

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 0324 - 409964 - 1855**

Titel: **Landgemeinde Titz
Lärmaktionsplan Stufe 4**

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

Berichtsumfang: **61 Seiten**

Datum: **19.03.2024**

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: Landgemeinde Titz
Lärmaktionsplan Stufe 4

Auftraggeber: Landgemeinde Titz
Fachbereich 2 - Gemeinde- und
Strukturentwicklung, Wirtschaftsförderung
Wilhelm-Lieven-Platz 1
52445 Titz

Auftrag vom: 18.09.2023

Berichtsnummer: ACB 0324 - 409964 - 1855

Datum: 19.03.2024

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

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 Gemeinde Titz verpflichtet einen Lärmaktionsplan für die kartierten Hauptverkehrsstraßen 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 Gemeindegebiets 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 im Rahmen einer „Frühzeitigen Beteiligung“ für den Zeitraum vom 29. Januar 2024 bis 26. Februar 2024 die Möglichkeit zur Mitwirkung. Es sind insgesamt 8 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern sowie von Behörden sowie von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange eingegangen. Es sind störende Geräuschimmissionen aufgrund des Verkehrs der Autobahn A 44 und der A 61 erfasst worden.

Zur Entwicklung, Abwägung und Konkretisierung von Vorschlägen zu Maßnahmen bzw. zur Analysierung der Lärmsituation wurden Lärmschwerpunkte auf der Grundlage des Konzepts der Lärmkennziffer (LKZ) ermittelt. Anhand der Lärmkennziffer wird aufgezeigt in welchem Teil des Gemeindegebiets die Anzahl von Lärm betroffenen Personen höher bzw. geringer ist. Die Auswertung der Lärmkennziffer zeigt, dass die Betroffenheit innerhalb der kartierten Bereiche vergleichbar konstant ist. Es ergeben sich keine Bereiche, in denen eine wesentlich Hohe Betroffenheit ermittelt wurde.

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

**Fortsetzung der
Zusammenfassung:**

Anhand der Betroffenheiten sowie der Lärmindizes aus der Lärmkartierung wurden im Rahmen der Lärmaktionsplanung verschiedene mögliche Lärmschutzmaßnahmen erarbeitet. Es wurden Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden an der Autobahn A 44, eine Reduzierung der Geschwindigkeit an der Autobahn A 44 und A 61 und eine Optimierung des Straßenbelags auf der Autobahn A 44 und A 61 als mögliche Lärmschutzmaßnahme geprüft.

Aufgrund eines hohen Kostenaufwandes sowie der örtlichen Gegebenheiten zwischen der Wohnbebauung und der A 44 sind Lärmschutzwälle- und -wände nicht so wirksam im Vergleich zu Geschwindigkeitsminderungen oder dem Einbau von lärm mindernden Fahrbahnoberflächen an der A 44 und der A 61. Die Optimierung des Straßenbelags ist eine kostenintensive Maßnahme, die in der Regel nur dann zu empfehlen ist, wenn eine Fahrbahnerneuerung auch aus anderweitigen Gründen ansteht. Insofern reduzieren sich die empfehlenswerten Maßnahmenvorschläge auf Geschwindigkeitsbegrenzungen, welche sich beim Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen, zudem relativ schnell umsetzen lassen.

Die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen werden u.a. im Vergleich zu Maßnahmen, wie die Errichtung von Lärmschutzwänden oder die Optimierung des Straßenbelags als sinnvoll erachtet, da diese Maßnahmen sich leichter, ggf. auch kostengünstiger umsetzen lassen.

Langfristig wird empfohlen, die Lärmbelastung zu reduzieren und die vorgeschlagenen Maßnahmen zu konkretisieren bzw. mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Weiterhin sollte verstärkt die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung bei der Entwicklung neuer Plangebiete beachtet sowie bestehende Planungen ggfs. aktualisiert und der Schallschutz stärker integriert werden.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
2	Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	8
3	Zuständigkeiten	11
4	Rechtlicher Hintergrund	13
4.1	EU-Umgebungslärmrichtlinie	13
4.2	Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne	13
4.3	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	14
5	Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie	16
6	Zusammenfassung der Daten der Lärmkartierung der Stufe 4	17
6.1	Lärmkartierung	17
6.2	Berechnungsverfahren nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (CNOSSOS)	18
6.3	Lärmkarten gemäß LANUV	18
7	Bewertung der geschätzten Anzahl von lärmbelasteten Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser)	23
7.1	Anzahl von Personen und Nutzungen (Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser) gemäß der Lärmkartierung Stufe 4	23
7.2	Ermittlung der lärmbelasteten Personen anhand von Lärmschwerpunkten über das Konzept der Lärmkennziffer	24
8	Öffentlichkeitsbeteiligung	27
9	Bereits vorhandene Lärmschutzbauten und Geschwindigkeiten	29
10	Grundlagen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	30
10.1	Allgemeines zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	30
10.2	Grenzwerte der 16. BImSchV	31
10.3	Lärmsanierung	32
10.4	Lärmschutz-Richtlinien-StV-2007	33
10.5	Zumutbarkeitsschwellen im Rahmen der Bauleitplanung	33
10.6	Berechnungsverfahren nach nationalem Recht - Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19)	34

11	Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	35
11.1	Grundsätzliche Instrumente zur Reduzierung des Lärms	35
11.2	Lärminderungspotenzial aufgrund von Geschwindigkeitssenkung, von Straßenumgestaltungen und lärmmindernden Fahrbahnoberflächen	36
11.3	Schallschutzmaßnahmen vorangegangener Lärmaktionsplanungen	39
11.4	Vorgehen zur Entwicklung von Schallschutzmaßnahmen	39
11.5	Vorschlag zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen	40
11.6	Verkehrsräuschimmissionen nach der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme	45
11.7	Beurteilung des Lärminderungspotenzials	52
11.8	Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre - langfristige Strategie	53
12	Ruhige Gebiete	54
13	Formelle und finanzielle Informationen	56
13.1	Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplanes	56
13.2	Finanzielle Informationen	56
14	Zusammenfassung	58
15	Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur	60

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 erarbeitet werden Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in den Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheits-schädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern.

Die Umgebungslärmrichtlinie wird mit dem sechsten Teil „Lärmminderungsplanung“ 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 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 für Ballungsräume mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 Einwohnern 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 für die Hauptverkehrsstraßen der Gemeinde Titz soll für alle Bereiche aufgestellt werden, die von der verpflichtenden Lärmkartierung innerhalb des Gemeindegebiets erfasst worden sind, unabhängig davon, wie hoch die Lärmpegel in den betreffenden Bereichen sind und unabhängig davon, ob es in den Bereichen Lärmbetroffenheiten (z.B. eine betroffene Bevölkerung) gibt bzw. wie hoch die Betroffenheit ist.

Zusätzlich sieht die Lärmaktionsplanung 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 erhielt die Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürger sowie Träger öffentlicher Belange) im Rahmen einer „Frühzeitigen Beteiligung“ vom 29. Januar 2024 bis zum 26. Februar 2024 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 Gemeinde Titz im Rahmen der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes zu unterstützen.

2 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten

Die Gemeinde Titz mit rund 8.700 Einwohnern (31. Dez. 2022) und einer Fläche von 69 km² grenzt im Norden an die Stadt Erkelenz und die Gemeinde Jüchen. An der östlichen Gemeindegrenzen liegt die Stadt Bedburg und die Stadt Elsdorf. Im Süden liegt die Gemeinde Niederzier und die Stadt Jülich und im Westen befindet sich die Stadt Linnich.

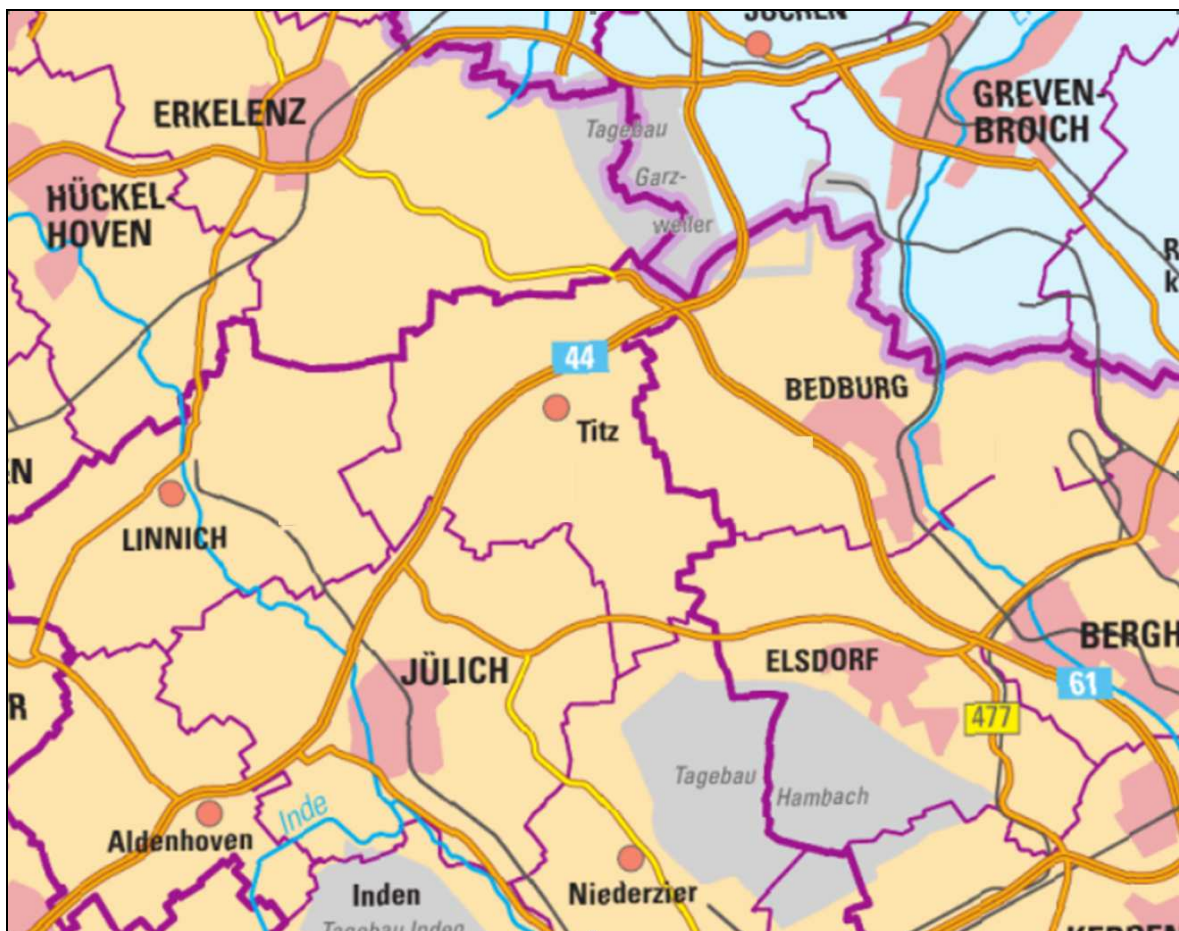


Abb. 2.1 Darstellung der Verwaltungsgrenzen der Gemeinde Titz (Quelle: Verwaltungskarte, Herausgeber Land NRW (2020))

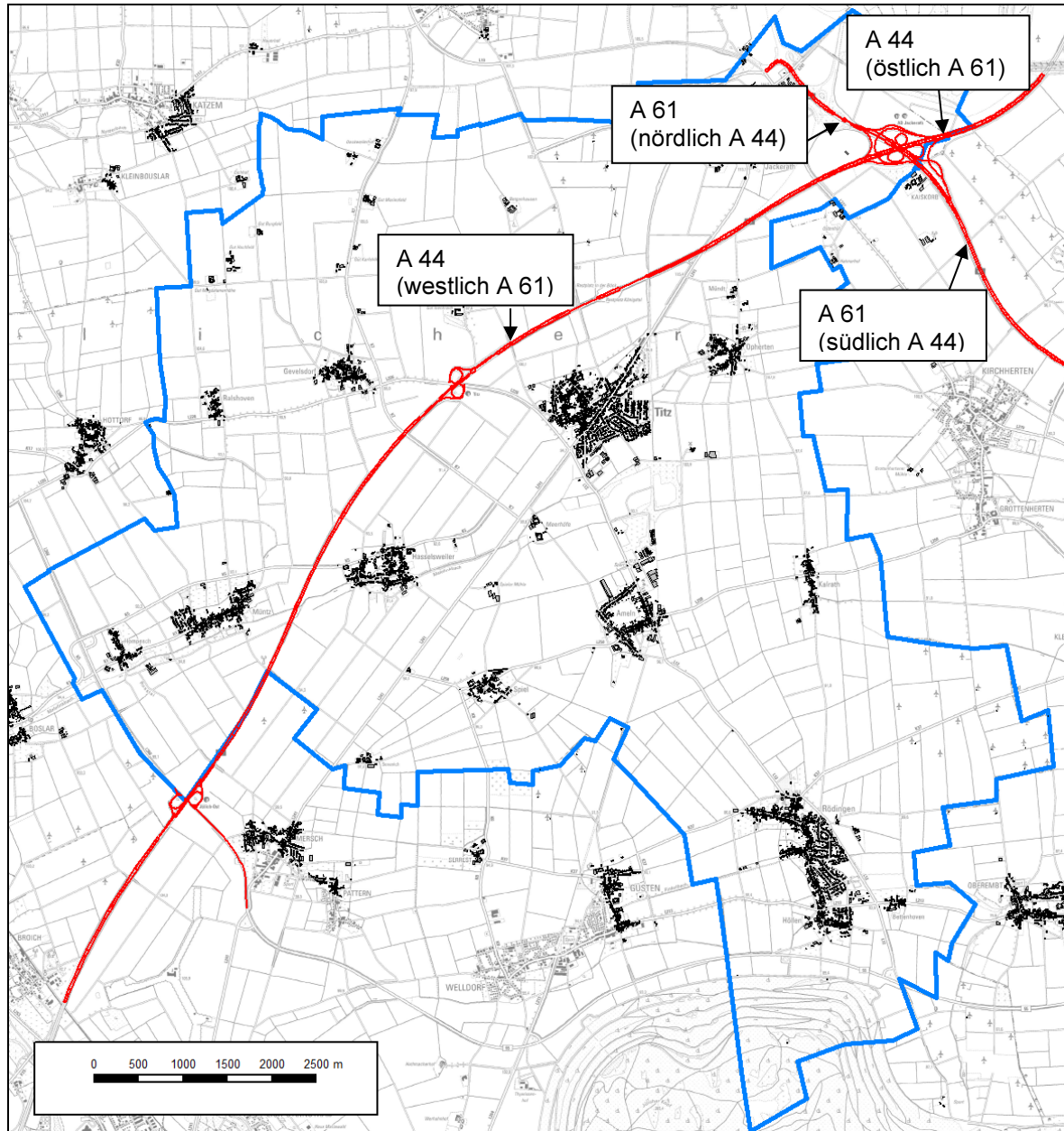
Die Landgemeinde Titz ist aufgeteilt in die 16 Ortsteile Ameln, Bettenhoven, Gevelsdorf, Hasselsweiler, Höllen, Hompesch, Jackerath, Kalrath, Müntz, Mündt, Opherten, Ralshoven, Rödingen, Sevenich, Spiel und Titz, der namensgebende Hauptort der Landgemeinde. Die Ortsteile sind nachfolgend dargestellt. Die Anbindung zur Gemeinde erfolgt hauptsächlich über die Autobahn A 44 und über die A 61. Nachfolgend ist der Gemeindeplan dargestellt.



Abb. 2.2

Darstellung der Lage der Ortsteile der Gemeinde Titz (Quelle: Gemeindeplan Titz (2021))

Im Rahmen der Lärmkartierung Stufe 4 werden die in der folgenden Tabelle berücksichtigten Straßen berücksichtigt. Diese sind nachfolgend dargestellt.

**Abb. 2.3**

Darstellung der Straßenverkehrswege der Gemeinde Titz (Quelle: Geoportal NRW)

Tabelle 2.1 kartierte Straßenabschnitte und jährliches Verkehrsaufkommen

Straßenbezeichnung	jährliches Verkehrsaufkommen
- Autobahn A 61 (nördlich A 44)	bis zu 25,5 Millionen Kfz pro Jahr
- Autobahn A 61 (südlich A 44)	bis zu 15,2 Millionen Kfz pro Jahr
- Autobahn A 44 (westlich A 61)	bis zu 12,8 Millionen Kfz pro Jahr
- Autobahn A 44 (östlich A 61)	Bis zu 18,3 Millionen Kfz pro Jahr

3 Zuständigkeiten

Für die Aufstellung der Lärmaktionsplanung ist nach §47e BImSchG die

Landgemeinde Titz
Fachbereich 2 - Gemeinde- und
Strukturentwicklung, Wirtschaftsförderung
Wilhelm-Lieven-Platz 1
52445 Titz
Tel.: 02463 / 9954 0
E-Mail: info@titz.de

mit der Gemeindekennzahl 05358056 und mit der

Kennung der Behörde für Lärmkartierung DE_NW_ 05358056

zuständig.

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 ¹⁾	Gemeinden	
Landesstraßen	Land	Straßen NRW	Kreisordnungs- behörde
	Gemeinden > 80 000 EW bei Ortsdurchfahrt ¹⁾	Gemeinden	
Kreisstraßen	Kreise / kreisfreie Städte	Kreise / kreisfreie Städte	Kreisordnungs- behörde
	Gemeinden > 80 000 EW bei Orts- durchfahrt ¹⁾	Gemeinden	
Gemeindestraßen	Gemeinden	Gemeinden	Kreisordnungs- behörde

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 und Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr und für Ballungsräume mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 Einwohnern und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern pro Quadratkilometer 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 Gemeinde Titz 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, siehe Abbildung 6.3.1 und Abbildung 6.3.2:

<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. Unter Berücksichtigung dieser Lärmschutzbauten sowie anderweitigen wenigen Korrekturen werden erneute Ausbreitungsberechnungen gemäß CNOSSOS durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 6.3.3 und 6.3.4 dargestellt.

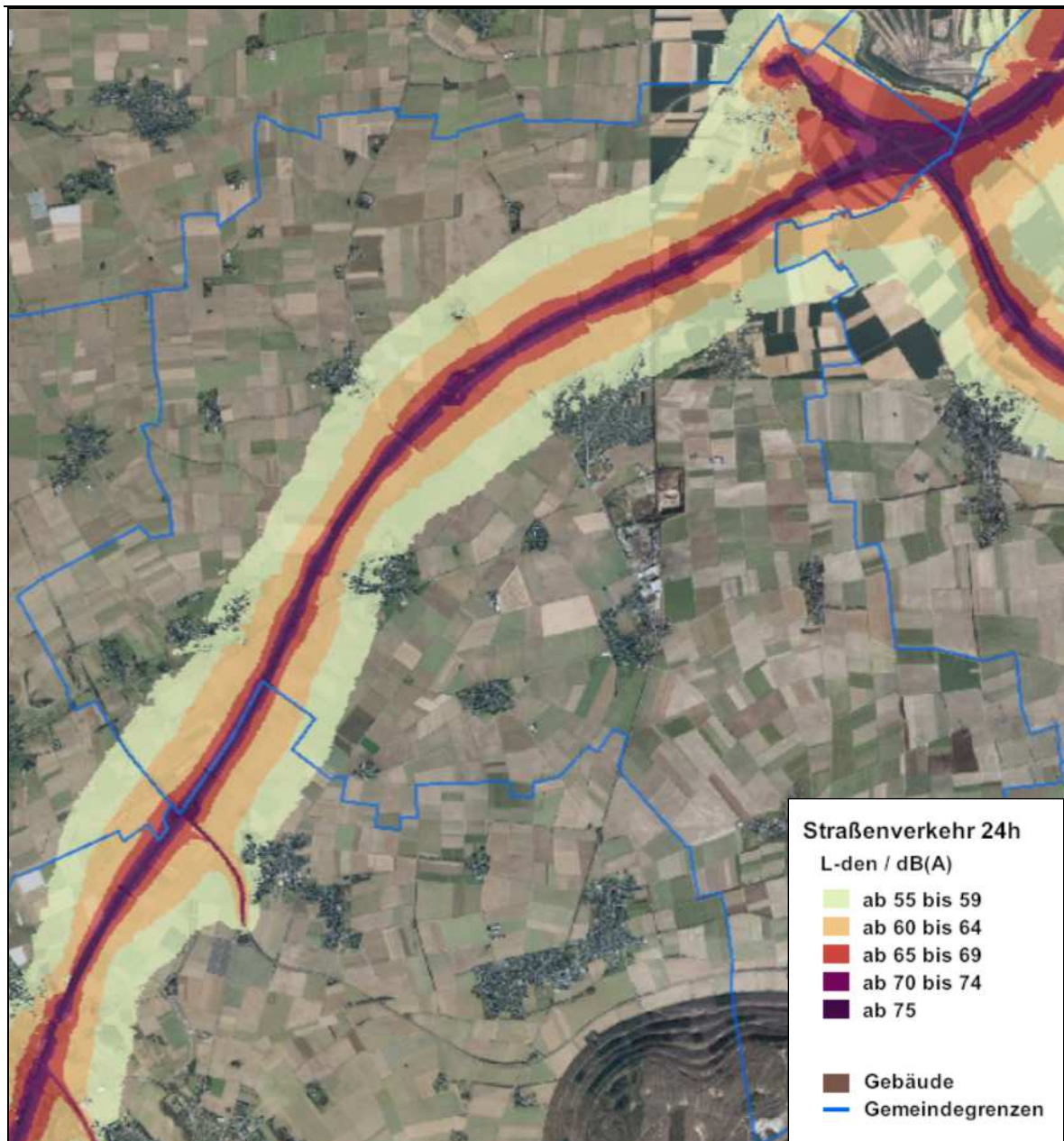


Abb. 6.3.1 Darstellung des Lärmindezes L_{DEN} in dB(A), Straßenverkehr 24 h gemäß der Lärmkartierung Stufe 4 (Quelle: Umgebungslärmprotal NRW)



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

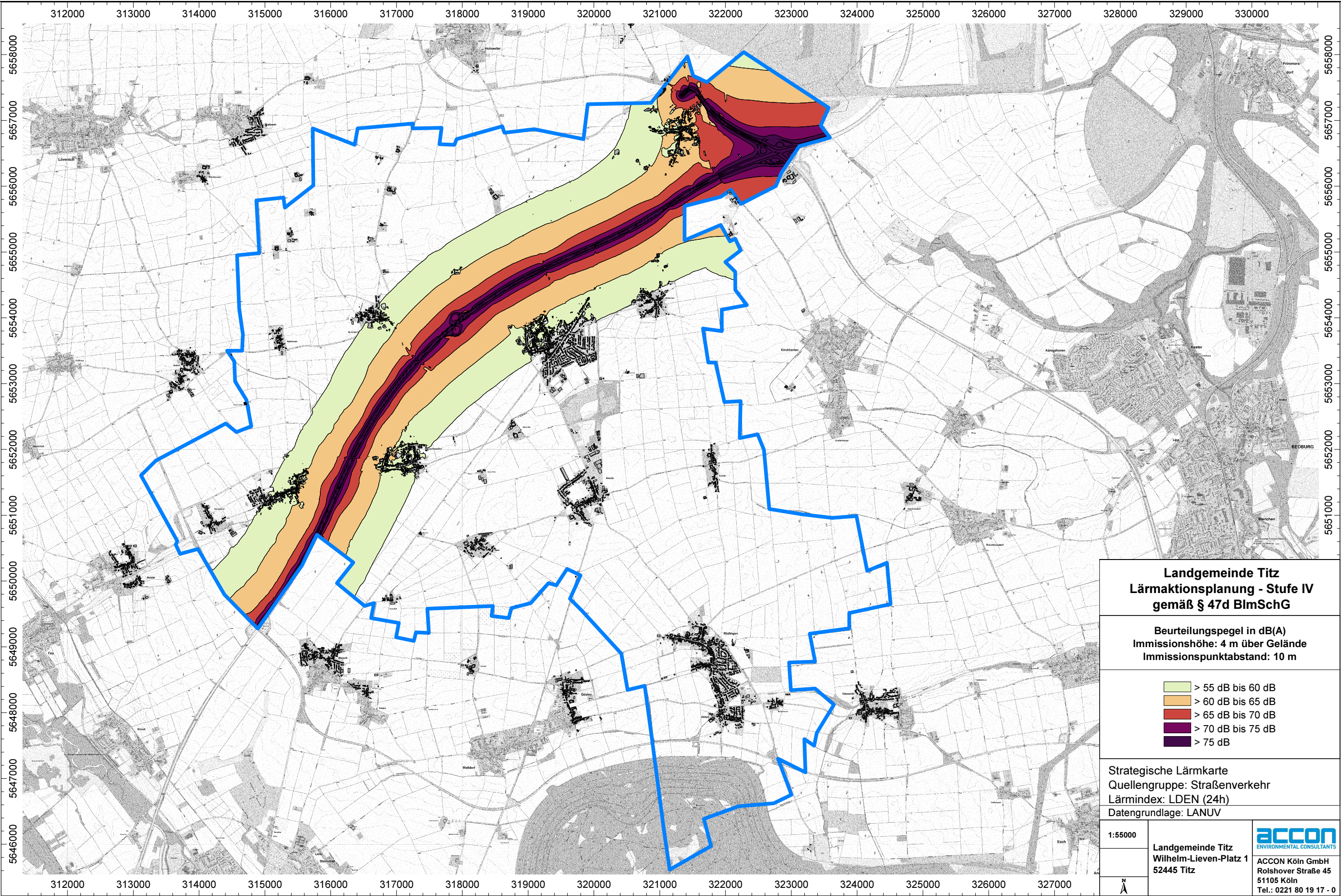


Abb. 6.3.3 Darstellung des Lärmindex L_{DEN} in dB(A), Straßenverkehr 24 h gemäß erneuten Ausbreitungsberechnungen

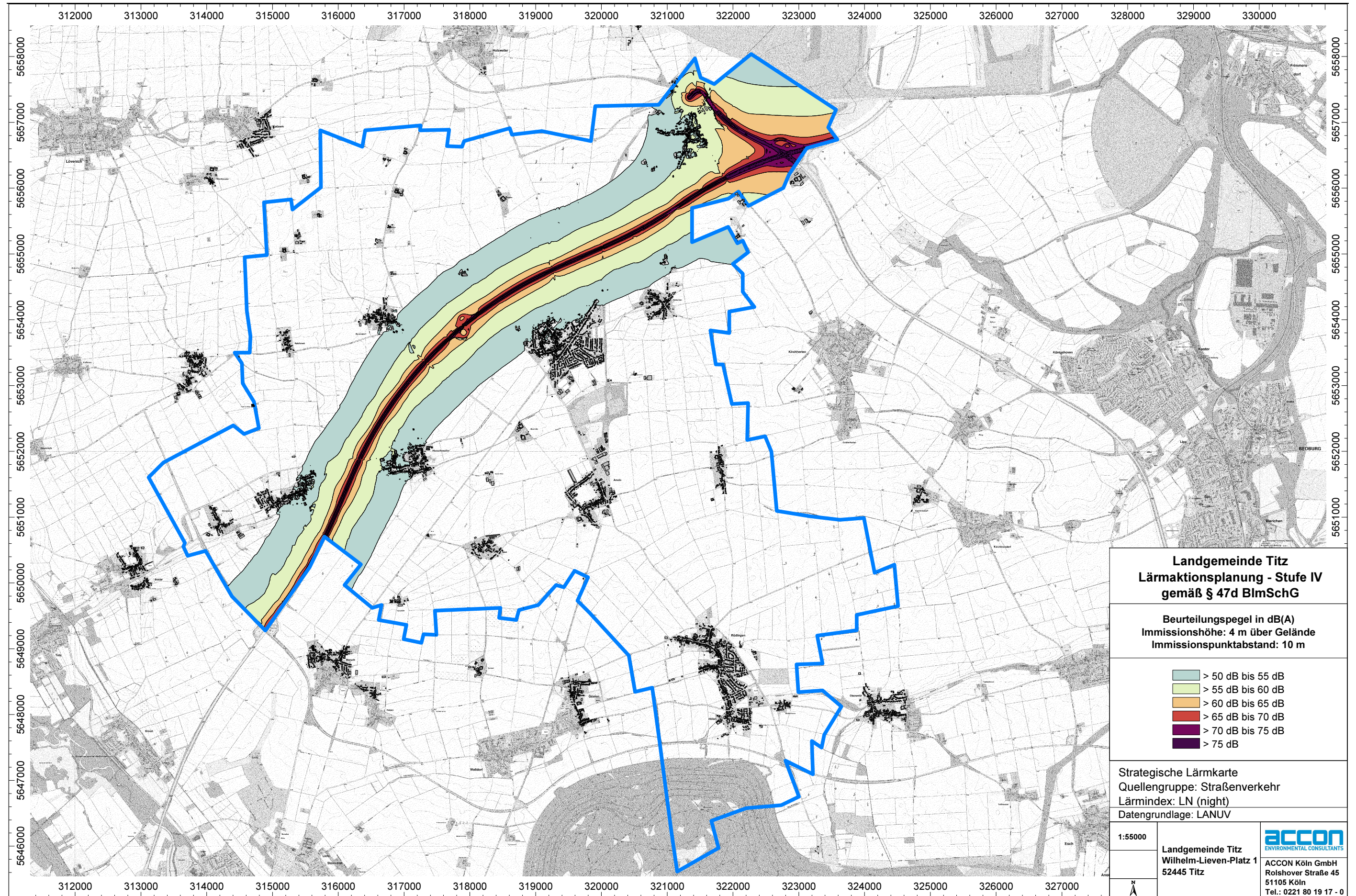


Abb. 6.3.4 Darstellung des Lärmindexes L_N in dB(A), Straßenverkehr nachts gemäß erneuten Ausbreitungsberechnungen

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_{DEN})	Belastete Personen 22.00-6.00 Uhr (L_N)
50-54	-	664
55-59	1196	49
60-64	238	0
65-69	5	0
70-74	0	0
>75	0	-

Tabelle 7.1.2 Anzahl der lärmbelasteten Personen in den unterschiedlichen Pegelklassen

LärmindeX nach BUB in dB(A)	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser	Fläche in km ²
>55	684	0	0	19,56
>65	2	0	0	5,83
>75	0	0	0	1,35

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

Zur Entwicklung, Abwägung und Konkretisierung von Vorschlägen zu Maßnahmen bzw. zur Analysierung der Lärmsituation werden Lärmschwerpunkte ermittelt. Aufgrund der Lärmschwerpunkte kann aufgezeigt werden, an welcher Stelle die Betroffenheit durch den Straßenverkehrslärm höher bzw. geringer ist.

Zur Identifizierung von Lärmschwerpunkten wird im Rahmen dieser Lärmaktionsplanung das Konzept der Lärmkennziffer (LKZ) verwendet. Die Lärmschwerpunkte können hiermit bestmöglich 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.

Auf dieser Grundlage können ermittelte Lärmschwerpunkte im Rahmen der Lärmaktionsplanung näher betrachtet werden und Vorschläge zu einer Verbesserung der Geräuschsituation entwickelt werden.

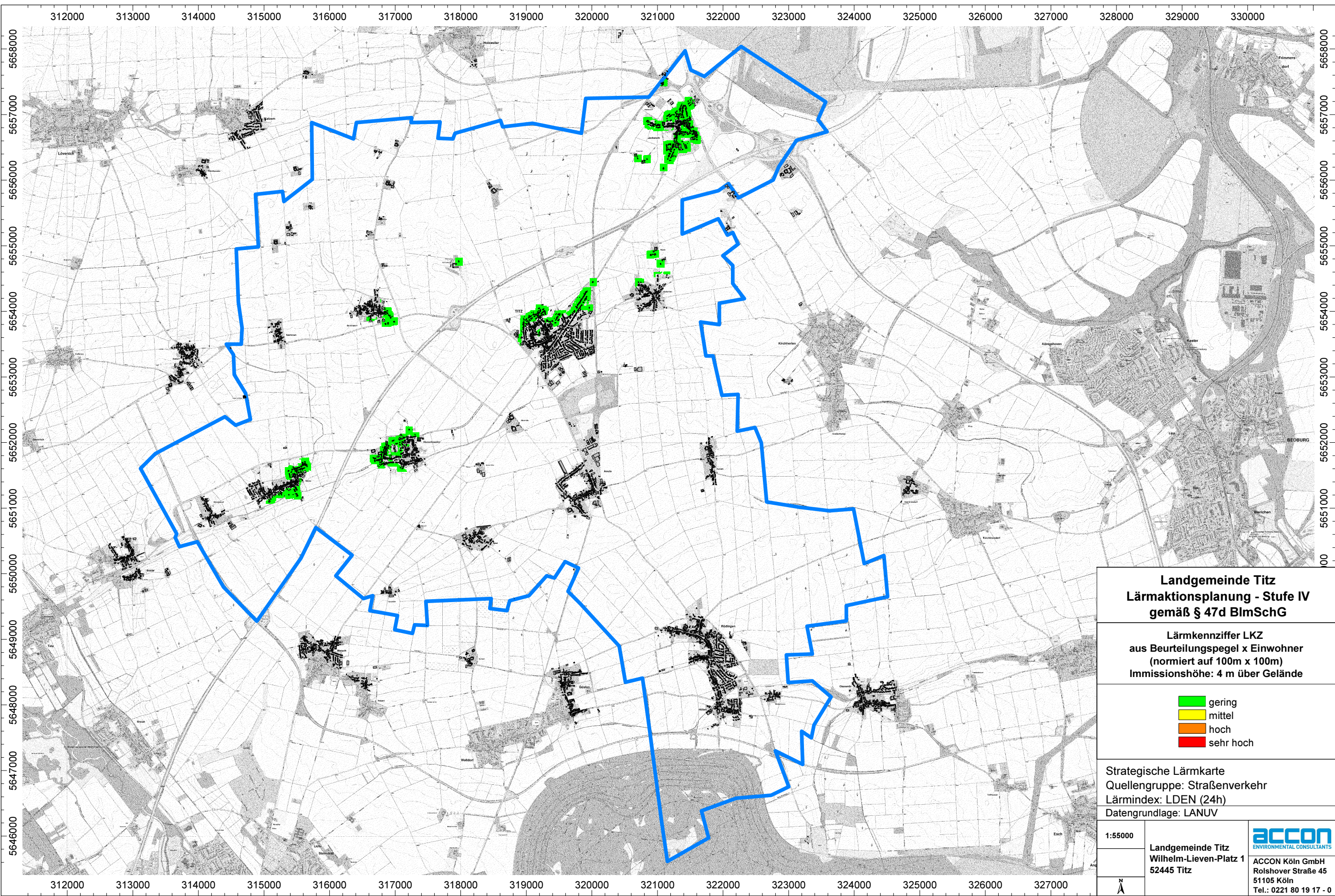


Abb. 7.2.1 Betroffenheitsindex nach LKZ - Gemeinde Titz

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 29. Januar 2024 bis 26. Februar 2024 durchgeführt.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sind insgesamt 8 Stellungnahmen von Bürgern und Bürgerinnen sowie von Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange eingegangen. Die Stellungnahmen werden im Folgenden zusammenfassend für die jeweiligen Ortsteile der Landgemeinde Titz protokolliert.

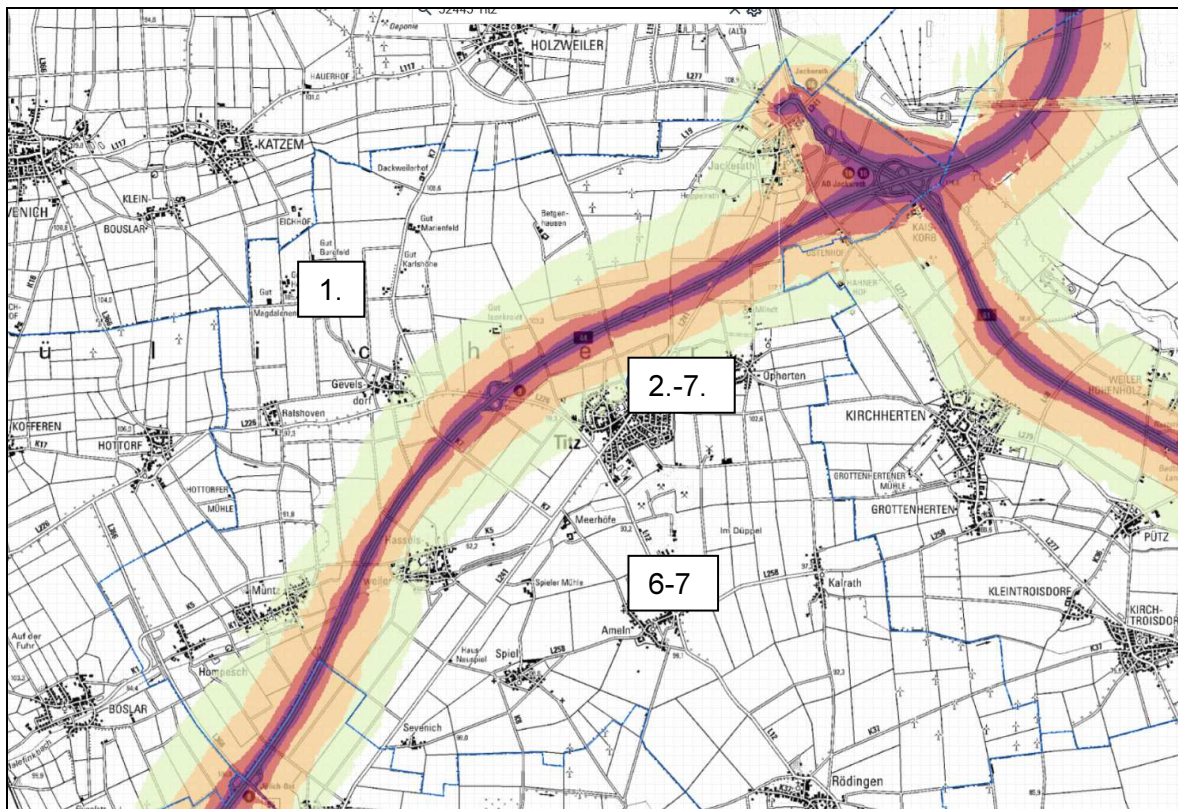


Abb. 8.1 Lage der Bereiche auf die sich die Stellungnahme beziehen

1. Ortsteil Gevelsdorf: Es wird auf eine hohe Lärmbelastung durch die Landesstraße L 226 tags und besonders in der Nacht im Kreuzungsbereich der Kreisstraße K 7 hingewiesen. Der Nachtschlaf ist aufgrund des Schwerverkehrs beeinträchtigt. Im Nahbereich der K 7 befindet sich ein Altenpflegeheim. Es werden Lärmschutzmaßnahmen wie der Einbau von Schallschutzfenster, die Verwendung von Flüsterasphalt und einer Durchfahrtssperre für Lkws vorgeschlagen.

2. - 6. Ortsteil Titz: Es wird allgemein vorgeschlagen Innerorts eine zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h durchzusetzen. Auf der Schulstraße wird auf eine Lärmbelästigung aufgrund einer Querausbesserung auf der Straßendeckschicht hingewiesen. Weiterhin wurde eine Verkehrsbeschränkung auf der Schulstraße vorgeschlagen.

Zusätzlich wird der Lärm von dem Beton- und Asphaltmischwerk angemerkt.

7. Ortsteil Ameln: Es wird auf den schlechten Fahrbahnzustand auf der Prämienstraße und Dürener Straße hingewiesen. Es wird eine Straßensanierung und Tempo 30 vorgeschlagen.

8. Allgemeines: Es liegen seitens Strassen.NRW und bei den Ämter 60, 63 und 66 der Kreisverwaltung Düren keine Bedenken bezüglich der Aufstellung des Lärmaktionsplans der Stufe 4 für die Landgemeinde Titz vor.

9 Bereits vorhandene Lärmschutzbauten und Geschwindigkeiten

Entlang der Autobahn A 61 nördlich der Autobahn A 44 befinden sich Lärmschutzbauten in Form von Lärmschutzwänden. Weiterhin befinden sich Lärmschutzbauten im Kreuzungsbereich Jackerath entlang der L 277 (Kasterstraße). Die Lärmschutzbauten sind in Abbildung 9.1 als grüne Linien (Schirme) dargestellt.

Entlang der Autobahn A 61 südlich der A 44 befindet sich auf der westlichen Seite eine Lärmschutzwand, die außerhalb des Stadtgebiets ist. Detailliertere Informationen der Lärmschutzbauten z.B. der genauen Lage, Höhe und Material liegen vor und wurden berücksichtigt.

Auf der A 44 liegt keine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vor. Auf der A 61 nördlich der A 44 in einem Abschnitt (im Bereich Stockenend und KV Kasterstraße) gilt eine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit von 80 km/h und 60 km/h.

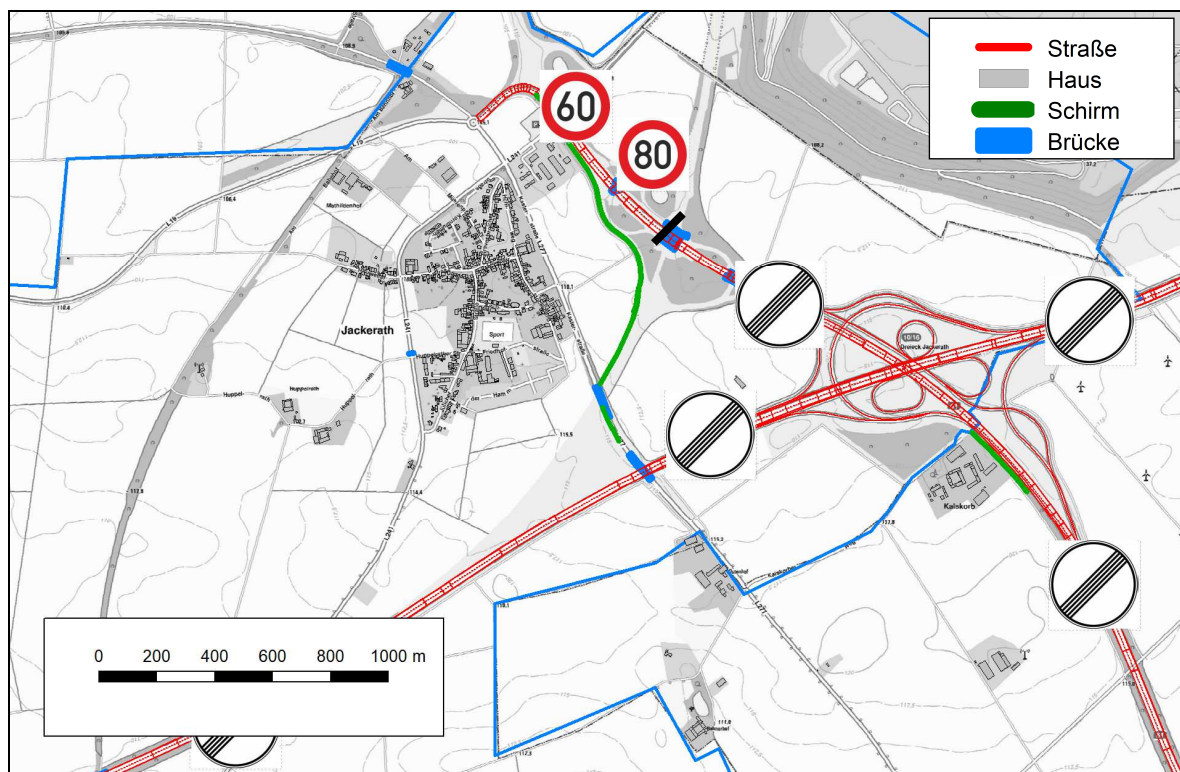


Abb. 9.1 vorhandene Lärmschutzbauten und maximal zulässige Geschwindigkeiten entlang der Autobahn A 44 und A 61

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 bestehende Straßen und lehnen sich an die Grundsätze der Lärmsanierung an.

Es ist zu beachten, dass zur Beurteilung der Verkehrsgeräuschemissionen anhand im Rahmen der genannten nationalen Vorgaben 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.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung werden auf der Grundlage einer Auswertung der von Lärm betroffenen Anwohnern Vorschläge zu möglichen Lärminderungsmaßnahmen erarbeitet, die abzuwägen sind und im Rahmen der nationalen Regelungen zu konkretisieren sind. Weiterhin sollte die Analyse der Betroffenen im Rahmen von städtebaulichen Planungen bezüglich des Lärmschutzes bzw. der Minderung der Betroffenen berücksichtigt werden.

Auch die eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungen werden bezüglich der Erarbeitung und Konkretisierung von Vorschlägen zur möglichen Lärminderungsmaßnahmen herangezogen.

10.2 Grenzwerte der 16. BImSchV

Die Verkehrslärmschutzverordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege). Folglich sind die unter § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte für die Beurteilung der Geräuschemissionen heranzuziehen, die durch den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen zu erwarten sind.

Im Rahmen der Bauleitplanung können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zur Abwägung als Vergleichswert/Anhaltswert hilfsweise herangezogen werden.

Gemäß § 2 der 16. BImSchV werden die folgenden Immissionsgrenzwerte für die jeweiligen Gebietseinstufungen genannt:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
tags: 57 dB(A) nachts: 47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
tags: 59 dB(A) nachts: 49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten
tags: 64 dB(A) nachts: 54 dB(A)

4. in Gewerbegebieten

tags: 69 dB(A)

nachts: 59 dB(A)

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 lärmminderndem 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 lärmmindernden 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 Lärmminderungen 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 Lärmminderungen 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 vorangegangener Lärmaktionsplanungen

Die Landgemeinde Titz ist erstmalig verpflichtet im Rahmen der 4. Runde der Lärmaktionsplanung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

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 (siehe Abb. 7.2.1 und Ausschnitt in Abb. 11.5.1).

Um verschiedene Bereiche im Gemeindegebiet 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 lärm-belasteten Personen anhand von Lärmschwerpunkten über das Konzept der Lärmkennziffer“).

Anhand der Lärmkennziffer können Lärmschwerpunkte identifiziert werden, für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung Minderungsmaßnahmen entwickelt und berücksichtigt werden können. Weiterhin werden zur Entwicklung von Maßnahmen die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit herangezogen. Auf diesen beiden Grundlagen können im Rahmen der Lärmaktionsplanung Vorschläge zu Maßnahmen entwickelt werden, die u.a. im Rahmen von städtebaulichen Planungen und zur weiteren Konkretisierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung bezüglich der langfristigen Planung zur Verbesserung der Geräuschsituation berücksichtigt werden können.

Anhand der Lärmkennziffer ist zu erkennen, dass die höchste von Lärm betroffene Anzahl an Anwohnern entlang der Autobahn A 44 und der A 61 ausgewiesen wird.

11.5 Vorschlag zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der generell geringen Bevölkerungsdichte, die einem Lärminde von $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ und $L_N > 50 \text{ dB(A)}$ ausgesetzt sind, wird im gesamten Gemeindegebiet anhand der Lärmkennziffer nur eine geringe Betroffenheit ausgewiesen. Dies liegt u.a. an der geringen Bevölkerungsdichte. Die Auswertung der Lärmkennziffer zeigt, dass die Betroffenheit innerhalb der kartierten Bereiche vergleichbar konstant ist. Es ergeben sich keine Bereiche mit wesentlich hohen Betroffenheiten. Der überwiegende Teil der Einwohner sind belastet mit $L_{DEN} < 60 \text{ dB(A)}$ und $L_N < 55 \text{ dB(A)}$, siehe auch Kapitel 7.1. Zur Verringerung der Betroffenheiten werden aufgrund der im gesamten Gemeindegebiet vergleichbar konstanten Betroffenheit für die A 44 und A 61 Maßnahmen geprüft.

Es werden die folgenden Lärmschutzmaßnahmen geprüft:

- Lärmschutzwände entlang der Autobahn A 44
- eine Reduzierung der Geschwindigkeit an der Autobahn A 44 und A 61
- und eine Optimierung des Straßenbelags auf der Autobahn A 44 und A 61

Die für die Entwicklung von Lärmschutzmaßnahmen herangezogenen Lärmschwerpunkte sind nachfolgend nochmals dargestellt und markiert (siehe nachfolgende Darstellung rot markierte Bereiche).

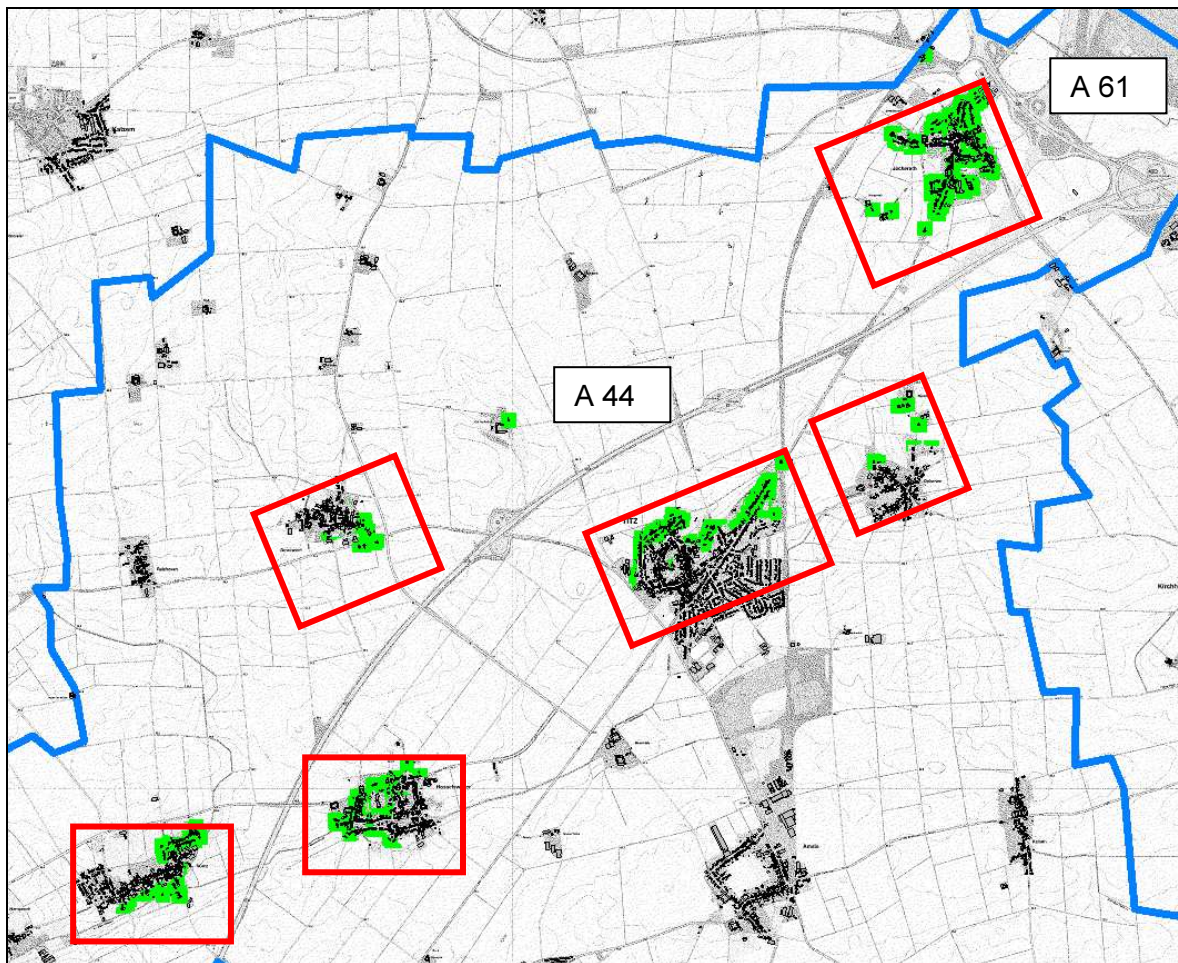


Abb. 11.5.1 Darstellung der Betroffenheit in Titz entlang der A 44 und A 61 und priorisierte Bereiche (roter Rahmen)

Lärmschutzmaßnahme 1: Errichtung von Lärmschutzbauten:

Es wurden Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden an der Autobahn A 44 geprüft. Die ergänzenden Lärmschutzwände haben eine gesamte Länge von rund 7,7 km und eine Höhe von 4 m über dem Gelände.

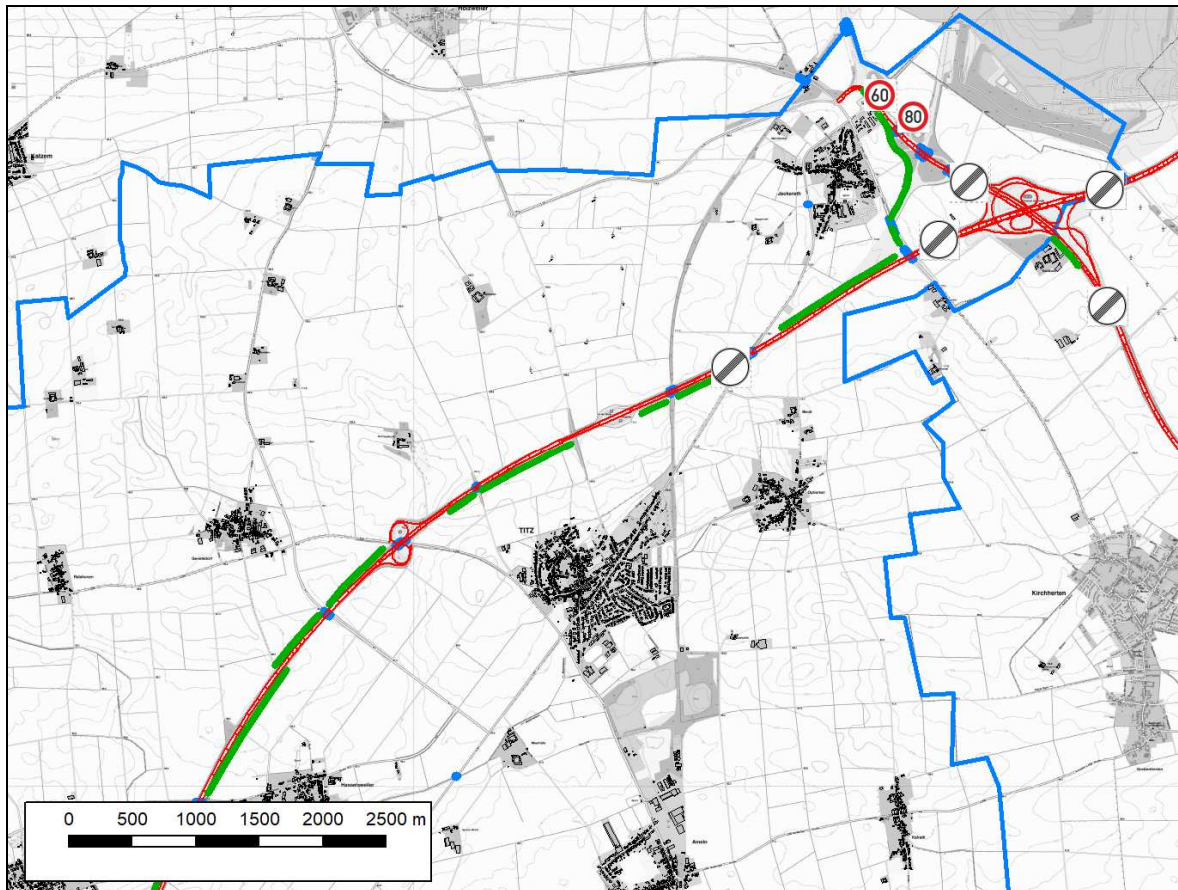


Abb. 11.5.2 Lärmschutzmaßnahme 1: Lärmschutzbauten in Form von Lärmschutzwänden (grüne Linien)

Lärmschutzmaßnahme 2: Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit:

Auf der Autobahn A 44 gilt derzeit eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Es sind keine Geschwindigkeitsbegrenzungen vorhanden. Auf der A 61 gilt von Süden nach Norden eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Im Bereich Stockenend und KV Kasterstraße auf der A 44 gilt eine zulässige Geschwindigkeit von 80 km/h und 60 km/h. Nachfolgend wird für die Streckenabschnitte, in denen keine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeiten vorliegen an der Autobahn A 44 und A 61 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h geprüft.

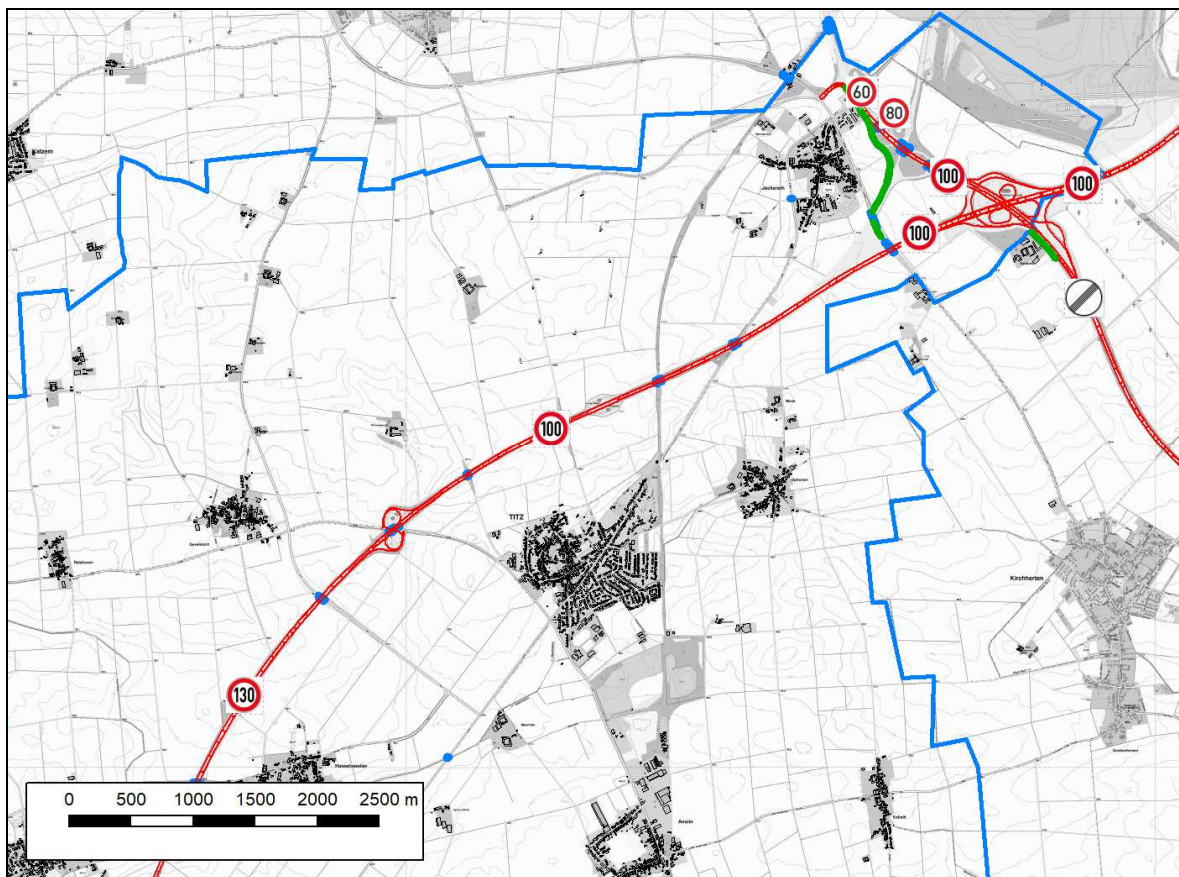


Abb. 11.5.3 Lärmschutzmaßnahme 2: Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h für unbeschränkte Abschnitte

Lärmschutzmaßnahme 3: Einbau von lärmmindernden Fahrbahnoberflächen für die A 44 und A 61

Für den gesamten Bereich der Autobahn A 44 und A 61 wird der Einbau von lärmarmem Asphalt, in dem Fall offenporiger Asphalt (OPA) geprüft.

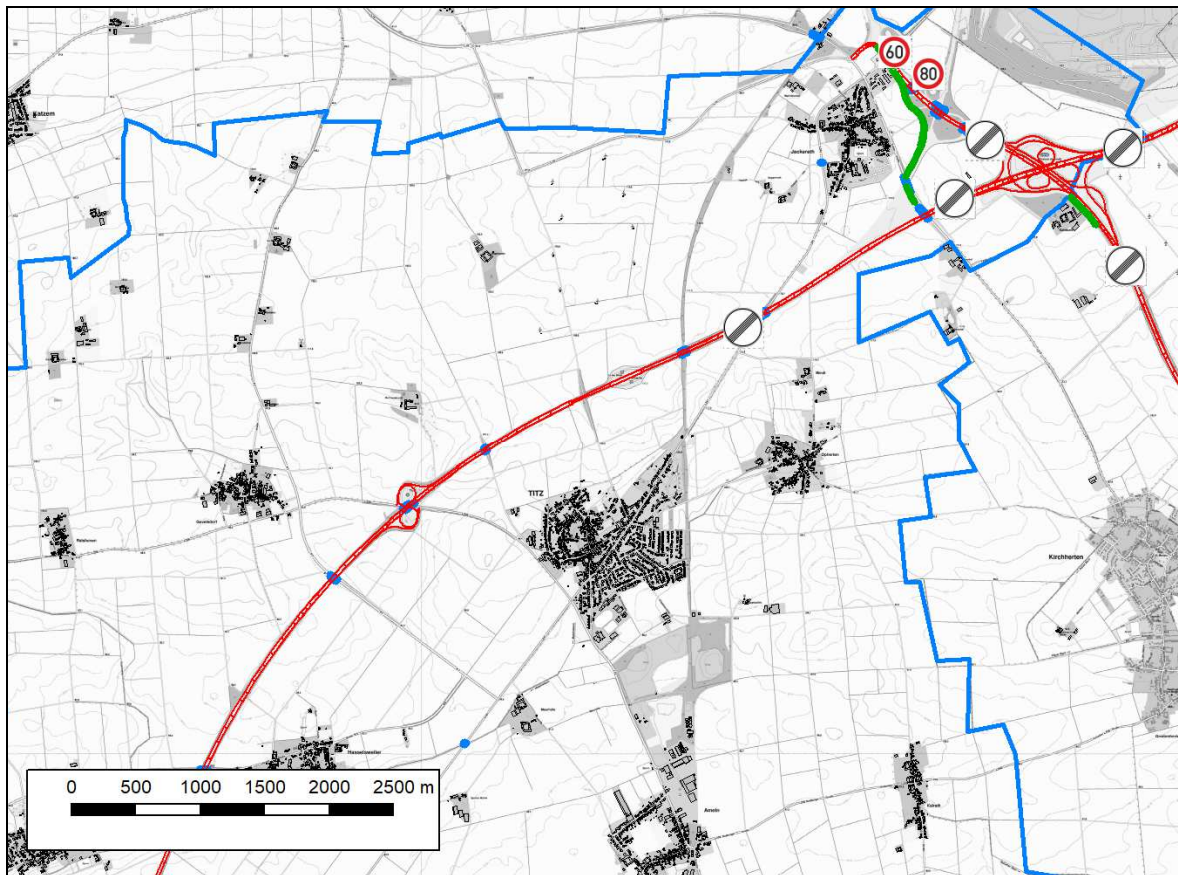


Abb. 11.5.4 Lärmschutzmaßnahme 3: Einbau von lärmarmem Asphalt –
Offenporiger Asphalt (OPA)

11.6 Verkehrsgeräuschemissionen nach der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme

Die Ergebnisse wurden nach BUB (Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen) gemäß CNOSSUS berechnet.

Vergleich der Lärmschutzmaßnahmen zwischen Lärmschutzbauten, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Einbau von lärmarmem Asphalt (OPA) für den gesamten Tag (24 Stunden) und den Nachtzeitraum (von 22 bis 6.00 Uhr).

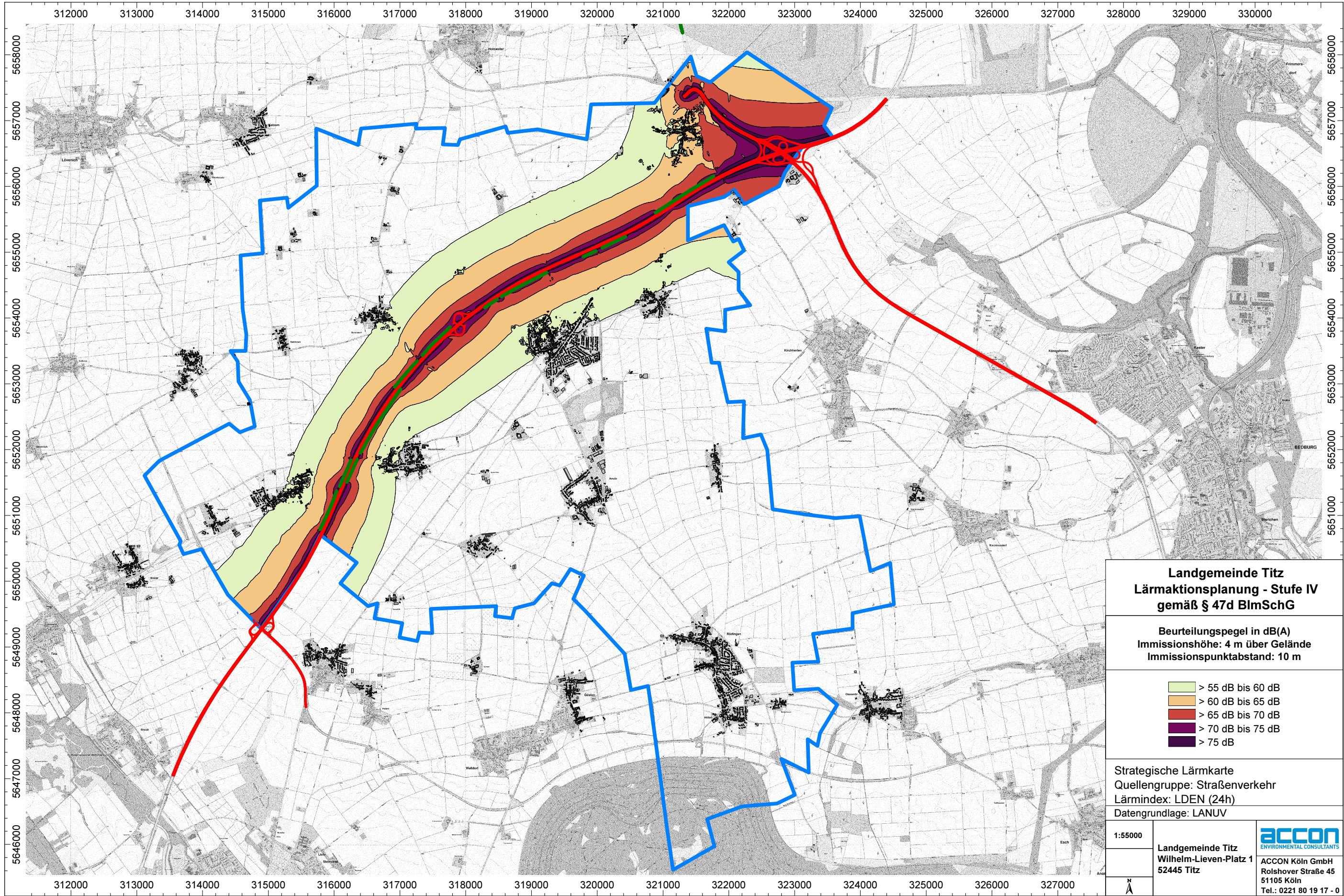


Abb. 11.6.1 Lärmschutzmaßnahme 1: Lärmschutzbauten in Form von Lärmschutzwänden an der A 44 - L_{DEN} gemäß CNOSSOS

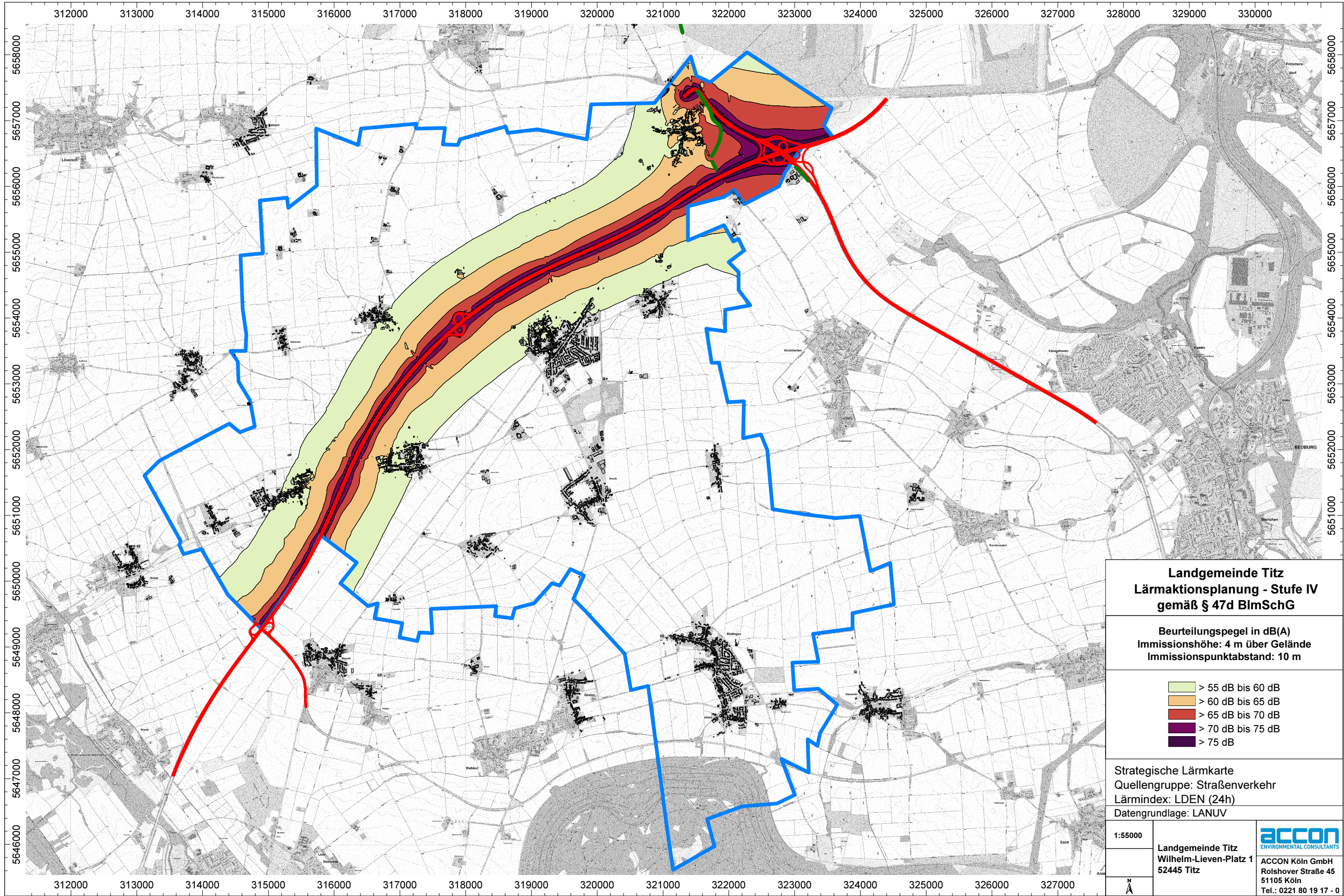


Abb. 11.6.2 Lärmschutzmaßnahme 2: Beschränkung der unbeschränkte Autobahnabschnitte an der A 44 und A 61 auf Tempo 100 - L_{DEN} gemäß CNOSSOS

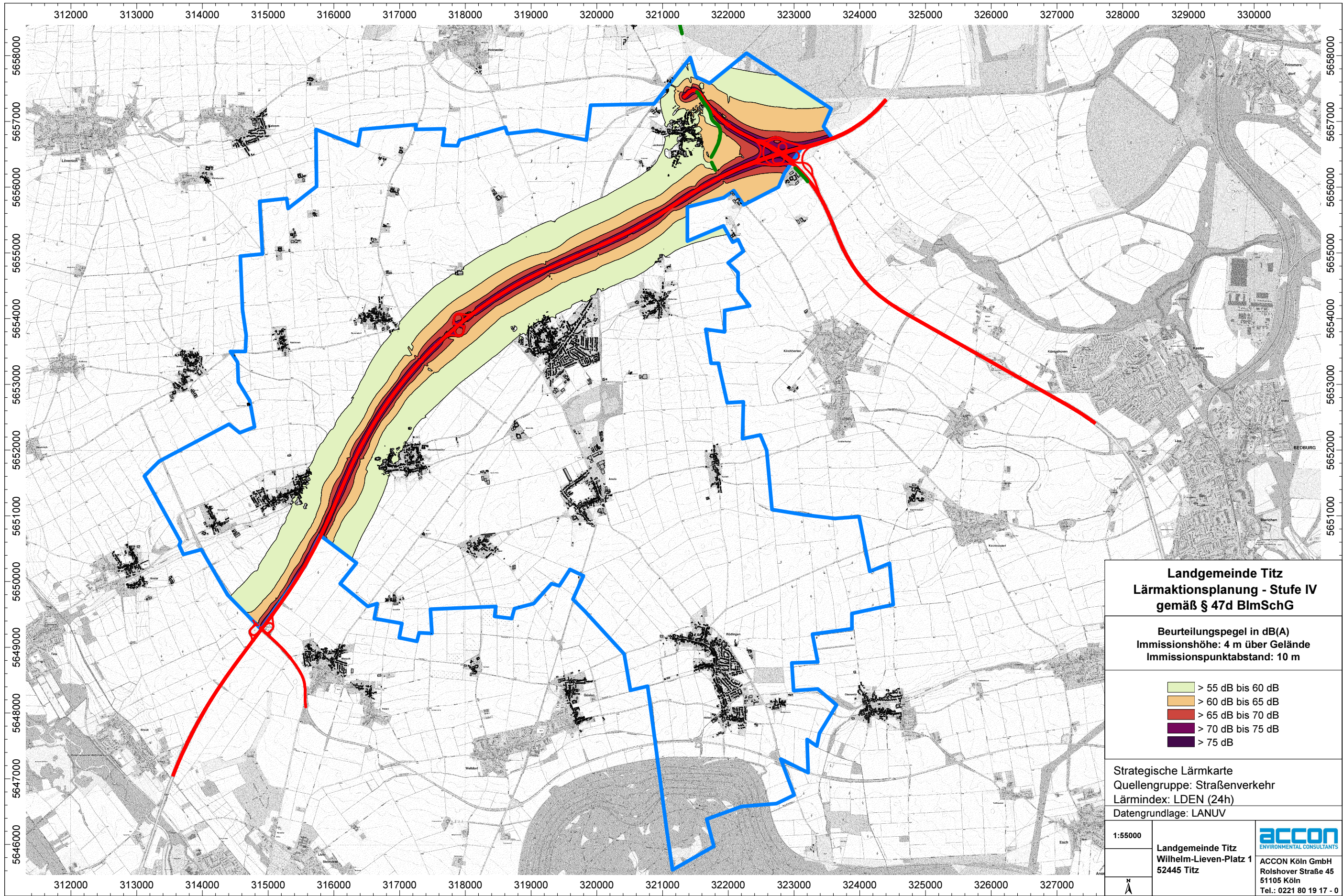


Abb. 11.6.3 Lärmschutzmaßnahme 3: Einbau von lärmarmem Asphalt (OPA) an der A 44 und A 61 - L_{DEN} gemäß CNOSSOS

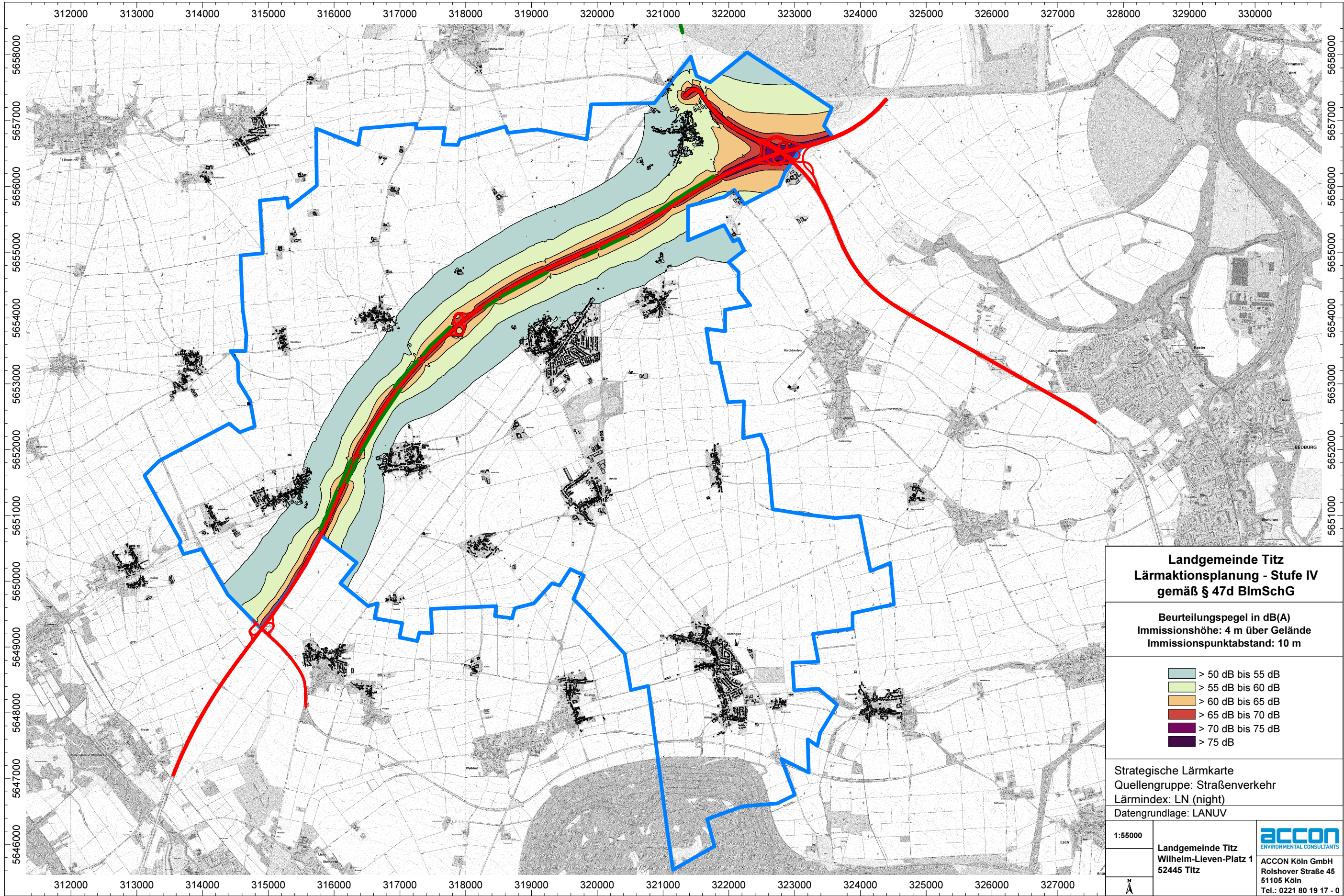


Abb. 11.6.4 Lärmschutzmaßnahme 1: Lärmschutzbauten in Form von Lärmschutzwänden an der A 44 - L_N gemäß CNOSSOS

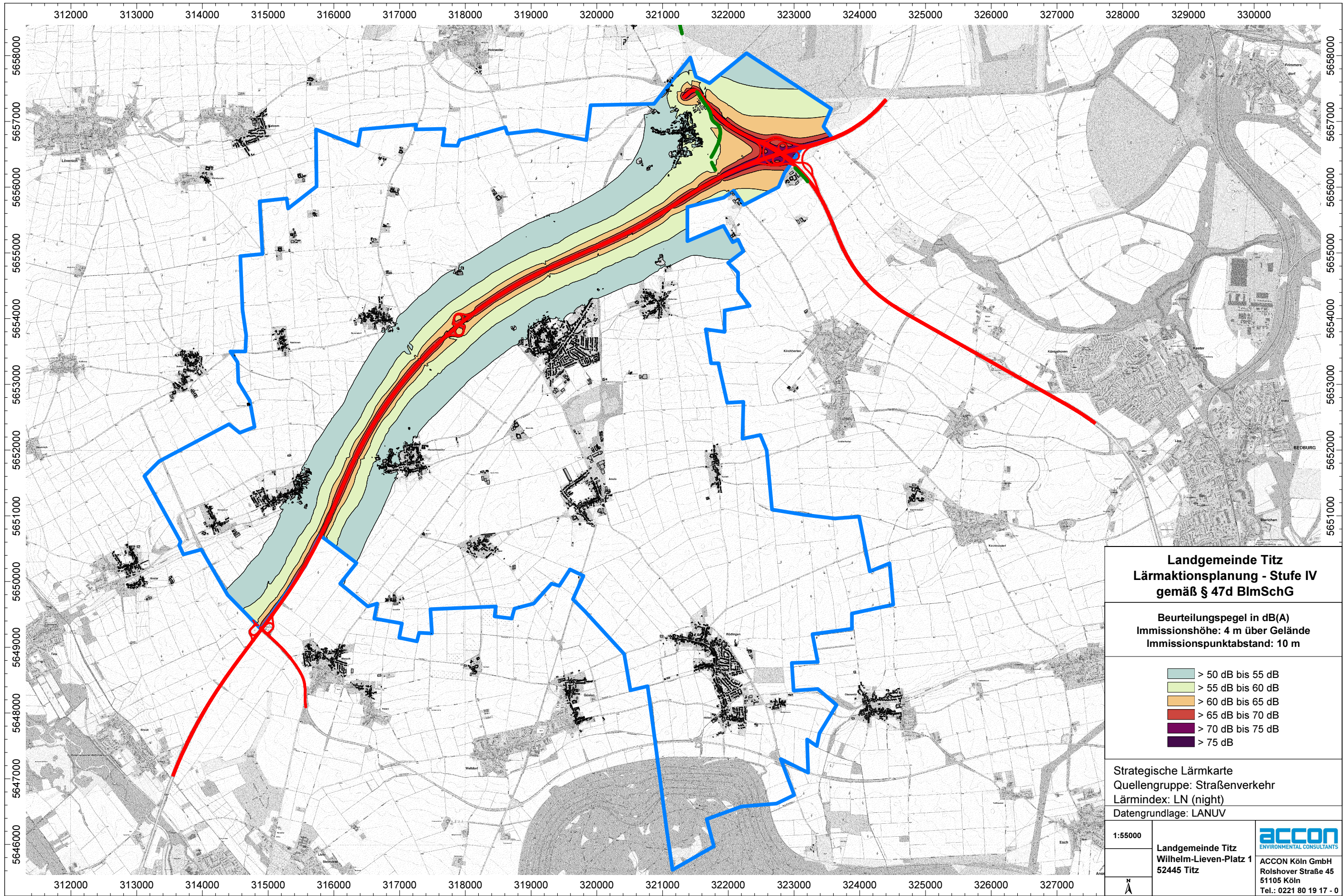


Abb. 11.6.5 Lärmschutzmaßnahme 2: Beschränkung der unbeschränkte Autobahnabschnitte an der A 44 und A 61 auf Tempo 100 - L_N gemäß CNOSSOS

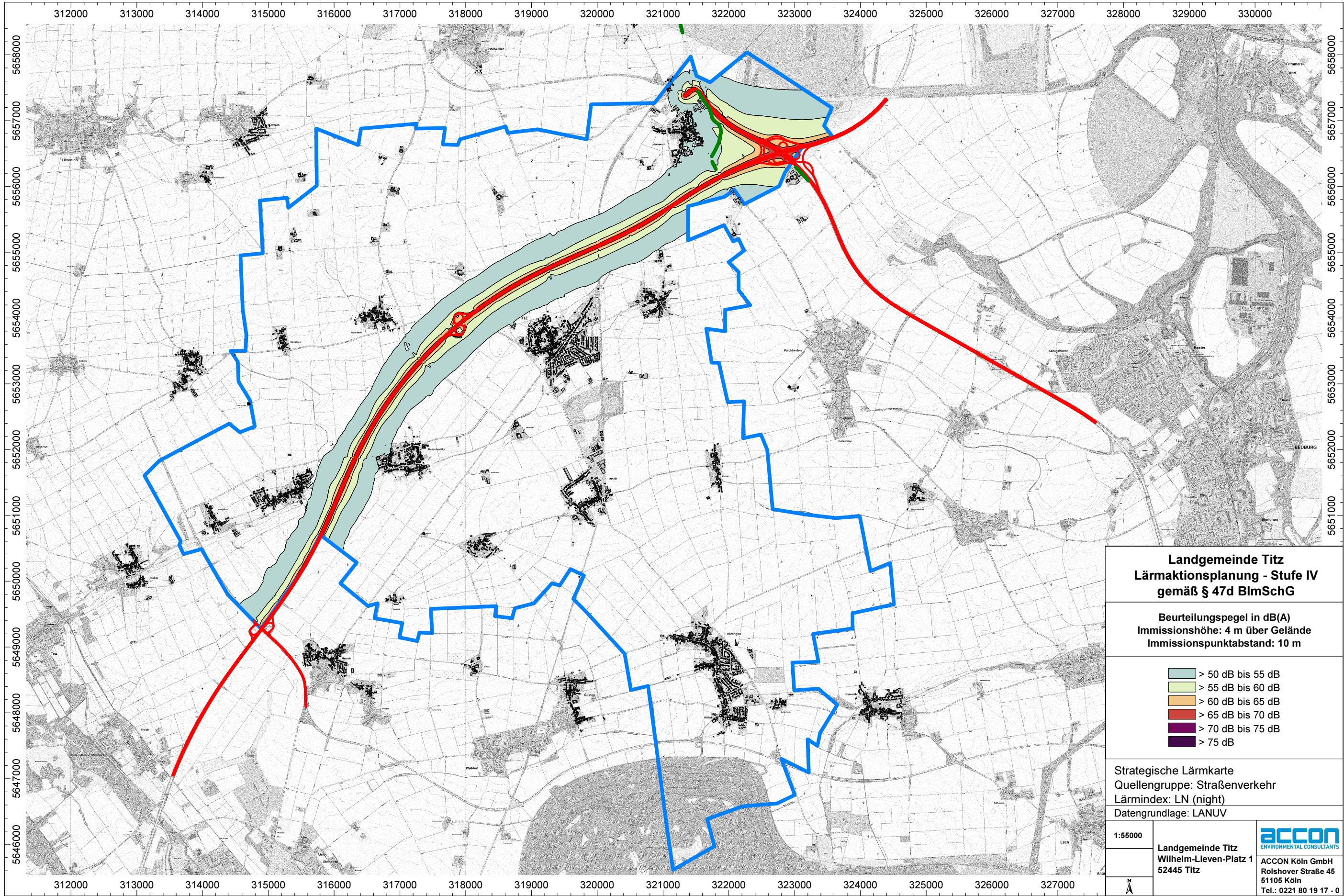


Abb. 11.6.6 Lärmschutzmaßnahme 3: Einbau von lärmmarmem Asphalt (OPA) an der A 44 und A 61 - L_N gemäß CNOSSOS

11.7 Beurteilung des Lärminderungspotenzials

Anhand der im vorherigen Abschnitt dargestellten Rasterlärmkarten (Abbildungen 11.6.1 bis 11.6.6) ist zu erkennen, dass an den Fassaden die direkt an den Straßenverkehrswegen liegen, auch unter Berücksichtigung von Lärmschutzbauten, Geschwindigkeitsbeschränkungen oder dem Einbau von lärmarmem Asphalt jeweils an der A 44 und A 61 weiterhin teilweise Lärmindizes von $L_{DEN} > 55$ dB(A) und $L_N > 50$ dB(A) vorliegen. Anhand der Lärmkarten ist zu erkennen, dass von den genannten Maßnahmen, der Einbau von lärmarmem Asphalt die höchste mögliche Minderung am Tag (24 Stunden) und in der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) erzielt. Die Einführung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit für die unbeschränkten Abschnitte der Autobahn A 44 und A 61 führt ebenfalls zu einer deutlichen Minderung am Tag und in der Nacht. Minderungseffekte durch aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden fallen auf Grund der Topografie, des weiten Verlaufs der A 44 durch die Landgemeinde Titz und die Entfernung des Verkehrsweges zur Bebauung gering aus.

Es ist zu beachten, dass im Rahmen der Lärmaktionsplanung die Geräuschemissionen auf der Grundlage von CNOSSOS nach BUB berechnet wurden und die nachfolgend aufgezeigten Lärminderungspotenziale mit den Pegelwerten nach nationalen Recht nur annähernd vergleichbar sind.

Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von einer Richtgeschwindigkeit von 130 km/h auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h an der A 44 und der A 61 werden gemäß den in Tabelle 11.2.1 dargestellten Anhaltswerten nach RLS-19 berechnet tags eine Minderung von bis zu 1,3 dB(A) und nachts eine Minderung von bis zu 0,6 dB(A) erreicht. Zusätzliche Minderungspotenziale von bis zu 10 dB(A) können durch den Einbau von lärmindernden Fahrbahnbelägen werden.

Aufgrund eines hohen Kostenaufwandes sowie der örtlichen Gegebenheiten zwischen der Wohnbebauung und der A 44 Lärmschutzwälle- und -wände im vorliegenden Fall nur zu einer geringen Verbesserung der Geräuschsituation. Die Optimierung des Straßenbelags ist eine kostenintensive Maßnahme, die in der Regel nur dann zu empfehlen ist, wenn eine Fahrbahnerneuerung auch aus anderweitigen Gründen ansteht.

Insofern reduzieren sich die empfehlenswerten Maßnahmenvorschläge auf Geschwindigkeitsbegrenzungen, welche sich beim Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen, zudem relativ schnell umsetzen lassen.

Die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen werden u.a. im Vergleich zu Maßnahmen, wie eine Verkehrslenkung, die zu einer Minderung der Geräuschsituation führt, die Errichtung von Lärmschutzwänden, die Optimierung des Straßenbelags als sinnvoll erachtet, da diese Maßnahmen sich leichter, ggf. auch kostengünstiger umsetzen lassen.

11.8 Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre - langfristige Strategie

Die Gemeinde Titz plant die Lärmbelastung nachhaltig und langfristig zu reduzieren.

Es wird empfohlen die hier vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Abschnitt 11.5) zur Reduzierung der Betroffenheiten in Titz weiter zu konkretisieren und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

- Reduzierung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h für die unbeschränkten Abschnitte der Autobahn A 44
- Reduzierung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h für die unbeschränkten Abschnitte der Autobahn A 61

Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen sind immer mit dem jeweiligen Baulastträger (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 Freizeitlärm 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 Gemeindegebiet bezogen eher dünnen Besiedlung und der Konzentration der meisten Gewerbegebiete auf zusammenhängende Flächen, ergeben sich dennoch verteilt auf das Gemeindegebiet wenig nur gering belastete Gebiete. Ein Großteil der Flächen wird landwirtschaftlich genutzt.

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

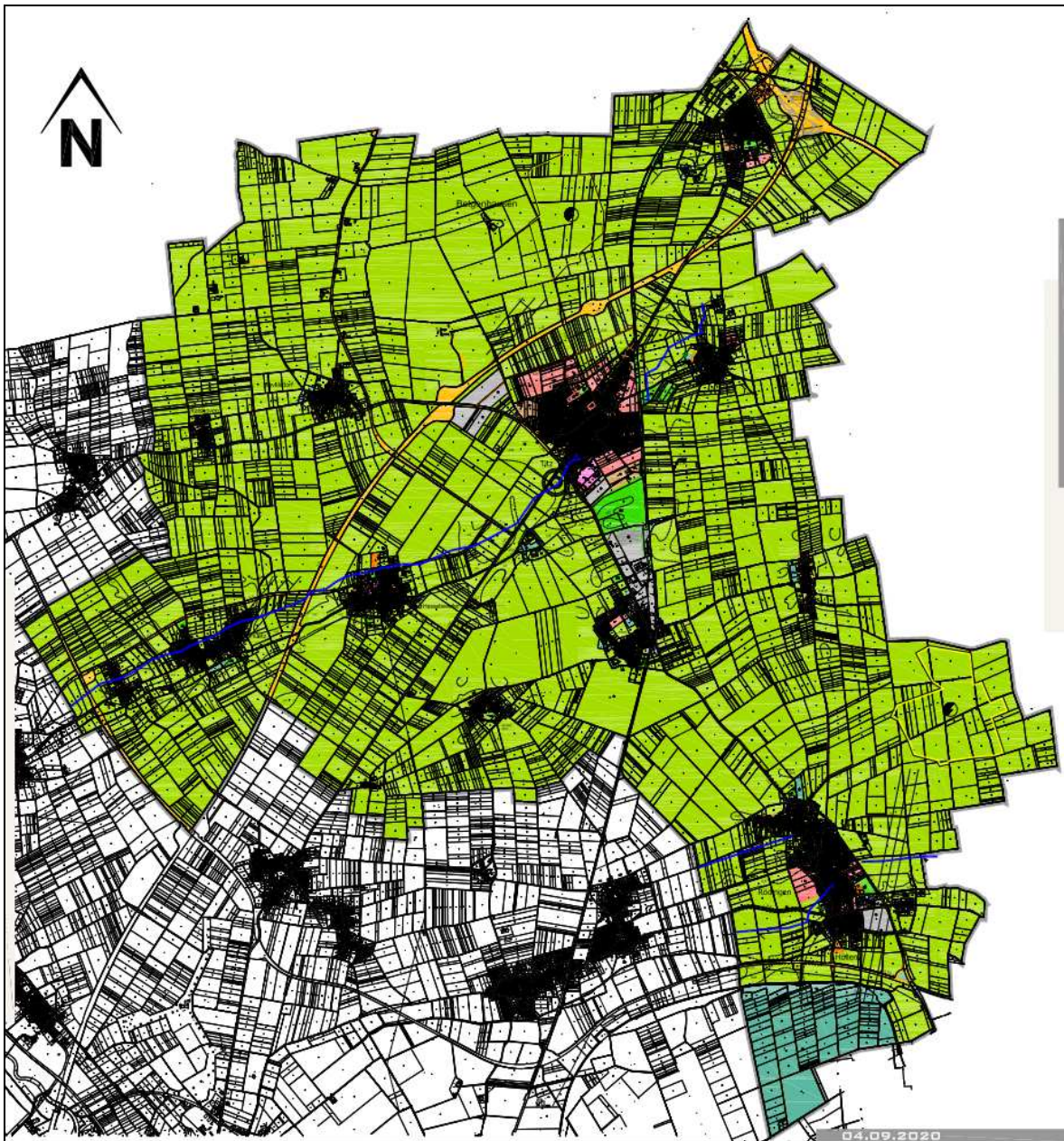


Abb. 11.8.1 Flächennutzungsplan der Gemeinde Titz

Im Rahmen von städtebaulichen Planungen sollte darauf geachtet werden, dass diese ausgewiesenen Grün- und Waldflächen von Lärm weitestgehend von Lärm freigehalten werden. Es sollten keine weiteren Planungen dazu führen, dass die Geräuschbelastung zunimmt.

13 Formelle und finanzielle Informationen

13.1 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.

13.2 Finanzielle Informationen

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 lärm mindernde 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 m² im Jahr 2019 ein durchschnittlicher Preis von 154,00 €, bei einer Wallhöhe von 6 m ein durchschnittlicher Preis von 220,00 € pro m² und bei einer Wallhöhe von 8 m ein durchschnittlicher Preis von 286,00 € pro m² angegeben.

Kosten für Lärmschutzwände

Der Durchschnittspreis für Lärmschutzwände im Jahr 2017 lag bei 431,00 € pro m². Im Jahr 2018 lag der Durchschnittspreis bei 463,00 € pro m² und stieg im Jahr 2019 auf 612,00 € pro m².

Kosten für lärm mindernde offenporige Asphaltdeckschichten

Aufgrund von örtlichen Besonderheiten, wie z.B. Mehraufwand zur Anpassung der Fahrbahntwässerung oder bei der Baustellenverkehrsführung variieren die Kosten stark. Es werden daher keine Durchschnittspreise pro m² angegeben. Insgesamt werden im Jahr 2019 für eine Länge von ca. 23 km und einer Fläche von ca. 541 km² 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 Gemeinde Titz verpflichtet einen Lärmaktionsplan für die kartierten Hauptverkehrsstraßen 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 Gemeindegebiets 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 im Rahmen einer „Frühzeitigen Beteiligung“ für den Zeitraum vom 29. Januar 2024 bis 26. Februar 2024 die Möglichkeit zur Mitwirkung. Es sind insgesamt 8 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern sowie von Behörden sowie von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange eingegangen. Es sind störende Geräuschimmissionen aufgrund des Verkehrs der Autobahn A 44 und der A 61 erfasst worden.

Zur Entwicklung, Abwägung und Konkretisierung von Vorschlägen zu Maßnahmen bzw. zur Analysierung der Lärmsituation wurden Lärmschwerpunkte auf der Grundlage des Konzepts der Lärmkennziffer (LKZ) ermittelt. Anhand der Lärmkennziffer wird aufgezeigt in welchem Teil des Gemeindegebiets die Anzahl von Lärm betroffenen Personen höher bzw. geringer ist. Die Auswertung der Lärmkennziffer zeigt, dass die Betroffenheit innerhalb der kartierten Bereiche vergleichbar konstant ist. Es ergeben sich keine Bereiche, in denen eine wesentlich Hohe Betroffenheit ermittelt wurde.

Anhand der Betroffenheiten sowie der Lärmindizes aus der Lärmkartierung wurden im Rahmen der Lärmaktionsplanung verschiedene mögliche Lärmschutzmaßnahmen erarbeitet. Es wurden Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden an der Autobahn A 44, eine Reduzierung der Geschwindigkeit an der Autobahn A 44 und A 61 und eine Optimierung des Straßenbelags auf der Autobahn A 44 und A 61 als mögliche Lärmschutzmaßnahme geprüft.

Aufgrund eines hohen Kostenaufwandes sowie der örtlichen Gegebenheiten zwischen der Wohnbebauung und der A 44 sind Lärmschutzwälle- und -wände nicht so wirksam im Vergleich zu Geschwindigkeitsminderungen oder dem Einbau von lärmindernden Fahrbahnoberflächen an der A 44 und der A 61. Die Optimierung des Straßenbelags ist eine kostenintensive Maßnahme, die in der Regel nur dann zu empfehlen ist, wenn eine Fahrbahnerneuerung auch aus anderweitigen Gründen ansteht. Insofern reduzieren sich die empfehlenswerten Maßnahmenvorschläge auf Geschwindigkeitsbegrenzungen, welche sich beim Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen, zudem relativ schnell umsetzen lassen.

Die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen werden u.a. im Vergleich zu Maßnahmen, wie die Errichtung von Lärmschutzwänden oder die Optimierung des Straßenbelags als sinnvoll erachtet, da diese Maßnahmen sich leichter, ggf. auch kostengünstiger umsetzen lassen.

Langfristig wird empfohlen, die Lärmbelastung zu reduzieren und die vorgeschlagenen Maßnahmen zu konkretisieren bzw. mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Weiterhin sollte verstärkt die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung bei der Entwicklung neuer Plangebiete beachtet sowie bestehende Planungen ggfs. aktualisiert und der Schallschutz stärker integriert werden.

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

Köln, den 19.03.2024

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] Umgebungslärmrichtlinie: Verfahren zur Identifizierung von Lärmbrennpunkten 196/2020, Erscheinungsjahr November 2020
- [20] Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten Kostenansätze, Umweltbundesamt, Stand 12/2020
- [21] Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, Umweltbundesamt, Stand 11/2018

Folgende Daten und Programm standen zur Verfügung:

- [22] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) - Lärmkartierung der Gemeinde Titz (www.umgebungslaerm.nrw.de)
- [23] Geländemodell, Emissionsdaten, Ergebnisdaten; Datenlieferungen durch das LANUV von der Gemeinde Titz vom 30.11.2022
- [24] CadnaA, Version 2023, EDV-Programm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, DataKustik GmbH
- [25] Lärmindernde Fahrbahnbeläge – Überblick über den Stand der Technik, Umweltbundesamt, Stand 20/2014