

## **11.7 Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre - langfristige Strategie**

Die Stadt Jüchen plant die Lärmbelastung nachhaltig und langfristig zu reduzieren. Es wird empfohlen die hier vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung der Betroffenheiten im Ortsteil Jüchen weiter zu konkretisieren und mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen sind immer mit dem jeweiligen Bau- lastträger (Landes- / Kreisstraßen) abzustimmen. Auch auf kommunalen Straßen müssen geschwindigkeits- und verkehrsreduzierende Maßnahmen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden. Auch die Aufstellung von Mobilitätskonzepten zur Entlastung von Ortsdurchfahrten und einer geeigneten Verkehrslenkung sollte in Erwägung gezogen werden. Des Weiteren werden verstärkt die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung bei der Entwicklung neuer Plangebiete berücksichtigt sowie bestehende Planungen ggfs. aktualisiert und der Schallschutz stärker integriert.

## 12 Ruhige Gebiete

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sollen sogenannte Ruhige Gebiete identifiziert werden. Diese Gebiete sollen im Sinne einer Lärmvorsorge vor Umgebungslärm geschützt werden. Gemäß der Umgebungslärmrichtlinie werden ruhige Gebiete wie folgt für zwei verschiedene Raumtypen definiert.

- „ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum“  
ist ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der  $L_{DEN}$ -Index oder ein anderer Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedsstaat festgelegten Wert nicht übersteigt
- „ruhiges Gebiet auf dem Land“  
ist ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeidlärm ausgesetzt ist

Bislang gibt es keine verbindlich vorgegebenen Auswahlkriterien für ruhige Gebiete. In der Praxis werden teilweise Flächen als ruhige Gebiete ausgewiesen, wenn innerhalb dieser Flächen ein festgelegter Lärmindex  $L_{DEN}$  (z.B. von 40 dB(A) bis 55 dB(A)) unterschritten wird. Dies wird häufig noch durch weitere räumliche und akustische Kriterien ergänzt.

Weiterhin kann teilweise auch die Lärmkartierung als Einschätzung zur Festlegung ruhiger Gebiete herangezogen werden. Hier besteht jedoch die Schwierigkeit, dass der Umgebungslärm häufig getrennt kartiert und auf unterschiedlichen Berechnungsverfahren beruht sowie die Lärmkarten in der Regel nur Werte über 55 dB(A) ausweist.

Die im Rahmen der vorangegangenen Lärmaktionspläne häufigste angewandte Methode ist das Berücksichtigen der Art der Flächennutzung anhand von Regionalplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen etc.

Angesichts der auf das gesamte Stadtgebiet bezogen eher dünnen Besiedlung und der Konzentration der meisten Gewerbegebiete auf zusammenhängende Flächen am südöstlichen Ortsrand von Jüchen, ergeben sich dennoch verteilt auf das Stadtgebiet wenig nur gering belastete Gebiete. Ein Großteil der Flächen wird landwirtschaftlich genutzt.

Als Vorschlag zur Identifizierung eines Ruhigen Gebiets können die im Flächennutzungsplan der Stadt ausgewiesenen Grün- und Waldflächen herangezogen werden.

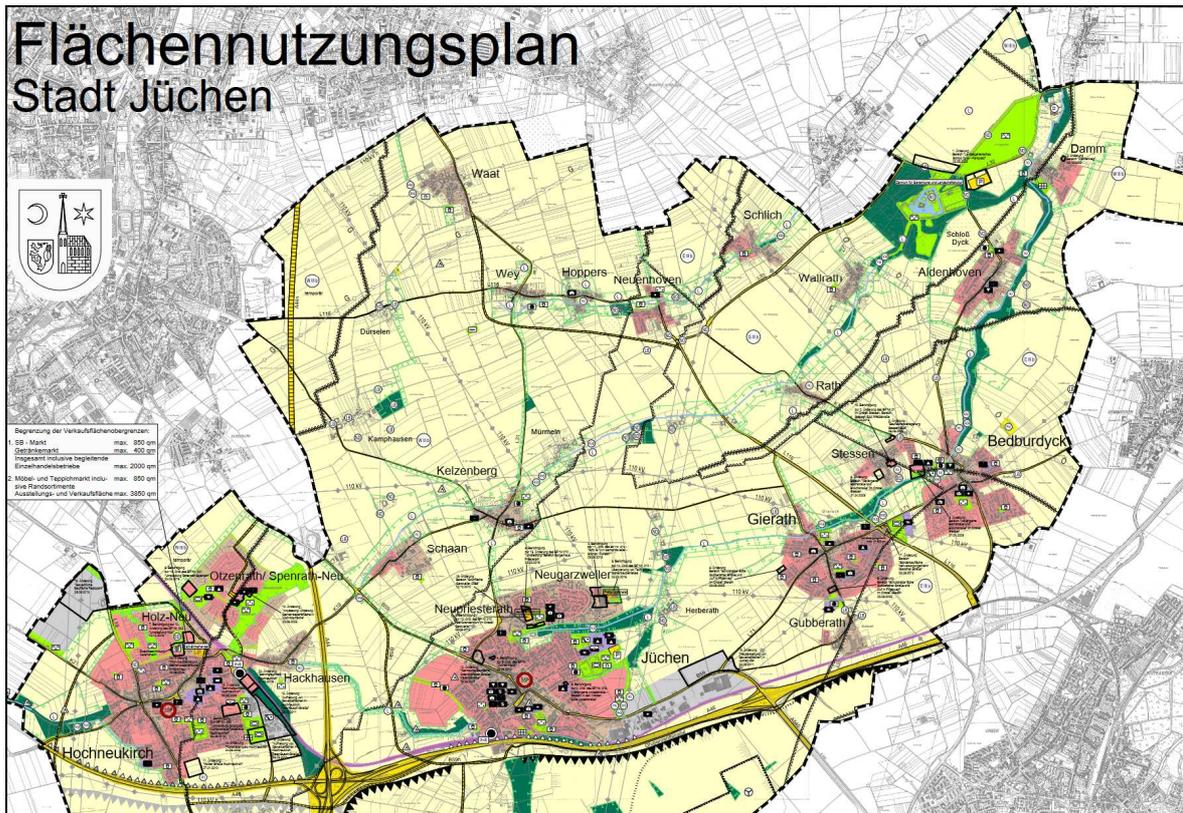


Abb. 12.1 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Jüchen

## **13 Formelle und finanzielle Informationen**

### **12.2 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplanes**

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch nach 5 Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des Aktionsplans werden dabei ermittelt und bewertet.

Im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung wurden Schwerpunktbereiche von Lärmbelastungen ermittelt und Maßnahmen zur Lärmverminderung / -vermeidung vorgeschlagen. Eine abschließende Bewertung kann erst mit der nächsten Lärmaktionsplanung Stufe 5 erfolgen.

### **12.3 Kosten für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes und weitere finanzielle Informationen**

Die Kosten für die Aufstellung des Lärmaktionsplans der Stufe 4 für die Stadt Jüchen belaufen sich auf ca. 7.800,00 € (netto). Derzeit ist es in der vorliegenden Lärmaktionsplanung nicht im Detail möglich, eine "Kostenwirksamkeitsanalyse" durchzuführen. Diese Planung fungiert als Rahmenplanung, indem sie Maßnahmen vorschlägt, jedoch ohne Konkretisierung, die für eine Kostenaufstellung benötigt wird. Die Umsetzung spezifischer Maßnahmen an den untersuchten Hauptverkehrsstraßen liegt in der Regel im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Baulastträger für Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen, Gemeinde- und Kreisstraßen sowie deren Beschlüsse und Durchführung.

Im Folgenden werden Kosten für Lärmschutzwände, -wälle und lärmindernde Straßenfahrbahnoberflächen gemäß der Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 - 2018 - 2019 (Stand 2021).

### Kosten für Lärmschutzwälle

Für Wallhöhen von 4 m wird für eine wirksame Abschirmfläche von 1 m<sup>2</sup> im Jahr 2019 ein durchschnittlicher Preis von 154,00 €, bei einer Wallhöhe von 6 m ein durchschnittlicher Preis von 220,00 € pro m<sup>2</sup> und bei einer Wallhöhe von 8 m ein durchschnittlicher Preis von 286,00 € pro m<sup>2</sup> angegeben.

### Kosten für Lärmschutzwände

Der Durchschnittspreis für Lärmschutzwände im Jahr 2017 lag bei 431,00 € pro m<sup>2</sup>. Im Jahr 2018 lag der Durchschnittspreis bei 463,00 € pro m<sup>2</sup> und stieg im Jahr 2019 auf 612,00 € pro m<sup>2</sup>.

### Kosten für lärmindernde offenporige Asphaltdeckschichten

Aufgrund von örtlichen Besonderheiten, wie z.B. Mehraufwand zur Anpassung der Fahrbahnentwässerung oder bei der Baustellenverkehrsführung variieren die Kosten stark. Es werden daher keine Durchschnittspreise pro m<sup>2</sup> angegeben. Insgesamt werden im Jahr 2019 für eine Länge von ca. 23 km und einer Fläche von ca. 541 km<sup>2</sup> Kosten von 12,2 Millionen Euro brutto aufgeführt.

Für die Kosten zur Umsetzung einer Geschwindigkeitsminderung liegt keine Literatur vor. Die Kosten werden je nach Gemeinde, Streckenlänge, Umsetzung, Anzahl der Schilder, Wartung und ggf. Kontrolle variieren und sind schwierig zu beziffern.

Für eine Gegenüberstellung möglicher Lärmschadenskosten kann als eine erste Einschätzung über die Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten Kostenansätze, Umweltbundesamt herangezogen werden. Im Rahmen dieser Literatur werden grundsätzlich resultierende Gesundheitskosten gemäß der gesamten Lärmkartierung Straßenverkehr aufgeführt.

## 14 Zusammenfassung

Aufgrund der Regelungen der Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm sowie der Umsetzung in nationales Recht durch die §§ 47a bis f im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist die Stadt Jüchen verpflichtet einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

Der Lärmaktionsplan hat das Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern. Der Lärmaktionsplan zum Straßenverkehr berücksichtigt alle von der Lärmkartierung innerhalb des Stadtgebiets erfassten Straßenverkehrswege. Zusätzlich sollen ruhige Gebiete ausgewiesen werden, die der Naherholung dienen und dauerhaft von Umgebungslärm freigehalten werden sollen.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung erhielt die Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürger sowie Träger öffentlicher Belange) im Zuge einer „Frühzeitigen Beteiligung“ für die Dauer von vier Wochen (1. Dezember 2023 bis 29. Dezember 2023) die Möglichkeit zur Mitwirkung.

Es sind insgesamt 23 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürger, und drei Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange eingegangen. In den Stellungnahmen wurden störende Geräuschimmissionen im Ortsteil Jüchen aufgrund einer hohen Verkehrsbelastung der Ortsdurchfahrt B 59 aufgezeigt. Weiterhin wurde auf die Geräuschbelastung durch die in der Umgebung verlaufenden Autobahnen A 44 und A 46 hingewiesen. Es wurden Vorschläge zu Maßnahmen, wie z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, der Bau bzw. die Erhöhung von Lärmschutzwänden, der Bau einer Umgehungsstraße etc. formuliert.

Zur Identifizierung von Lärmschwerpunkten wird im Rahmen dieser Lärmaktionsplanung das Konzept der Lärmkennziffer (LKZ) verwendet. Anhand der Lärmkennziffer kann aufgezeigt werden in welchem Teil des Stadtgebiets die Anzahl von Lärm betroffenen Personen am höchsten ist. Die Auswertung der Lärmkennziffer zeigt, dass die höchste Betroffenheit in Ortsteil Jüchen entlang der Ortsdurchfahrt liegt.

Für die Bebauung entlang der Ortsdurchfahrt werden die Geräuschimmissionen in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt.

Auf der Grundlage der Lärmkennziffer und der eingegangenen Stellungnahmen wurden allgemeine Hinweise zu Lärminderungsmaßnahmen aufgezeigt.

Es wird aufgezeigt, dass z.B. mit einer Beschränkung der Geschwindigkeit im Ortsteil Jüchen von 50 km/h auf 30 km/h tags eine Minderung von bis zu 2 dB(A) und nachts eine Minderung von bis zu 3.9 dB(A) möglich ist. Zusätzliche Minderungspotenziale können durch den Einbau von lärmindernden Fahrbahnbelägen bzw. Strategien zu Verkehrslenkungen von 1 dB(A) bis zu 4 dB(A) realisiert werden.

Langfristig soll die Lärmbelastung reduziert werden und es sollen Maßnahmen konkretisiert bzw. mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden. Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen sind immer mit dem jeweiligen Baulasträger (Landes- / Kreisstraßen) abzustimmen. Auch auf kommunalen Straßen müssen geschwindigkeits- und verkehrsreduzierende Maßnahmen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden.

Weiterhin werden verstärkt die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung bei der Entwicklung neuer Plangebiete berücksichtigt sowie bestehende Planungen ggfs. aktualisiert und der Schallschutz stärker integriert.

Angesichts der auf das gesamte Stadtgebiet bezogen eher dünnen Besiedlung und der Konzentration der meisten Gewerbegebiete auf zusammenhängende Flächen am südöstlichen Ortsrand von Jüchen, ergeben sich dennoch verteilt auf das Stadtgebiet wenig oder nur gering belastete Gebiete. Ein Großteil der Flächen wird landwirtschaftlich genutzt.

Als Vorschlag zur Identifizierung eines Ruhigen Gebiets können die im Flächennutzungsplan der Stadt ausgewiesenen Grün- und Waldflächen herangezogen werden.

Köln, den 14.02.2024

ACCON Köln GmbH

Die Sachverständigen

B.Sc. Kevin On

Dipl.-Ing. Jan Meuleman

## 15 Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Amtsblatt der Europäischen Union vom 29.07.2021
- [2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794)
- [3] BImSchG, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- [4] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 VO vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251)
- [5] Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07. September 2021, veröffentlicht im Bundesanzeiger am 05.10.2021
- [6] BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienen, Industrie und Gewerbe) vom 07. September 2021, veröffentlicht im Bundesanzeiger am 05.10.2021, Berichtigung vom 02.12.2021 B6
- [7] BEB – Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm vom 28. Dezember 2018 (BANz AT 28.12.2018 B7, S. 1-7), zuletzt geändert am 7. September 2021 (BANz AT 05.10.2021 B4)
- [8] Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) - Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Dritte Aktualisierung – vom 19.09.2022
- [9] Richtlinie (EU) 2020/367 vom 4.03.2020 zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm, Amtsblatt der Europäischen Union vom 5.03.2020
- [10] RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008
- [11] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997
- [12] 16. BImSchV, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist

- [13] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Köln, Ausgabe 2019
- [14] Lärmschutz-Richtlinien-StV - Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23. November 2007
- [15] Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017-2018-2019, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Stand 01.05.2021
- [16] Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum – Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit, Stand 03/2011
- [17] VDI 3722, Wirkung von Verkehrsgeräuschen, Blatt 2: Kenngrößen beim Einwirken mehrerer Quellenarten, Beuth Verlag Berlin, veröffentlicht am 05.2013
- [18] Lärmaktionsplanung - Lärminderungseffekte von Maßnahmen, Umweltbundesamt vom Juli 2023
- [19] RVS 04.02.
- [20] Umgebungslärmrichtlinie: Verfahren zur Identifizierung von Lärmbrennpunkten 196/2020, Erscheinungsjahr November 2020
- [21] Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten Kostenansätze, Umweltbundesamt, Stand 12/2020
- [22] Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, Umweltbundesamt, Stand 11/2018

Folgende Daten und Programm standen zur Verfügung:

- [23] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) - Lärmkartierung der Stadt Jüchen ([www.umgebungslaerm.nrw.de](http://www.umgebungslaerm.nrw.de))
- [24] Geländemodell, Emissionsdaten, Ergebnisdaten; Datenlieferungen durch das LANUV von der Stadt Jüchen vom 30.10.2023
- [25] Flächennutzungsplan der Stadt Jüchen, Stand 28.3.2019
- [26] CadnaA, Version 2023, EDV-Programm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, DataKustik GmbH