

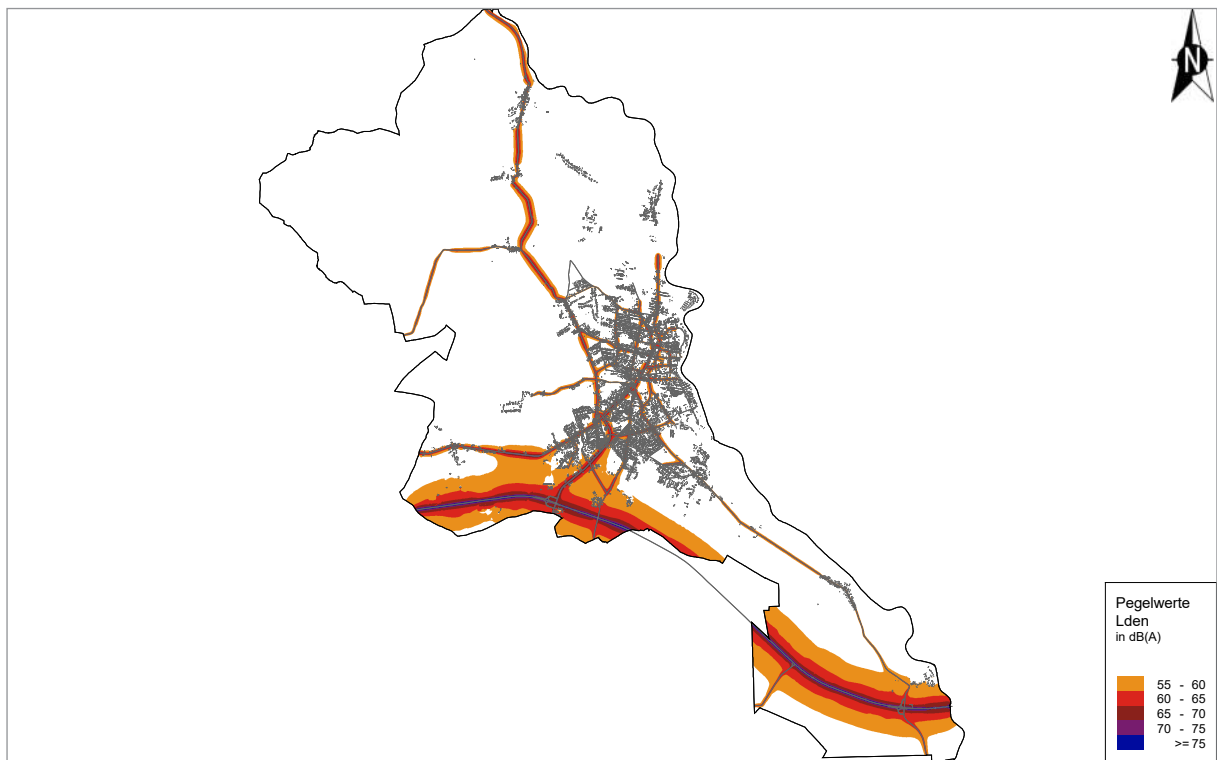


**HOFFMANN
LEICHTER**
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßenentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

Lärmaktionsplan (Stufe 4)

für die Stadt Forst (Lausitz)



ARBEITSSTAND

Leipzig | 29. Februar 2024



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

IMPRESSUM

Titel **Lärmaktionsplan (Stufe 4)**
für die Stadt Forst (Lausitz)

Auftraggeber **Stadt Forst (Lausitz)**
Lindenstraße 10-12
03149 Forst (Lausitz)
www.forst-lausitz.de

Bearbeitung **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Thomasiusstraße 2
04109 Leipzig
www.hoffmann-leichter.de

Projektteam Christian Hecht (Projektmanager)
Mirjam Schindler

Ort | Datum Leipzig | 29. Februar 2024

Dieses Gutachten wurde im Rahmen
unseres Qualitätsmanagements geprüft
durch:

Dipl.-Ing. Christian Hecht

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Grundlagen der Lärmaktionsplanung	2
2.1	Problemfeld Lärm	2
2.2	Messen und Berechnen von Schallereignissen	2
2.3	Rechtliche Grundlagen	3
2.4	Durchführung	3
3	Untersuchungsgebiet	6
3.1	Stadt Forst (Lausitz)	6
3.2	Umgebungsärmquellen	6
3.2.1	Hauptverkehrsstraßen	6
3.2.2	Haupteisenbahnstrecken	7
3.3	Geplante Straßenbauvorhaben	8
4	Bestandsanalyse (Lärmkartierung)	10
4.1	Strategische Lärmkartierung	10
4.1.1	Hauptverkehrsstraßen	10
4.2	Untersuchung von Betroffenheitsschwerpunkten	10
4.2.1	Datenmodell	10
4.3	Plausibilitätsprüfung	11
4.4	Kleinräumige Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit	12
5	Maßnahmenkonzept	14
5.1	Langfristige Strategie	14
5.2	Möglichkeiten zur Lärminderung an Straßen	14
5.3	Bereits vorhanden Maßnahmen	17
5.4	Bereits geplante Maßnahmen und Umsetzungsstand	17
5.5	Maßnahmen für Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit	19
5.5.1	Schwerpunkt »Spremler Straße«	19
5.5.2	Schwerpunkt »Umgehungsstraße«	19
5.5.3	Schwerpunkt »Berliner Straße (Nord)«	20
5.5.4	Schwerpunkt »Berliner Straße (Süd)«	20
5.6	Wirkungsanalyse	20
5.7	Kosten, Prioritäten, Zeithorizont	22
5.8	Weitere Maßnahmen	23
5.9	Maßnahmenübersicht	24

6	Gesamtlärmbetrachtung.....	25
7	Ruhige Gebiete.....	27
8	Zusammenfassung.....	30
	Anlagen.....	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3-1	Bundesstraße 112 in Forst (Lausitz).....	6
Abbildung 3-2	Übersicht der kartierungspflichtigen Straßen.....	7
Abbildung 3-3	Erweiterte Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (Ausschnitt Kernstadt Forst (Lausitz))	8
Abbildung 4-1	Verkehrsmengen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) und Erhebungsjahr	11
Abbildung 4-2	Kleinräumige Rechengebiete	12
Abbildung 5-1	Maßnahmenübersicht Stadtgebiet.....	24
Abbildung 6-1	Erweiterte Straßenlärnkarte - Lärmindex L_{DEN} (ganztags).....	25
Abbildung 6-2	Erweiterte Straßenlärnkarte - Lärmindex L_{Night} (nachts).....	26
Abbildung 7-1	Potenzielle Flächen für ruhige Gebiete	28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1	Zuständigkeiten für Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung in Brandenburg.....	4
Tabelle 2-2	Untersuchungsgrenzen und Termine.....	4
Tabelle 4-1	Anzahl der Betroffenen laut Lärmkartierung des LfU.....	10
Tabelle 4-2	Auswertung der Belastetenzahlen in den Rechengebieten ganztags.....	13
Tabelle 4-3	Auswertung der Belastetenzahlen in den Rechengebieten nachts.....	13
Tabelle 5-1	Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung an Straßen.....	16
Tabelle 5-2	Bereits geplante Maßnahmen zum Lärmschutz.....	18
Tabelle 5-3	Maßnahmenwirkung in den Schwerpunkten ganztags.....	21
Tabelle 5-4	Maßnahmenwirkung in den Schwerpunkten nachts.....	22
Tabelle 5-5	Kosten und Prioritäten der Maßnahmenvorschläge.....	23
Tabelle 7-1	Systematik »Ruhige Gebiete«.....	28

1 Aufgabenstellung

Die Lärmaktionsplanung dient im Wesentlichen der Gesundheitsvorsorge und hat gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie¹ die Vermeidung oder zumindest die Minderung von Lärmproblemen zum Ziel.

Auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden im Jahr 2022 wieder strategische Lärmkarten für Hauptverkehrsstraßen durch das Brandenburgische Landesamt für Umwelt (LfU) erarbeitet. Es handelt sich dabei um die vierte Stufe der Lärmkartierung. Sofern in einer kartierten Kommune auf Grundlage der Lärmkarten Flächen ermittelt werden, die von kartierungspflichtigen Isophonen angeschnitten werden, so ist durch die Kommune ein Lärmaktionsplan aufzustellen bzw. ein bestehender Lärmaktionsplan zu aktualisieren. Der Lärmaktionsplan ist in Abständen von fünf Jahren zu überprüfen und gegebenenfalls fortzuschreiben.

Die Stadt Forst (Lausitz) beabsichtigt im Zuge der vierten Stufe ihre bestehende Lärmaktionsplanung der dritten Stufe aus dem Jahr 2018 fortzuschreiben. Die Stadt ist zur Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz/a) verpflichtet. Gemäß der strategischen Lärmkartierung umfasst das Pflichtnetz in der Stadt Forst (Lausitz) die folgenden Straßen:

- Bundesautobahn BAB 15
- Bundesstraße B 112 (Umgehungsstraße, Spremberger Straße, Berliner Straße)
- Frankfurter Straße (Knotenpunkt Blumenstraße bis Knotenpunkt Hochstraße)

Im Zuge der Fortschreibung werden die in Stufe 3 vorgeschlagenen Maßnahmen zur Lärminderung auf ihrer Umsetzung, Validität und Sinnhaftigkeit vor dem Hintergrund der neuen Lärmkartierung hin überprüft. Es werden Betroffenheitsschwerpunkte ermittelt und für diese Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet. Die Wirkung der Maßnahmen hinsichtlich der Minderung der Belastetenanzahl wird rechnerisch bzw. qualitativ bewertet, in dem die Maßnahmen in das schalltechnische Modell eingearbeitet und Schallausbreitungsberechnungen für den Maßnahmenfall durchgeführt werden. Für die sich daraus ergebenden Maßnahmenvorschläge werden Schätzkosten ermittelt und eine Priorisierung durchgeführt.

¹ »RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm«

2 Grundlagen der Lärmaktionsplanung

2.1 Problemfeld Lärm

Als Lärm wird im allgemeinen Schall bezeichnet, der als unerwünscht und störend angesehen wird. Als störender Lärm werden Geräusche des Verkehrs, aus der Nachbarschaft, von Industrie und Gewerbe sowie von Sport- und Freizeitbetätigung zu Hause, am Arbeitsplatz und unterwegs empfunden. Lärmempfinden ist in hohem Maße subjektiv; der Lärm des Nachbarn stört sehr viel mehr als der eigene Lärm. Wer dem Lärm ohne Möglichkeit zur Vermeidung ausgesetzt ist, leidet besonders und erfährt dadurch eine Belastungssteigerung, die psychologische Ursachen hat.

2.2 Messen und Berechnen von Schallereignissen

Heutzutage entsprechen im Bereich des Verkehrslärms Schallausbreitungsberechnungen dem Stand der Technik. Die entsprechenden Berechnungsvorschriften beruhen auf einer langjährigen Empirie von Schallmessungen und weisen daher eine sehr hohe Genauigkeit auf. Schallmessungen werden nur noch in bestimmten Einzelfällen, nicht aber für den Verkehrslärm durchgeführt. Dies hat verschiedene Gründe, die im Wesentlichen auf die nicht unerheblichen Schwierigkeiten, die bei Schallmessungen auftreten, zurückzuführen sind.

So sind Schallmessungen immer nur punktuelle Momentaufnahmen. Maßgeblich für die Beurteilung des Verkehrslärms sind allerdings Durchschnittswerte im Jahresmittel. Verwertbare Durchschnittswerte sind nur mit sehr aufwendigen und langwierigen Messreihen zu erhalten, die dann trotzdem nur Aussagen für einen konkreten Messpunkt liefern. Dabei ist zu beachten, dass verwertbare Messungen nur bei bestimmten Witterungsverhältnissen zu erzielen sind und die Messergebnisse von Störeinflüssen anderer Geräuschquellen (Anlagenlärm, menschliche Stimmen und weitere nicht zu beurteilende Geräuschquellen) bereinigt werden müssen. So lässt sich beispielsweise die Belastung einer ganzen Gemeinde durch Straßenverkehrslärm allein mit Messungen praktisch nicht ermitteln.

Schallberechnungen bieten hier die bessere Lösung, da die gewünschten Schallquellen (getrennt nach der zu beurteilenden Lärmart) gezielt angesetzt und die Immissionen flächendeckend ermittelt werden können. Einflüsse des Geländes und der Meteorologie sowie die Brechung und Beugung des Schalls an Gebäuden werden bei Schallausbreitungsrechnungen berücksichtigt. Zudem lassen sich mit Schallberechnungen auch Aussagen hinsichtlich zukünftiger Lärmbelastungen treffen, was mit Schallmessungen nicht möglich ist. Aufgrund der Verwendung von (gesetzlich vorgeschriebenen) Richtlinien zur Berechnung lassen sich die Ergebnisse von Schallberechnungen miteinander vergleichen und sind nachprüfbar.

2.3 Rechtliche Grundlagen

Die Grundlage der Lärmaktionsplanung bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), welche in den Jahren 2005 mit dem

- **Gesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm**

und 2006 mit der

- **Vierunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Lärmkartierung – 34. BImSchV)**

sowie den Berechnungsmethoden und zugehörigen Datenbanken:

- **Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB)**
- **Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen (BUF)**
- **Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)**
- **Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB-D)**
- **Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen (BUF-D)**

in deutsches Recht umgesetzt wurde.

2.4 Durchführung

Die Zuständigkeiten für die strategische Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung sind in der EU-Umgebungslärmrichtlinie nicht festgelegt. In der Bundesrepublik Deutschland ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) sowohl für die Lärmkartierung als auch für die Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken zuständig. Die Zuständigkeit für Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen wird durch die Bundesländer geregelt. Im Land Brandenburg wird die strategische Lärmkartierung in Zuständigkeit des Landesamts für Umwelt erarbeitet und veröffentlicht. Für die Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen stellen die Kommunen die zuständigen Behörden dar (vgl. Tabelle 2-1).

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie definiert Haupteisenbahnstrecken, Hauptstraßen und Großflughäfen anhand ihrer jährlichen Verkehrsbelastung. Die Untersuchungsgrenzen liegen seit

der zweiten Stufe bei 30.000 Zügen/Jahr für Haupteisenbahnstrecken, bei 3 Mio. Kfz/Jahr für Hauptverkehrsstraßen sowie bei 50.000 Flugbewegungen/Jahr für Großflughäfen.

Die gesetzlichen Fristen zur Aufstellung der strategischen Lärmkarten bzw. Lärmaktionspläne der Stufe 4 sind für den 30.06.2022 bzw. den 18.07.2024 festgelegt (vgl. Tabelle 2-2).²

Tabelle 2-1 Zuständigkeiten für Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung in Brandenburg

Quelle / Kriterium	Zuständigkeit	
	strat. Lärmkartierung	Lärmaktionsplanung
Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr	Landesamt für Umwelt	Städte und Gemeinden
Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr	Eisenbahn-Bundesamt	Eisenbahn-Bundesamt

Tabelle 2-2 Untersuchungsgrenzen und Termine

Stufe	Quellen / Kriterien	Termine	
		Lärmkartierung	Lärmaktionsplanung
1	Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/Jahr	30.06.2007	18.07.2008
2	Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr	30.06.2012	18.07.2013
3	Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr	30.06.2017	18.07.2018
4	Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr	30.06.2022	18.07.2024
...	danach	alle 5 Jahre	

Die Erfassung der Lärmsituation erfolgt an Hand schalltechnischer Modellrechnungen sowie daraus abgeleiteter strategischer Lärmkarten und Betroffenheitsabschätzungen. Zur Beschreibung der Lärmbelastung werden die Kenngrößen³ L_{DEN} und L_{Night} verwendet und ermittelt. Die Lärmbelastung bzw. Lärmbetroffenheit der Einwohner wird ausgedrückt durch die Anzahl der Einwohner, bei denen der Immissionspegel an der Wohnungsfassade in ein bestimmtes Pegelintervall fallen. Diese Intervalle haben nach den Vorgaben zur Umgebungslärmkartierung eine Breite von 5 Dezibel und

² Aufgrund der Erfahrungen aus den ersten drei Stufen der Lärmaktionsplanung wurde ab der Stufe 4 die Zeitspanne zwischen der Veröffentlichung der strategischen Lärmkarten und der Frist für die Lärmaktionsplanung von ca. einem Jahr auf ca. zwei Jahre verlängert.

³ EU-Umgebungslärmrichtlinie, Lärmindizes nach Artikel 5

die Intervallgrenzen fallen auf durch 5 teilbare Dezibelwerte. Beispiel: Im Intervall von 55 bis 60 Dezibel werden alle Einwohner summiert, bei denen der Lärmindex größer ist als 55 Dezibel und nicht größer als 60 Dezibel.

Durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie sind keine Grenzwerte für die Betroffenheit festgelegt. Durch das Land Brandenburg wurden im Rahmen eines Strategiepapiers zur Lärmaktionsplanung⁴ sogenannte Prüfwerte definiert. Diese liegen bei 65 dB(A) für den Gesamttag und bei 55 dB(A) für die Nacht und entsprechen damit der in der Lärmwirkungsforschung festgestellten Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Im Zusammenhang mit der Umgebungslärmkartierung und der Lärmaktionsplanung werden Schallberechnungen auf Grundlage der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB) durchgeführt. Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt gemäß der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) über die Angabe der Anzahl der belasteten Personen in bestimmten Pegelintervallen bzw. oberhalb der Prüfwerte. Diese Methodik unterscheidet sich somit von dem sonst in Deutschland üblichen Verfahren mit Schallberechnungen auf Basis der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) und der Bewertung der Lärmsituation anhand von Beurteilungspegeln an konkreten Immissionsorten, denen wiederum Grenz-, Richt- oder Orientierungswerte gegenübergestellt werden (z. B. 16. BImSchV, TA Lärm, DIN 18005). Hinzu kommen Unterschiede bei der Definition der Beurteilungszeiträume. Aus diesen Gründen können beispielsweise die Lärmkarten aus der Umgebungslärmkartierung oder Lärmaktionsplanung nicht ohne Weiteres im Rahmen von Verfahren der Bauleitplanung herangezogen werden (z. B. zur Beurteilung des Verkehrslärms nach DIN 18005).

Zur Berechnung und der Auswertung der Belastetenzahlen wird für den vorliegenden Lärmaktionsplan die Software SoundPLAN in der aktuellen Programmversion verwendet, was dem derzeitigen Stand der Technik entspricht. Die Software berücksichtigt die geltenden Berechnungsvorschriften und Richtlinien. Die einzelnen, oben genannten Arbeitsschritte zur Ermittlung der Belastetenanzahl werden dabei voll automatisiert durchgeführt. Die Datengrundlage liefert ein digitales Modell mit allen Gebäuden der Gemeinde sowie den zu kartierenden Straßen, das vom LfU bereitgestellt wird. Gebäude und Straßen sind mit relevanten Daten wie Einwohnerzahl und Verkehrsdaten (stündliches Pkw- und Lkw-Aufkommen für die drei Zeitbereiche Tag, Abend und Nacht) versorgt. Weiterhin umfasst das Modell auch ein digitales Geländemodell, sodass bei der Berechnung der Schallausbreitung auch Geländeformen berücksichtigt werden.

⁴ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Strategie des Landes Brandenburg zur Lärmaktionsplanung | Stand: 20.07.2022

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Stadt Forst (Lausitz)

Die Stadt Forst (Lausitz) befindet sich im Landkreis Spree-Neiße im Bundesland Brandenburg. Sie liegt am westlichen Ufer der Neiße, welche hier die Grenze zur Republik Polen bildet. Im Süden grenzt das Stadtgebiet an die Gemeinden Neiße-Malxetal und Groß Schacksdorf-Simmersdorf. Im Westen von Forst (Lausitz) befindet sich die Gemeinde Wiesengrund. Nördlich der Stadt liegen die Gemeinden Heinersbrück und Jänschwalde. Auf einer Fläche von 110,7 km² leben in der Gemeinde 17.691 Personen (vgl. Anlage 1).

3.2 Umgebungslärmquellen

3.2.1 Hauptverkehrsstraßen

Hauptverkehrsstraßen im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz/a, was einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von 8.200 Kfz/24h entspricht. Im Land Brandenburg werden im Rahmen der strategischen Lärmkartierung alle Straßen mit einem DTV von mindestens 8.000 Kfz/24h als Hauptverkehrsstraßen klassifiziert - diese sind somit auch für die Lärmaktionsplanung relevant.

In Forst (Lausitz) betrifft das die Bundesautobahn A 15, die Bundesstraße 112 (Umgehungsstraße, Spremberger Straße, Berliner Straße) sowie die Frankfurter Straße (Blumenstraße bis Hochstraße).



Abbildung 3-1 Bundesstraße 112 in Forst (Lausitz)

Die nachfolgende Abbildung 3-2 stellt die kartierten Pflichtstraßen für die Stadt Forst (Lausitz) dar. Von Bedeutung für die Lärmaktionsplanung sind dabei die Abschnitte, in deren Umfeld sich Wohnbebauung befindet.

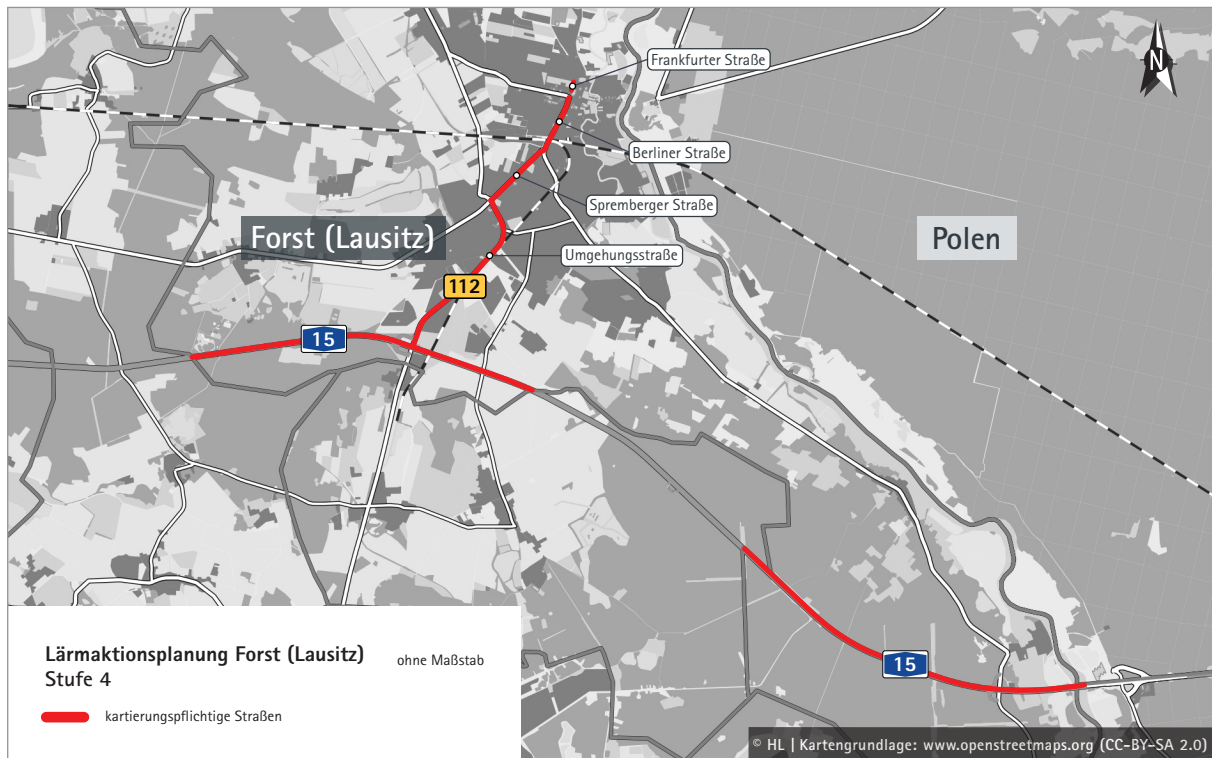


Abbildung 3-2 Übersicht der kartierungspflichtigen Straßen

3.2.2 Haupteisenbahnstrecken

Die strategische Lärmkartierung für Haupteisenbahnstrecken im gesamten Bundesgebiet erfolgt durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Da es sich bei der durch die Stadt Forst (Lausitz) verlaufenden Bahntrasse laut EU-Umgebungslärmrichtlinie nicht um eine Haupteisenbahnstrecke handelt, liegen vom Eisenbahnbundesamt auch keine Statistiken zur Lärmbetroffenheit für diesen Bereich vor. Online können jedoch die Isophonenkarten für den Tag- und Nachtbereich im Geoportal des EBA abgerufen werden (vgl. Abbildung 3-3).⁵

Für die Stadt Forst (Lausitz) bestehen hinsichtlich der Lärmaktionsplanung für den Schienenverkehrslärm keine Handlungsmöglichkeiten; **die Zuständigkeit liegt ausschließlich beim Eisenbahn-Bundesamt**. Weitere Informationen zur Lärmaktionsplanung des EBA sind online verfügbar.⁶

5 https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de/?lang=de&topic=ulr_r4&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&catalogNodes=15,11,12,10,13&E=891208.45&N=5770702.02&zoom=12&layers=b6cdb9d939f5b2781cab194c5c21504e&layers_opacity=3b044aee77ffb5c497c829fc39abf627&layers_visibility=c075e325471755fb4ad5be4b084e83cc (Zugriff: 04.12.2023)

6 <https://www.laermaktionsplanung-schiene.de/portal/apps/sites/#/lap1/pages/lap-entwurf> (Zugriff: 04.12.2023)



Abbildung 3-3 Erweiterte Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (Ausschnitt Kernstadt Forst (Lausitz))

3.3 Geplante Straßenbauvorhaben

Die Stadt Forst (Lausitz) plant die Herstellung einer innerstädtischen Verknüpfung der beiden Neißeseiten. Die neue Straßenverbindung zwischen Forst (Lausitz) und der Gemeinde Brody in der Republik Polen ist unmittelbar in der Innenstadt Forst vorgesehen. Somit soll die grenzüberschreitende Erreichbarkeit der Stadt Forst (Lausitz) deutlich verbessert, die nachbarschaftliche Beziehung gestärkt sowie auch ein Beitrag zum Ausbau des grenzüberschreitenden Fuß- und Radwegenetzes geleistet werden. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde ein Standortvergleich von vier Varianten durchgeführt, wobei der Standort Lange Brücke als Vorzugsvariante empfohlen wird. Im Rahmen des Wiederaufbaus der Lange Brücke wird zudem einer Änderung der Verkehrsführung auf den zur Brücke hinführenden Straßen vorgeschlagen. Mit Realisierung der Maßnahme und einer entsprechenden Verlagerung von Verkehrsströmen ist mit einer Veränderung der Umgebungslärmsituation an Hauptverkehrsstraßen zu rechnen. Zu den konkreten Auswirkungen in dieser Hinsicht können zum derzeitigen Stand noch keine Aussagen getroffen werden.

Darüber hinaus sind für die kommenden Jahre Straßensanierungen für die folgenden Straßen geplant:

- Muskauer Straße zwischen Skurumer Straße und Bahnübergang (2023 bis 2024)

- Muskauer Straße zwischen Bahnübergang und Triebeler Straße (2024 bis 2026)
- Eisenbahnüberführung Euloer Straße (2026 bis 2027)
- B 112 Cottbuser Straße / Euloer Straße zwischen Ziegelstraße und Ortsausgang (geplant ab 2026; Verschiebung um 2-3 Jahre möglich)

Weitere prioritäre Straßensanierungen (ohne Budget) sind für die folgenden Straßen vorgesehen:

- Robert-Koch-Straße zwischen Frankfurter Straße und Ziegelstraße
- Ringstraße zwischen Triebeler Straße und Carl-August-Groeschke-Straße
- Naundorfer Straße im OT Naundorf
- Wiesenstraße
- Keunescher Graben
- Keunescher Kirchweg zwischen Weißwasser Straße und Am Keuneschen Graben
- Bahnhofstraße zwischen Cottbuser Straße und Sorauer Straße

4 Bestandsanalyse (Lärmkartierung)

4.1 Strategische Lärmkartierung

4.1.1 Hauptverkehrsstraßen

In Brandenburg wurden die Schallausbreitungsberechnungen zur Kartierung des Straßenverkehrslärms zentral durch das LfU veranlasst. In den Lärmkarten des LfU für die Stadt Forst (Lausitz) ist die Schallausbreitung an den kartierungspflichtigen Straßen durch Isophonenbänder dargestellt. Die veröffentlichten Unterlagen zur Lärmkartierung an den Hauptverkehrsstraßen sind in den folgenden Anlagen enthalten:

- Anlage 1: Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2022
- Anlage 2: Strategische Lärmkarte L_{DEN} (Gesamttag)
- Anlage 3: Strategische Lärmkarte L_{Night} (Nacht)

Wie in der nachfolgenden Tabelle 4-1 dargestellt, werden in der aktuellen Lärmkartierung des LfU für die Stadt Forst (Lausitz) ca. 587 Betroffene über dem Prüfwert von 65 dB(A) ganztags bzw. ca. 589 Betroffene über dem Prüfwert von 55 dB(A) nachts an den kartierungspflichtigen Straßen angegeben.

Tabelle 4-1 Anzahl der Betroffenen laut Lärmkartierung des LfU

ganztags		nachts	
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete	L_{NIGHT} [dB(A)]	Belastete
55 - 59	459	45 - 49	594
60 - 64	230	50 - 54	295
65 - 69	380	55 - 59	380
70 - 74	173	60 - 64	176
> 75	34	> 65	33

4.2 Untersuchung von Betroffenheitsschwerpunkten

4.2.1 Datenmodell

Zum Zwecke der Lärmaktionsplanung wird durch das Landesamt für Umwelt ein digitales Datenmodell übergeben. Mit diesem Modell wurden bereits die strategischen Lärmkarten 2022 für den Umgebungslärm an Straßen im Land Brandenburg berechnet. Die übergebenen Daten

umfassen sogenannte Shape-Files (georeferenzierte Datensätze), die folgende Objekte für das Stadtgebiet enthalten:

- alle lärmkartierten Straßen einschließlich der relevanten Eingangsgrößen nach BUB,
- Gebäude (bei Wohngebäuden mit einem Schätzwert der Einwohnerzahl) sowie
- Schirme (Lärmschutzwände).

Zur Berechnung der Schallemissionen werden die Verkehrsbelastungen aus der strategischen Lärmkartierung des LfU aus dem Jahr 2022 verwendet (siehe Abbildung 4-1). Für diese liegt eine Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs einschließlich der jeweiligen Lkw-Anteile vor.

Die oben genannten Daten werden für die weiteren Arbeitsschritte in die Schallberechnungssoftware SoundPLAN importiert.

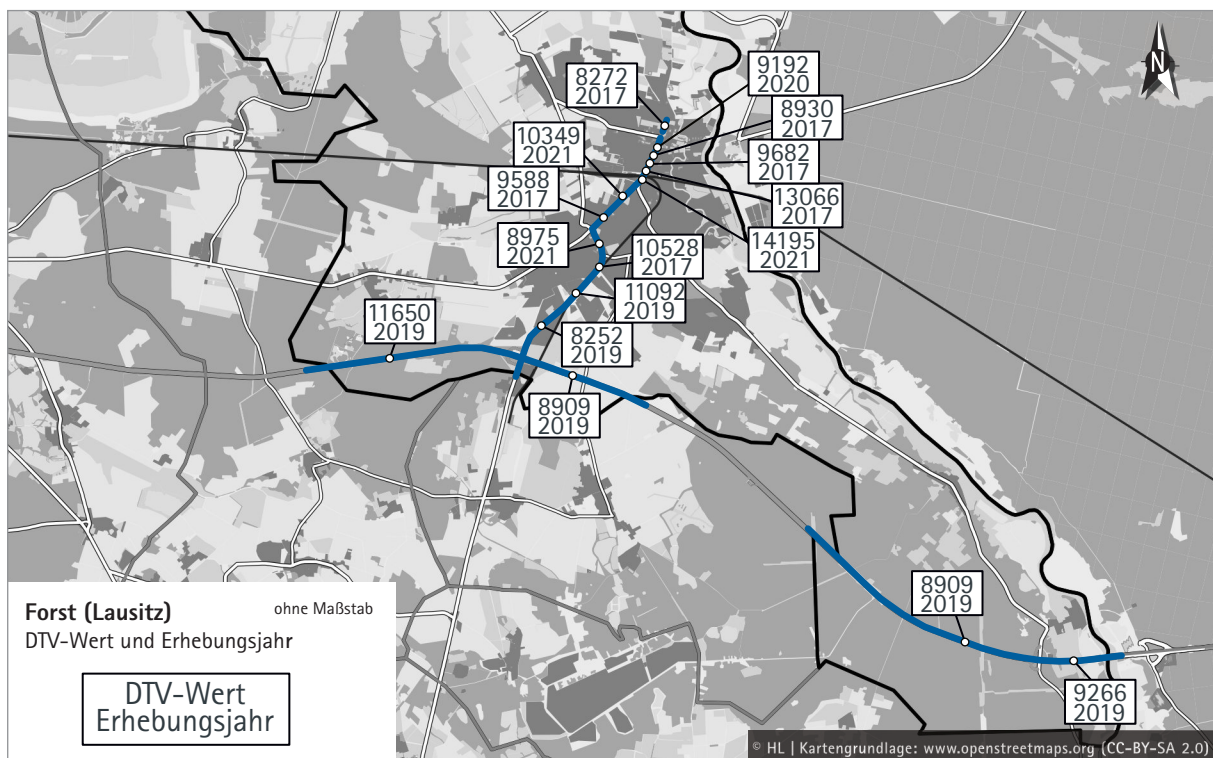


Abbildung 4-1 Verkehrsmengen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) und Erhebungsjahr

4.3 Plausibilitätsprüfung

Im Rahmen einer Befahrung der kartierungspflichtigen Hauptverkehrsstraßen wurden relevante Eingangsdaten (z. B. Straßenoberfläche, Höchstgeschwindigkeit) erfasst und anschließend mit den im Modell hinterlegten Attributen verglichen. Sofern hier relevante Abweichungen zwi-

schen dem Modell und der Realität festgestellt werden, erfolgt eine Anpassung des Modells. Die Detailbetrachtungen für die kleinräumige Bewertung der Lärmbetroffenheit werden dann anhand des geprüften Modells durchgeführt.

4.4 Kleinräumige Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit

Um konkrete Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit ausmachen zu können, ist eine kleinräumige Betrachtung erforderlich. Hierfür werden die in Abbildung 4-2 dargestellten Detail-Rechengebiete definiert. Die Unterteilung in einzelne Straßenabschnitte ermöglicht die separate Betrachtung der einzelnen Schwerpunkte im Rahmen der anschließenden Maßnahmenuntersuchung (Wirkungsanalyse). Dabei werden Schätzwerte der belasteten Personen in gewissen Pegelintervallen ermittelt.

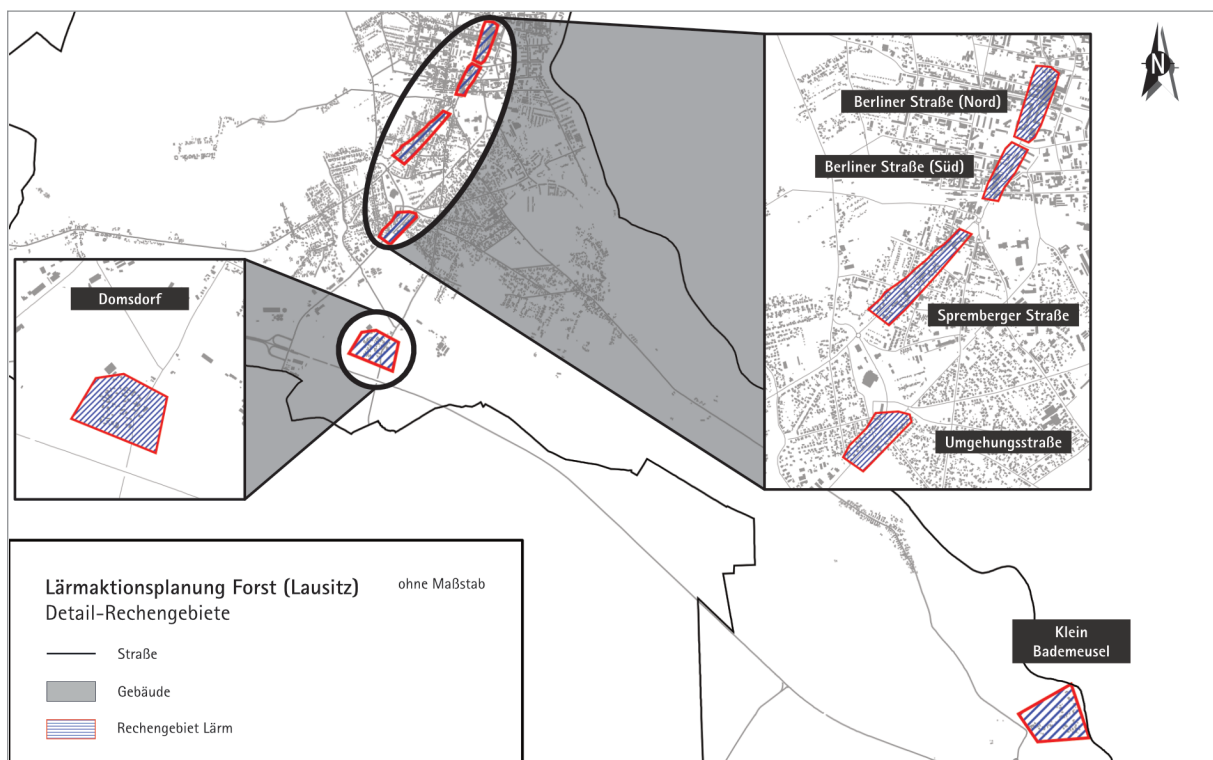


Abbildung 4-2 Kleinräumige Rechengebiete

Die kleinräumigen Rechengebiete gliedern sich wie folgt:

- Klein Bademeusel
- Domsdorf
- Spremberger Straße
- Umgehungsstraße

- Berliner Straße (Nord)
- Berliner Straße (Süd)

In den Detail-Berechnungen ergeben sich für die oben dargestellten Untersuchungsschwerpunkte die in Tabelle 4-2 und in Tabelle 4-3 dargestellten Belastetenzahlen ganztags bzw. nachts.

Tabelle 4-2 Auswertung der Belastetenzahlen in den Rechengebieten | ganztags

	Schwerpunkt	Belastete Personen L_{DEN} [dB(A)]				
		55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Klein Bademeusel	21	-	-	-	-
2	Domsdorf	53	12	-	-	-
3	Spremberger Straße	38	68	129	-	-
4	Umgehungsstraße	43	12	6	-	-
5	Berliner Straße (Nord)	32	89	172	40	-
6	Berliner Straße (Süd)	8	34	126	51	-

Tabelle 4-3 Auswertung der Belastetenzahlen in den Rechengebieten | nachts

	Schwerpunkt	Belastete Personen L_{Night} [dB(A)]				
		45-49	50-54	55-59	60-64	>65
1	Klein Bademeusel	60	3	-	-	-
2	Domsdorf	58	34	2	-	-
3	Spremberger Straße	38	70	128	-	-
4	Umgehungsstraße	46	16	6	-	-
5	Berliner Straße (Nord)	32	89	173	39	-
6	Berliner Straße (Süd)	8	34	129	49	-

Im Ergebnis zeigt sich, dass in fünf Schwerpunkten Betroffene über den Prüfwerten von 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts vorliegen, sodass im folgenden Kapitel verschiedene Maßnahmen für diese Schwerpunkte vorgeschlagen bzw. aus der vorangegangenen Lärmaktionsplanung übernommen und untersucht werden.

In den Schwerpunkten Klein Bademeusel und Domsdorf gibt es keine bzw. nur eine sehr geringe Anzahl an Betroffenen über den Prüfwerten von 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts, sodass in diesen Bereichen die Anordnung von Maßnahmen nicht verhältnismäßig wäre.

Die ausführlichen Ergebnisse der Belastetenzahlen im Bestand (Flächenauswertung) sind in Anlage 4 dargestellt. Die Gesamtlärmkarten für das Stadtgebiet können der Anlage 7 entnommen werden. In Anlage 8 bis Anlage 19 werden die Detail-Lärmkarten und die Gebäudelärmkarten der einzelnen Untersuchungsschwerpunkte dargestellt.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Langfristige Strategie

Abseits der Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit kann und soll für die gesamte Stadt eine langfristige Strategie entwickelt werden. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung soll der Schwerpunkt dabei nicht nur auf der Minderung vorhandener Lärmprobleme, sondern auch auf der Lärmprävention liegen.

Eine mögliche langfristige Strategie für die Lärmaktionsplanung der Stadt Forst (Lausitz) basiert daher auf folgenden Elementen:

- Lärmprävention und Vermeidung von zusätzlicher Betroffenheit
 - Vermeidung unnötiger Kfz-Fahrten
 - Sicherung ruhiger Bereiche (z. B. durch Ausweisung ruhiger Gebiete im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie)
- Förderung des Radverkehrs
 - Instandhaltung vorhandener Radverkehrsanlagen
 - Fahrradfreundliche Gestaltung von Fahrbahnoberflächen auch in Nebenstraßen
 - Beseitigung von Gefahrenpunkten
- Förderung des Fußverkehrs
 - Instandhaltung und ggf. Befestigung vorhandener Gehwege
 - Schaffung sicherer Querungsmöglichkeiten an Stellen mit erhöhtem Querungsbedarf
 - Beseitigung von Umwegewiderständen
- Vermeidung lärmzeugender Strukturen innerhalb des Stadtgebiets
 - Sicherstellen der Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten über kurze Wege
 - Verhinderung / Vermeidung von Zersiedelung bei der weiteren Stadtentwicklung

5.2 Möglichkeiten zur Lärminderung an Straßen

Die wesentlichen Eingangsgrößen für die Schallemission an Straßen sind:

- **das Verkehrsaufkommen (einschließlich des Schwerverkehrsanteils) mit seiner tageszeitlichen Verteilung auf die Zeitbereiche Tag (06–18 Uhr), Abend (18–22 Uhr) und Nacht (22–06 Uhr)**
- **die Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche (Pflaster, Asphalt etc.) sowie**
- **die Geschwindigkeit.**

Eine wirksame und auch subjektiv wahrnehmbare Minderung des Straßenverkehrslärms kann innerorts nur über eine Einflussnahme auf diese Einflussgrößen erfolgen.

Dabei kann auf das **Verkehrsaufkommen** selbst in der Regel kein unmittelbarer Einfluss genommen werden. Effektiv ist dies nur in Einzelfällen, beispielsweise mit Umgehungsstraßen, möglich. Weitere Änderungen des Verkehrsaufkommens infolge eines veränderten Mobilitätsverhaltens sind hinsichtlich der damit verbundenen Lärminderung marginal und können daher nicht rechnerisch berücksichtigt werden. Dies soll jedoch nicht ausschließen, dass Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds nicht auch Teil des Lärmaktionsplans im Sinne eines ganzheitlichen Konzepts sein können.

Hinsichtlich der **Fahrbahnoberflächen** besteht meist kein Optimierungspotenzial mehr, wenn bereits im Bestand eine intakte Asphaltfahrbahn vorhanden ist. Bei den klassischen lärmarmen Fahrbahnbelägen („Flüsterasphalt“) ist zu beachten, dass diese nur bei Geschwindigkeiten >60 km/h wirksam werden und somit für Ortsdurchfahrten bzw. innerörtliche Straßen nicht infrage kommen. Es existieren jedoch mehrere lärmarme Fahrbahnbeläge, welche auch bei geringeren Geschwindigkeiten zum Einsatz kommen können (dazu zählen z. B. dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung – DSH-V5LO – sowie lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschichten wie AC 5 D L). Für die nachfolgenden Berechnungen der Maßnahme »lärmtechnisch optimierter Asphalt« (LOA) wird der sogenannte Düsseldorfer Asphalt AC 5 D L entsprechend den Vorgaben der BUB angesetzt.

In der Praxis ergibt sich häufig der Fall, dass als einzige wirksame und umsetzbare Maßnahme die Reduktion der zulässigen **Höchstgeschwindigkeit**, innerorts meist in Form von »Tempo 30« verbleibt. Deren einziger Nachteil besteht in einer Fahrzeitverlängerung von theoretisch 48 Sekunden je Kilometer gegenüber »Tempo 50«, welche jedoch für beide Fälle die freie und gleichmäßige Fahrt voraussetzt. Im innerörtlichen Bereich ergeben sich praktisch deutlich geringere Fahrzeitverlängerungen, da häufig gebremst oder gar angehalten werden muss. Mitnichten kommt der Verkehr durch »Tempo 30« zum Erliegen. Demgegenüber stehen die zahlreichen Vorteile von »Tempo 30«:

- Minderung des Mittelungspegels um bis zu 3 dB(A)
- Förderung eines gleichmäßigen Verkehrsflusses
- Erleichterung des Überquerens an hoch belasteten Straßen
- höhere Aufenthaltsqualität im Straßenraum
- höhere Aufenthaltsqualität für Bewohner

Eine weitere Möglichkeit zur Lärminderung stellen darüber hinaus Umgestaltungen der Straßenquerschnitte dar, die das Ziel haben, den Abstand zwischen den Emissionslinien der Straßen und den Fassaden der Wohngebäude zu erhöhen. Hierfür können beispielsweise Radfahrstreifen oder Schutzstreifen markiert werden, um den Kfz-Verkehr zur Straßenachse hin zu verlagern. Bei hohen Verkehrsstärken sind derartige Maßnahmen jedoch eher ein »Tropfen auf den heißen Stein« und sollten vor allem dann durchgeführt werden, wenn weitere Arbeiten an der Straße (Kanalarbeiten, Erneuerung der Fahrbahn etc.) anstehen.

Grundsätzlich bestehen nur eingeschränkte Möglichkeiten, um eine effektive und nachweisbare Lärminderung an Straßen zu erreichen. Die Tabelle 5-1 soll einen Überblick über das verfügbare Maßnahmenpektrum geben. Grundsätzlich sei erwähnt, dass passiver Schallschutz (beispielsweise Schallschutzfenster) im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine Möglichkeit darstellen, da dieser die Lärmproblematik selbst nicht löst.

Tabelle 5-1 Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung an Straßen

Maßnahme	Lärminderungspotential	Beschreibung
Ortsumfahrung, Rück-/ Umbau von Straßen	- 3 dB(A)	bei Halbierung der Verkehrsmenge
	- 10 dB(A)	bei Reduzierung der Verkehrsmenge um 90 %
Lenkung des Lkw-Verkehrs	ca. - 3 dB(A)	bei Reduzierung des SV-Anteils von 5 % auf 0 %
	ca. - 5 dB(A)	bei Reduzierung des SV-Anteils von 10 % auf 0 %
Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	- 2,4 dB(A)	bei Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h, gilt auch für Tempo 30-Zonen
Signalsteuerung ("Grüne Welle")	- 2 bis - 3 dB(A)	Homogenisierung des Fahrverlaufs
Nachtabstaltung von LSA	bis zu - 3 dB(A)	in Knotenpunktbereichen
Lärmindernder Fahrbahnbelag	- 2 dB(A)	Splitt-Mastix-Belag gegen Asphaltbeton
	- 3 bis - 7 dB(A)	Ersatz unebener Pflasterdecken durch Splitt-Mastix-Asphalt (bei 50 km/h)
veränderte Aufteilung von Straßenquerschnitten	bis - 4 dB(A)	abhängig vom Abstand des Immissionsortes zur Straßenachse
Lärmschutzwände- und wälle	- 5 bis - 15 dB(A)	in Abhängigkeit von Höhe und Länge
passive Schallschutzmaßnahmen		
Lärmschutzfenster und -außenbauteile	---	in Abhängigkeit vom Material

5.3 Bereits vorhanden Maßnahmen

In dem Bereich des kartierungspflichtigen Straßennetzes der Stadt Forst (Lausitz) sind im Bestand keine Maßnahmen zur Lärminderung vorhanden.

5.4 Bereits geplante Maßnahmen und Umsetzungsstand

Aus der vorangegangenen Lärmaktionsplanung liegen bereits geplante Maßnahmen zur Lärminderung vor. Deren Umsetzungsstand ist in der nachfolgenden Tabelle 5-2 aufgeführt. Da die Maßnahmen zur Erneuerung der Fahrbahnoberfläche bzw. zur Anpassung der Geschwindigkeit nicht Teil des kartierungspflichtigen Straßennetzes sind, werden diese im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung nicht erneut betrachtet. Die integrierten Lärminderungsmaßnahmen aus der vorangegangenen Lärmaktionsplanung, wie z. B. die Förderung des Rad- und Fußverkehrs oder auch die Erhöhung von Geschwindigkeitskontrollen, sind nicht schalltechnisch bewertbar. Diese Maßnahmen werden daher in das Kapitel 5.8 aufgenommen.

Tabelle 5-2 Bereits geplante Maßnahmen zum Lärmschutz

Abschnitt	Maßnahme	Status	Bemerkung
Straßenzug Badestr. - Keunescher Kirchweg - Weißwasserstr. (zw. Sorauer Str. und Triebeler Str.)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	tlw. Straßensanierung in Planung	keine erneute Betrachtung, da nicht Teil des kartierungspflichtigen Straßennetzes
Badestr. (zw. Sorauer Str. und Kreisverkehr Amtstraße)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	nicht umgesetzt	
Bahnhofstr. (zw. Cottbuser Str. und Sorauer Str.)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	Straßensanierung in Planung	
Kirchstr. (zw. Elisabethstr. und Lindenplatz)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	nicht umgesetzt	
Muskauer Str. (zw. Triebeler Str. und Skurumer Str.)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	Straßensanierung in Planung	
Noßdorfer Str. (zw. Spremberger Str. und Döberner Str.)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	nicht umgesetzt	
Skurumer Str. (zw. Triebeler Str. und Carl-August-Groeschke-Str.)	Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduktion	nicht umgesetzt	
Straßenzug Karl-Liebknecht-Str. - Sorauer Str.	Erneuerung Fahrbahnoberfläche	nicht umgesetzt	
Gesamtstadt	Geschwindigkeitskontrollen	laufend	Aufnahme in das Maßnahmenkonzept, Lärminderungswirkung jedoch nicht bewertbar
Westumfahrung	Weiterverfolgung eines Ziels der Westumfahrung B 112 neu	nicht umgesetzt	
Gesamtstadt	Siedlungsentwicklung im Sinne kurzer Wege bzw. der Förderung des Umweltverbunds	laufend	
Gesamtstadt	Attraktives Radverkehrsangebot	laufend	
Gesamtstadt	Förderung des Fußverkehrs	laufend	
Gesamtstadt	Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV	laufend	
Gesamtstadt	Förderung der Elektromobilität	laufend	
Gesamtstadt	Regelmäßige Prüfung der Funktionalität und Notwendigkeit bestehender Signalisierungssysteme mit Berücksichtigung der Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs sowie der Lärminderung	laufend	

5.5 Maßnahmen für Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit

Für die ermittelten Schwerpunkte der Lärmbetroffenheit werden nun Maßnahmenvorschläge entwickelt, deren Wirkung schalltechnisch bewertet werden kann. Dabei wird einerseits auf die bereits im Rahmen der vorangegangenen Lärmaktionspläne vorgeschlagenen Maßnahmen zurückgegriffen, zum anderen wird das Lärmreduktionspotenzial weiterer Maßnahmen quantifiziert. Zu untersuchende Schwerpunkte stellen die Abschnitte dar, bei denen eine hohe Lärmbetroffenheit über den Prüfwerten festgestellt wurde.

5.5.1 Schwerpunkt »Spremberger Straße«

Ausgangssituation

- DTV = 9.588 - 10.349 Kfz/24h
- $v_{\max} = 50$ km/h
- Belag: Asphalt
- beidseitig angebaut
- Betroffene $L_{\text{DEN}} > 65$ dB(A): 129
- Betroffene $L_{\text{Night}} > 55$ dB(A): 128

Maßnahmendiskussion

Im Schwerpunkt »Spremberger Straße« ist eine Lärminderung grundsätzlich über die Maßnahmen »Tempo 30« und »LOA« möglich. Diese werden daher auf ihre Wirkung hin analysiert.

5.5.2 Schwerpunkt »Umgehungsstraße«

Ausgangssituation

- DTV = 10.528 Kfz/24h
- $v_{\max} = 50$ km/h
- Belag: Asphalt
- beidseitig angebaut
- Betroffene $L_{\text{DEN}} > 65$ dB(A): 6
- Betroffene $L_{\text{Night}} > 55$ dB(A): 6

Maßnahmendiskussion

Im Schwerpunkt »Umgehungsstraße« kommen als Lärminderungsmaßnahmen »Tempo 30« und »LOA« in Betracht. Beide Maßnahmen werden daher auf ihre Wirkung hin untersucht.

5.5.3 Schwerpunkt »Berliner Straße (Nord)«

Ausgangssituation

- DTV = 8.122 - 9.192 Kfz/24h
- $v_{\max} = 50$ km/h
- Belag: Asphalt
- beidseitig angebaut
- Betroffene $L_{\text{DEN}} > 65$ dB(A): 212
- Betroffene $L_{\text{Night}} > 55$ dB(A): 212

Maßnahmendiskussion

Auch im Schwerpunkt »Berliner Straße (Nord)« ist eine Lärminderung grundsätzlich über die Maßnahmen »Tempo 30« und »LOA« möglich. Beide Maßnahmen werden in ihrer Lärminderungswirkung analysiert.

5.5.4 Schwerpunkt »Berliner Straße (Süd)«

Ausgangssituation

- DTV = 8.930 - 14.195 Kfz/h
- $v_{\max} = 50$ km/h
- Belag: Asphalt
- beidseitig angebaut
- Betroffene $L_{\text{DEN}} > 65$ dB(A): 177
- Betroffene $L_{\text{Night}} > 55$ dB(A): 178

Maßnahmendiskussion

Im Schwerpunkt »Berliner Straße (Süd)« sind die Maßnahmen »Tempo 30« und »LOA« zur Lärminderung möglich. Diese beiden werden daher auf ihre Wirkung hin analysiert.

5.6 Wirkungsanalyse

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse der oben diskutierten Maßnahmen auf die Minderung der Betroffenheit über den Prüfwerten von 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts ist in der Tabelle 5-3 und Tabelle 5-4 enthalten. In den einzelnen Betroffenheitsschwerpunkten zeigen sich folgende Wirkungen:

- **Schwerpunkt »Spremberger Straße«**

Mit den Maßnahmen »Tempo 30« oder »LOA« kann die Betroffenheit über 65 dB(A) ganztags jeweils von 129 auf 99 betroffene Personen reduziert werden. Eine vergleichbare Wirkung haben die Maßnahmen auf den Lärmindex L_{Night} (von 128 auf 99 Personen).

- **Schwerpunkt »Umgehungsstraße«**

Die Maßnahmen »Tempo 30« oder »LOA« senken die Betroffenenanzahl über 65 dB(A) ganztags im Schwerpunkt Umgehungsstraße von 6 auf 1 Personen. Für die Betroffenen über 55 dB(A) nachts sieht die Verringerung ähnlich aus. Die Anzahl sinkt von 6 auf 2 Personen.

- **Schwerpunkt »Berliner Straße (Nord)«**

Auch im nördlichen Bereich der Berliner Straße können durch die Maßnahmen »Tempo 30« und »LOA« die Anzahl der Betroffenen gesenkt werden. Ganztags sinkt die Anzahl im Bereich über 65 dB(A) bei beiden Maßnahmen gleichermaßen von 212 auf 57 Personen und nachts im Bereich über 55 dB(A) ebenfalls von 212 auf 57 Personen.

- **Schwerpunkt »Berliner Straße (Süd)«**

Die Maßnahmen »Tempo 30« oder »LOA« bewirken im Schwerpunkt Berliner Straße (Süd) einen Rückgang von 177 auf 106 bzw. 108 Betroffene ganztags (über 65 dB(A)) und von 178 auf 107 bzw. 110 Betroffene nachts (über 55 dB(A)).

Tabelle 5-3 Maßnahmenwirkung in den Schwerpunkten | ganztags

Schwerpunkt	Maßnahme	Betroffene ganztags (Lärmindex L_{DEN})					
		ohne Maßnahme			mit Maßnahme		
		65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	>75 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	>75 dB(A)
1 Spremberger Straße	Tempo 30	129	0	0	99	0	0
	LOA	129	0	0	99	0	0
2 Umgehungsstraße	Tempo 30	6	0	0	1	0	0
	LOA	6	0	0	1	0	0
3 Berliner Straße (Nord)	Tempo 30	172	40	0	57	0	0
	LOA	172	40	0	57	0	0
4 Berliner Straße (Süd)	Tempo 30	126	51	0	106	0	0
	LOA	126	51	0	108	0	0

Tabelle 5-4 Maßnahmenwirkung in den Schwerpunkten | nachts

Schwerpunkt	Maßnahme	Betroffene ganztags (Lärmindex L_{Night})					
		ohne Maßnahme			mit Maßnahme		
		55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	>65 dB(A)	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	>65 dB(A)
1 Spremberger Straße	Tempo 30	128	0	0	99	0	0
	LOA	128	0	0	99	0	0
2 Umgehungsstraße	Tempo 30	6	0	0	2	0	0
	LOA	6	0	0	2	0	0
3 Berliner Straße (Nord)	Tempo 30	173	39	0	57	0	0
	LOA	173	39	0	57	0	0
4 Berliner Straße (Süd)	Tempo 30	129	49	0	107	0	0
	LOA	129	49	0	110	0	0

Die ausführlichen Ergebnisse der Maßnahmenwirkung für »Tempo 30« und »LOA« sowie die dazugehörigen Belastetenzahlen (Flächenauswertung) können der Anlage 5 und Anlage 6 entnommen werden.

5.7 Kosten, Prioritäten, Zeithorizont

Kostenschätzung

Zur überschlägigen Schätzung der voraussichtlichen Maßnahmenkosten werden pauschale Kostensätze angenommen. Für die Maßnahmenart »Tempo 30« wird ein Kostensatz von 280 € je Schild angesetzt. Für die Maßnahmen, die den Einbau eines lärmoptimierten Asphalts umfassen, wird angenommen, dass vergleichbare Kosten wie beim Einbau eines offenporigen Asphalts zu erwarten sind und ein Kostensatz von 25 €/m² für die Herstellung einer offenporigen Asphaltdeckschicht angesetzt. Dabei handelt es sich um einen Erfahrungswert (Stand 2019), der den aktuellen Stand der Preisentwicklung über einen pauschalen Aufschlag von 10 % berücksichtigt.⁷

Zeithorizont

Die Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h sind grundsätzlich kurzfristig umsetzbar, da keine umfangreichen Planungen und Baumaßnahmen erforderlich sind. Allerdings kann z. B. »Tempo 30« nicht einfach von der Stadt selbst angeordnet werden, sondern muss bei der zuständigen Unteren Straßenverkehrsbehörde beantragt und von dieser genehmigt werden. Unter Anwendung der geltenden immissionsschutzfachlichen Bestimmungen (z. B. Lärmschutz-Richtlinien-StV) handelt es sich dabei im Regelfall um eine Ermessensentscheidung der Unteren Straßenverkehrsbehörde.

⁷ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 - 2018 - 2019 | Berlin 2021 (online verfügbar unter: https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/statistik-des-laermschutzes-an-bundesfernstrassen.pdf?__blob=publicationFile; letzter Zugriff: 13.12.2022)

Eine Umsetzung der Maßnahmen »LOA« sollte dagegen, auch mit Rücksicht auf die Kosten und den erforderlichen Planungsvorlauf, im Rahmen einer turnusmäßigen Instandsetzung der jeweiligen Straßenabschnitte erfolgen, wodurch sich ein mittel- bis langfristiger Zeithorizont ergibt.

In allen Schwerpunkten wurde sowohl »Tempo 30« als auch »LOA« vorgeschlagen; hierbei kann eine zeitliche Staffelung der Maßnahmen erfolgen: So bietet sich »Tempo 30« als günstige und schnell umsetzbare Ad-hoc-Maßnahme an. Sofern dann zu einem späteren Zeitpunkt ein lärmtechnisch optimierter Asphalt eingebaut wird, kann die zulässige Höchstgeschwindigkeit wieder auf 50 km/h angehoben werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Kosten, ihrer Priorität und des voraussichtlichen Zeithorizonts zur Umsetzung in der nachfolgenden Tabelle 5-5 zusammengefasst.

Tabelle 5-5 Kosten und Prioritäten der Maßnahmenvorschläge

	Schwerpunkt	Maßnahme	Umfang	Kosten	Priorität	Zeithorizont
1	Spremberger Straße	Tempo 30	14 Schilder	ca. 3.920 €	mittel	kurzfristig
		LOA	ca. 5.600 m ²	ca. 140.000 €	mittel	langfristig
2	Umgehungsstraße	Tempo 30	6 Schilder	ca. 1.680 €	niedrig	kurzfristig
		LOA	ca. 3.500 m ²	ca. 87.500 €	niedrig	langfristig
3	Berliner Straße (Nord)	Tempo 30	8 Schilder	ca. 2.240 €	hoch	kurzfristig
		LOA	ca. 3.500 m ²	ca. 87.500 €	hoch	langfristig
4	Berliner Straße (Süd)	Tempo 30	12 Schilder	ca. 3.360 €	mittel	kurzfristig
		LOA	ca. 2.800 m ²	ca. 70.000 €	mittel	langfristig

5.8 Weitere Maßnahmen

Die folgenden weiteren integrierten Maßnahmen aus der dritten Stufe der Lärmaktionsplanung können für eine indirekte Lärminderung sorgen und werden daher in die aktuelle Lärmaktionsplanung übernommen:

- Weiterverfolgung des Ziels einer Westumfahrung (B 112 neu)
- Siedlungsentwicklung im Sinne kurzer Wege bzw. der Förderung des Umweltverbunds
- Förderung des Rad- und Fußverkehrs sowie des ÖPNV
- Förderung der Elektromobilität
- Regelmäßige Prüfung der Funktionalität und Notwendigkeit bestehender Signalisierungssysteme mit Berücksichtigung der Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs sowie der Lärminderung

5.9 Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht der Maßnahmen bieten die nachfolgenden Abbildung 5-1.

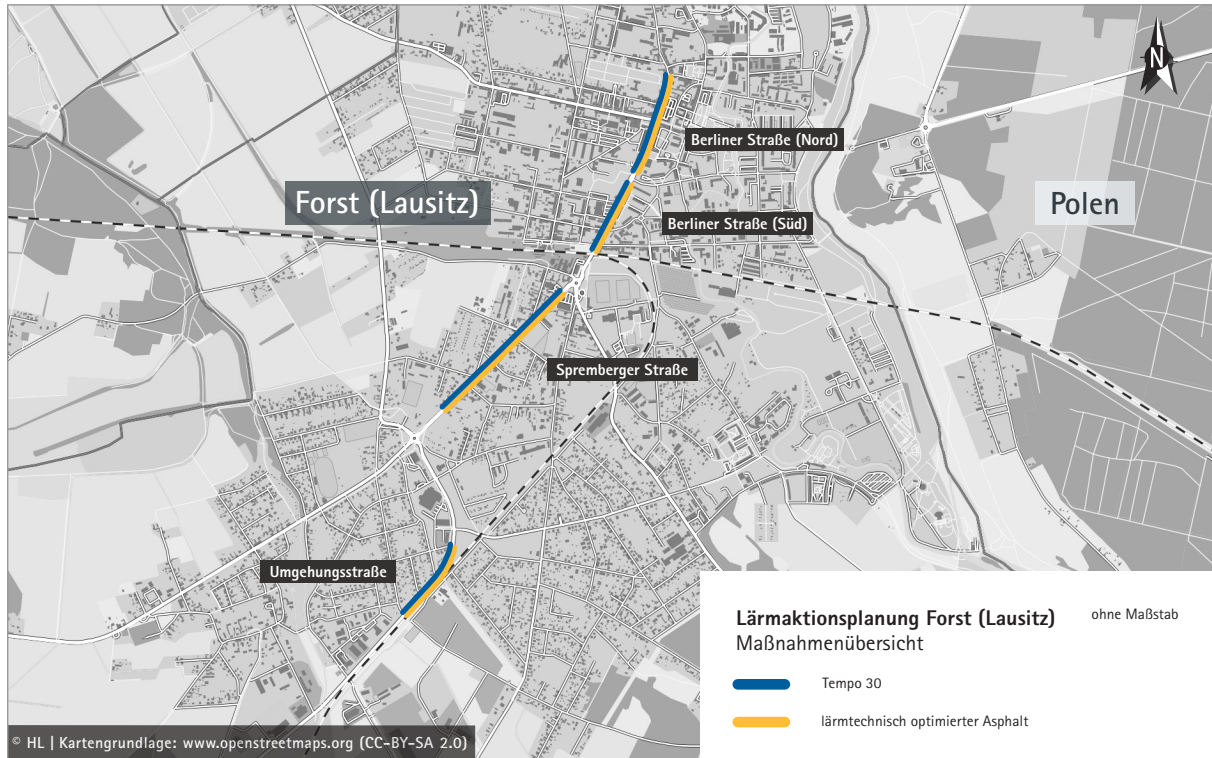


Abbildung 5-1 Maßnahmenübersicht Stadtgebiet

6 Gesamtlärmbetrachtung

Ziel der Gesamtlärmbetrachtung ist es, den Schienenverkehrslärm sowie den Straßenverkehrslärm im Stadtgebiet Forst (Lausitz) überlagert darzustellen. Dafür werden zunächst Schallausbreitungsberechnungen für alle Straßen aus dem Kartierungsmodell des LfU (inkl. Straßen mit DTV < 8.200 Kfz/24h) durchgeführt. Zur Vervollständigung der Gesamtlärmbetrachtung muss prinzipiell noch der Schienenverkehrslärm hinzugezogen werden. Zwar ist die Bahnstrecke Cottbus-Zary (Oder) Teil des sogenannten erweiterten Kartierungsumfangs des EBA. Die für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen Eingangsdaten konnten vom LfU jedoch nicht zur Verfügung gestellt werden, da bisher keine Übergabe seitens des EBA erfolgte.

Die Ergebnisse der Gesamtlärmbetrachtung (Straßenverkehrslärm) sind in Form von Lärmkarten für die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} in den Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2 aufgezeigt.

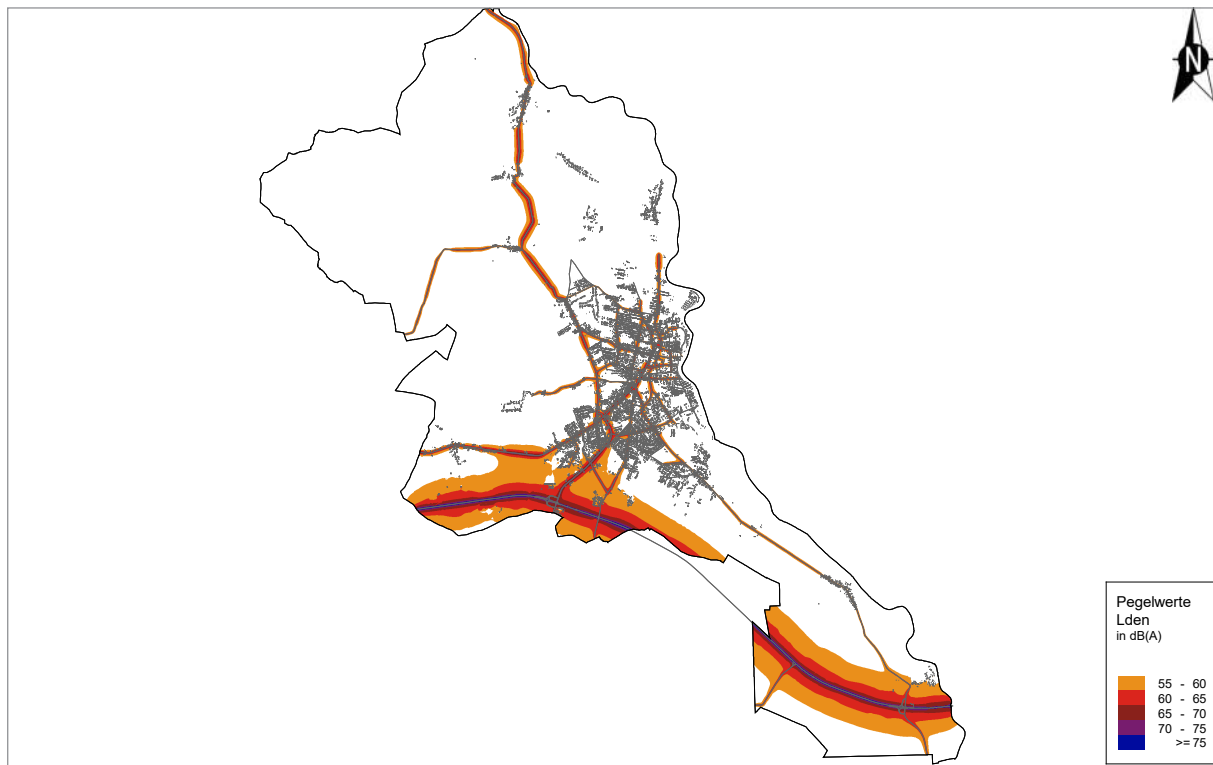


Abbildung 6-1 Erweiterte Straßenlärnkarte - Lärmindex L_{DEN} (ganztags)

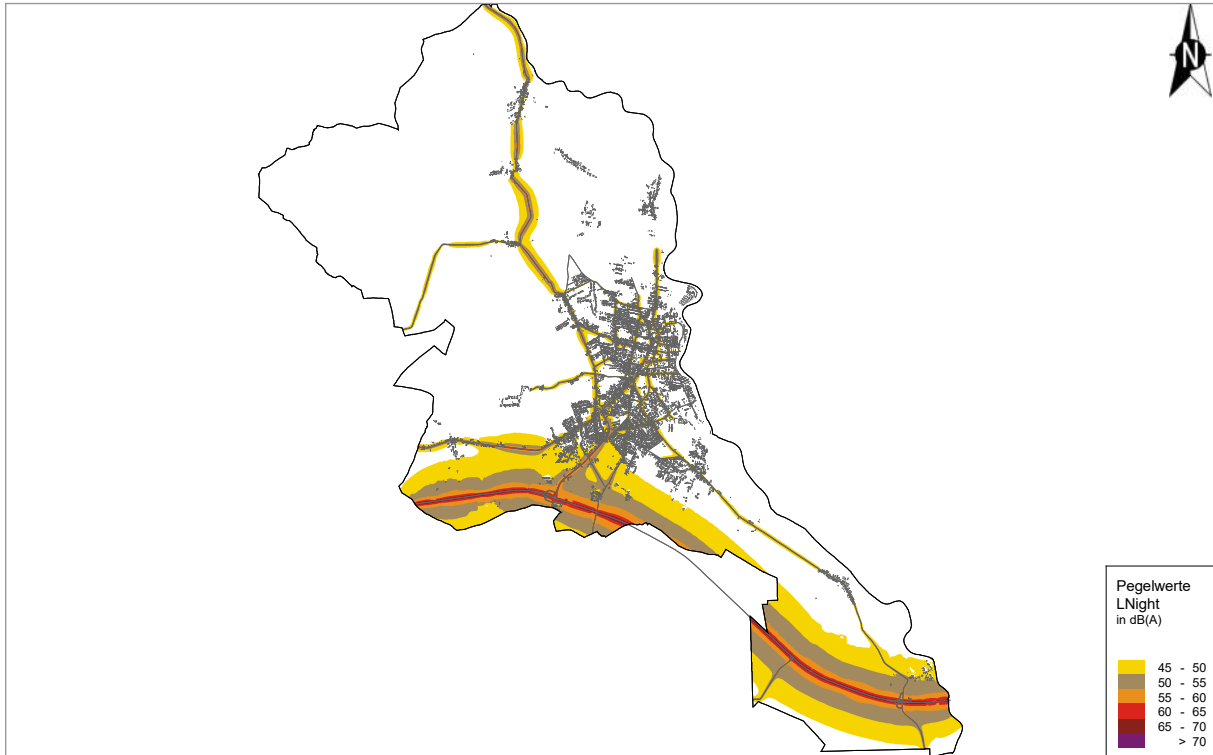


Abbildung 6-2 Erweiterte Straßenlärmkarte - Lärminde L_{Night} (nachts)

7 Ruhige Gebiete

Die Festlegung von ruhigen Gebieten dient vor allem der Wahrung von Erholungsflächen und -möglichkeiten für die Bevölkerung. Ein ruhiges Gebiet auf dem Land soll frei von durch Menschen verursachten Geräuschen sein. Da dies nur schwer zu erreichen ist, wird diese Aussage auf „relevante Geräusche“ eingeschränkt und als Anhaltspunkt ein L_{DEN} -Pegel von 40 dB(A) als Schwelle angesetzt. Sofern also z. B. Straßen in einem ruhigen Gebiet liegen, sollte der Verkehr auf diesen Straßen schon am Rand der Straße bzw. wo ein möglicher Aufenthaltsort von Menschen beginnt, den L_{DEN} -Pegel von 40 dB(A) nicht mehr überschreiten. Die Festsetzung von ruhigen Gebieten, die auch Wohnsiedlungen enthalten, ist somit an enge Grenzen gebunden. Als ruhige Gebiete auf dem Land kommen somit eher großflächige Gebiete in Frage, die keinem der vorgenannten Geräusche ausgesetzt sind.

Innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen können zudem ruhige Gebiete in Form sogenannter innerstädtischer Erholungsflächen festgesetzt werden. Dahinter verbergen sich in aller Regel Stadtparks und ähnliche Anlagen. Da die Stadt bei der Festlegung ruhiger Gebiete grundsätzlich große Freiheiten besitzt, könnte man sich auch in kleineren Städten und Gemeinden an dieser Möglichkeit orientieren und auf diese Weise bestimmte innerstädtische Parks und Grünanlagen, die eine wichtige Erholungsmöglichkeit für die Bevölkerung darstellen, vor Lärm schützen.

Zum Schutz festgesetzter ruhiger Gebiete ist darauf zu achten, dass

- sie in Planverfahren wie Planfeststellungen oder Bebauungsplänen als Abwägungsbelang zu beachten sind,
- sie nicht durch Maßnahmen der Lärmaktionsplanung zusätzlich verlärmert werden,
- Gemeinde- und Verkehrsplanung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die ruhigen Gebiete (z. B. Verlärmung, Zerschneidung) überprüft werden und
- Siedlungserweiterungen in ruhige Gebiete hinein vermieden werden.

Zur Unterscheidung der Definition der ruhigen Gebiete in Ballungsräumen und auf dem Lande werden die Definitionen der Umgebungslärmrichtlinie (deutsche Fassung) gegenübergestellt:

Tabelle 7-1 Systematik »Ruhige Gebiete«

»Ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum«	»Ruhiges Gebiet auf dem Land«
<p>Ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der L_{DEN}-Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert, nicht übersteigt. Die Ausweisung empfiehlt sich insbesondere für Freizeit- und Erholungsgebiete, die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und die Erholung von den häufig hohen Lärmpegeln in der geschäftigen Umgebung der Städte bieten.</p> <p>Anhaltspunkt dafür ist, dass die Gebiete auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung von $L_{DEN} = 50 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten dürfen.</p>	<p>Ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, welches keinen anthropogenen Geräuschen (z. B. Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt ist. Dies gilt nicht für Geräusche durch die forst- und landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete.</p> <p>Ein Anhaltspunkt für eine Festlegung ruhiger Gebiete ist zumindest dann gegeben, wenn auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung von $L_{DEN} \leq 40 \text{ dB(A)}$ nicht überschritten wird.</p>

Um die Möglichkeit der Ausweisung von ruhigen Gebieten zu ermitteln, muss zunächst untersucht werden, in welchen Teilen der Stadt Forst (Lausitz) ein Umgebungslärmpegel von $L_{DEN} \leq 40 \text{ dB(A)}$ unterschritten wird. Hierzu wurde eine Lärmkarte unter Berücksichtigung des gesamten kartierten Netzes berechnet. Die Abbildung 7-1 enthält eine entsprechende Darstellung.

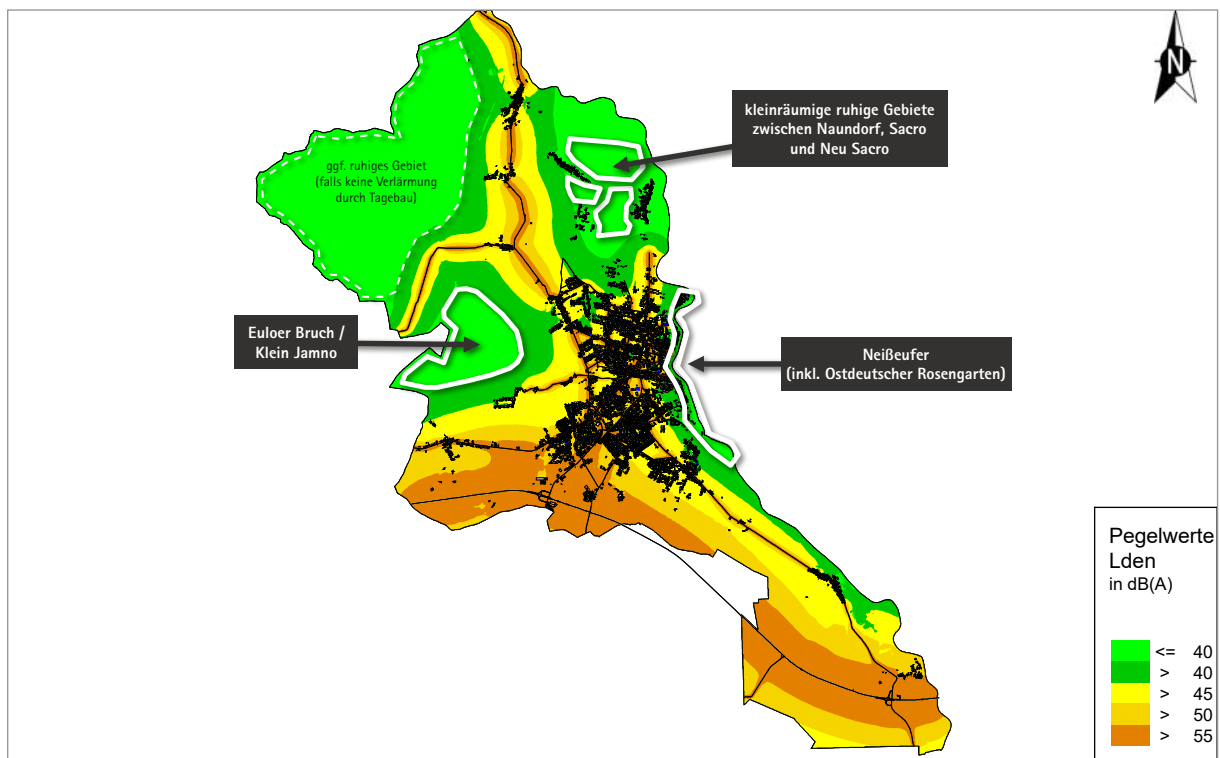


Abbildung 7-1 Potenzielle Flächen für ruhige Gebiete

Es ist zu erkennen, dass im Stadtgebiet drei größere Flächen vorliegen, die den Anhaltspunkt von $L_{DEN} = 40 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten. So besteht zum einen im Westen eine Fläche zwischen Euloer Bruch und Klein Jamno, wobei hier noch der Einfluss der bestehenden Bahnstrecke Cottbus

- Zary bedacht werden muss. Eine weitere Fläche besteht im nordwestlichen Stadtgebiet zwischen Bohrau und dem Tagebau Jänschwalde. Da zum jetzigen Stand unklar ist, inwiefern sich die laufenden Aktivitäten des Tagebaus auf den Gesamtlärm in dem Gebiet auswirken, wird dieser Bereich vorerst nicht zur Ausweisung als ruhiges Gebiet empfohlen. Auch im nordöstlichen Stadtgebiet wird der Umgebungslärmpegel von $L_{DEN} \leq 40$ dB(A) in Bereichen der Ortsteile Naundorf, Sacro und Neu Sacro unterschritten. Hier wird vorgeschlagen, kleinräumige ruhige Gebiete zwischen den Ortsteilen auszuweisen. Im innerstädtischen Bereich kann der Uferbereich der Neiße inkl. Ostdeutscher Rosengarten als ruhiges Gebiet ausgewiesen werden, um diesen als Erholungsfläche zu erhalten und vor einer Lärmzunahme zu schützen.

Weiteres Vorgehen

Die Kommune wird dazu angehalten, die Maßnahmen der Freiraum-, Stadt- und Verkehrsplanung auf ihre Auswirkungen hinsichtlich der ruhigen Gebiete zu prüfen, Siedlungserweiterungen in diesem Bereich zu vermeiden sowie ggf. Pufferzonen für einen besseren Schutz der Lärmzunahme zu schaffen.⁸

Bei der Festlegung von ruhigen Gebieten durch die Kommune können jedoch auch Konflikte mit folgenden Zielstellungen auftreten:

- Flächensicherung für eine langfristige Siedlungsentwicklung,
- Ansiedlungen durch Gewerbe und Industrie,
- städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen sowie
- erwünschte (lärmintensive) Veranstaltungen oder Freizeitaktivitäten.

Eine frühzeitige Einbeziehung und Beteiligung anderer Fachämter und Behörden ist daher auch bei den ruhigen Gebieten ein besonders wichtiger Erfolgsfaktor. So können bereits frühzeitig widersprüchliche Interessen im Planungsverlauf erkannt und abgewogen werden.⁹

⁸ Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (Hrsg.): Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung, S. 10, Stuttgart 2019.

⁹ vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.): Ruhige Gebiete - Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, S. 16, Dessau-Roßlau 2018.

8 Zusammenfassung

Seitens der Stadt Forst (Lausitz) besteht die Pflicht zur Fortschreibung ihres Lärmaktionsplans für Hauptverkehrsstraßen auf Grundlage der strategischen Lärmkartierung des Jahres 2022. In die Zuständigkeit der Stadt fällt dabei die Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen. Für die Lärmaktionsplanung an der durch das Gemeindegebiet verlaufenden Eisenbahnstrecke ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig.

Im Rahmen einer Bestandsanalyse erfolgte eine Auswertung der Belastetenzahlen in den einzelnen Straßenabschnitten. Auf diese Weise konnten die Bereiche mit einer Überschreitung der Prüfwerte von 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts ermittelt werden. Insgesamt konnten vier Schwerpunkte der Betroffenheit durch Straßenverkehrslärm im gesamten Gemeindegebiet identifiziert werden.

Es wurden Maßnahmen für die Schwerpunkte entwickelt und diese auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. In der Regel handelte es sich dabei um die Maßnahmenpaare »Tempo 30« als temporäre Ad-hoc-Maßnahme für Innerortsstraßen und »lärmtechnisch optimierter Asphalt« als perspektivische dauerhafte Lösung.

Darüber hinaus wurden Flächen für die Ausweisung ruhiger Gebiete geprüft. Hierbei wird empfohlen, die folgenden Gebiete als ruhige Gebiete auszuweisen:

- Gebiet Euloer Bruch / Klein Jamno
- kleinräumige Gebiete zwischen den Ortsteilen Naundorf, Sacro und Neu Sacro
- innerstädtische Neißeufer

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2022 für die Stadt Forst (Lausitz).....	33
Anlage 2	Strategische Lärmkarte (L_{DEN}) der 4. Runde für die Stadt Forst (Lausitz).....	36
Anlage 3	Strategische Lärmkarte (L_{Night}) der 4. Runde für die Stadt Forst (Lausitz).....	37
Anlage 4	Flächentabelle Bestand	38
Anlage 5	Flächentabelle Maßnahme »Tempo 30«	39
Anlage 6	Flächentabelle Maßnahme »LOA«	40
Anlage 7	Gesamtlärmkarte Stadt Forst (Lausitz)	41
Anlage 8	Detail-Lärmkarte Klein Bademeusel	42
Anlage 9	Gebäudelärmkarte Klein Bademeusel.....	43
Anlage 10	Detail-Lärmkarte Domsdorf.....	44
Anlage 11	Gebäudelärmkarte Domsdorf.....	45
Anlage 12	Detail-Lärmkarte Spremberger Straße	46
Anlage 13	Gebäudelärmkarte Spremberger Straße	47
Anlage 14	Detail-Lärmkarte Umgehungsstraße.....	48
Anlage 15	Gebäudelärmkarte Umgehungsstraße.....	49
Anlage 16	Detail-Lärmkarte Berliner Straße (Nord)	50
Anlage 17	Gebäudelärmkarte Berliner Straße (Nord)	51
Anlage 18	Detail-Lärmkarte Berliner Straße (Süd)	52
Anlage 19	Gebäudelärmkarte Berliner Straße (Süd).....	53

Anlage 1 Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2022 für die Stadt Forst (Lausitz)



Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2022 für die Stadt Forst (Lausitz)

1. Grafische Darstellung mit den Isophonen-Bändern für den Gesamttag (L_{DEN}) und die Nacht (L_{Night}) des Jahres 2022

Die Karten mit den Isophonenflächen für das Gemeindegebiet Forst (Lausitz) sind in den nachfolgenden PDF-Kartenlinks jeweils für den Gesamttag (L_{DEN}) und die Nacht (L_{Night}) zu finden.

Gesamttag (L_{DEN}): [12071076T.pdf](#)

Nacht (L_{Night}): [12071076N.pdf](#)

Ein Exemplar in Papierform liegt in der Verwaltung der Stadt Forst (Lausitz) vor. Die farbigen Isophonenflächen stellen Pegel dar, die außerhalb der Gebäude an der Fassade in 4 Metern Höhe über dem Gelände berechnet wurden.

2. Grafische Darstellung eines Wertes, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen insbesondere in Erwägung gezogen oder eingeführt werden

Isophonenflächen oberhalb der Richtwerte von 65 dB(A) für den Gesamttag (L_{DEN}) bzw. 55 dB(A) für die Nacht (L_{Night}) sind in den Karten für die Stadt Forst (Lausitz) entsprechend farblich dargestellt.

Gesamttag (L_{DEN}): [12071076TU.pdf](#)

Nacht (L_{Night}): [12071076NU.pdf](#)

3. Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) liegen

L_{DEN} in dB(A)	ab 55 - 59	ab 60 - 64	ab 65 - 69	ab 70 - 74	ab 75
Anzahl	459	230	380	173	34

L_{Night} in dB(A)	ab 45 - 49	ab 50 - 54	ab 55 - 59	ab 60 - 64	ab 65 - 69	ab 70
Anzahl	594	295	380	176	33	0

4. Allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen

Das Gemeindegebiet wird direkt oder indirekt durch Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Millionen Kfz/Jahr verlärmert. Diese Hauptverkehrsstraßen haben eine Länge auf dem Stadtgebiet von 15,8 km. Eine mögliche Verlärmung durch Haupteisenbahnstrecken des Bundes (mehr als 30.000 Züge/Jahr) wird durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn als zuständige Behörde ermittelt. Die Ergebnisse werden durch das EBA veröffentlicht. Ebenso wird die Lärmaktionsplanung bundesweit für alle betroffenen Kommunen durch das EBA durchgeführt.

Fortsetzung von Anlage 1

5. Beschreibung der Umgebung

Die Beschreibung des Gemeindegebiets erfolgt anhand nachfolgender statistischer Kennzahlen.

Gemeindeschlüssel	Gemeindegebiet	Landkreis	Amt
12071076	Forst (Lausitz)	Spree-Neiße	Forst (Lausitz)

Fläche	Bevölkerung	Bevölkerungsdichte	Wohngebäude	Wohnungen
in km ²	in Personen	in Personen/km ²	Anzahl	Anzahl
110,7	17691	159,8	4723	10845

6. Angaben über durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme

Die Lärmaktionsplanung obliegt als Pflichtaufgabe im Land Brandenburg, da keine anderen Regelungen getroffen wurden, gemäß § 47e Abs. 1 den Gemeinden. Informationen zu durchgeführten und laufenden Maßnahmen zur Minderung des Umgebungslärms können in der jeweils zuständigen Gemeinde eingeholt werden.

7. Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten

L _{DEN} in dB(A)	>55	>65	>75
Fläche/km ²	14,7	2,7	0,6
Wohnungen/Anzahl	328	263	16
Schulgebäude/Anzahl	1	0	0
Kitagebäude/Anzahl	0	0	0
Krankenhausgebäude/Anzahl	0	0	0

8. Angaben über die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) die innerhalb der dort genannten Isophonen-Bänder liegen

	Fälle ischämischer Herzkrankheiten	Fälle starker Belästigung	Fälle starker Schlafstörung
Anzahl	1	256	64

Fortsetzung von Anlage 1

Die Angaben zur geschätzten Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten (Erkrankungen der Herzkranzgefäße), starker Belästigung oder starker Schlafstörung aufgrund der Umgebungslärmbelastung in einem Gebiet sind aus epidemiologischen Forschungsergebnissen¹ abgeleitete statistische Größen, die nach den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2020/367 berechnet werden. Die tatsächliche Anzahl realer Fälle in einem bestimmten Gebiet wird hierdurch nicht abgebildet.

9. Angaben über die zuständigen Behörden

Für die Lärmkartierung der 4. Runde an Hauptverkehrsstraßen ist folgende Behörde zuständig:

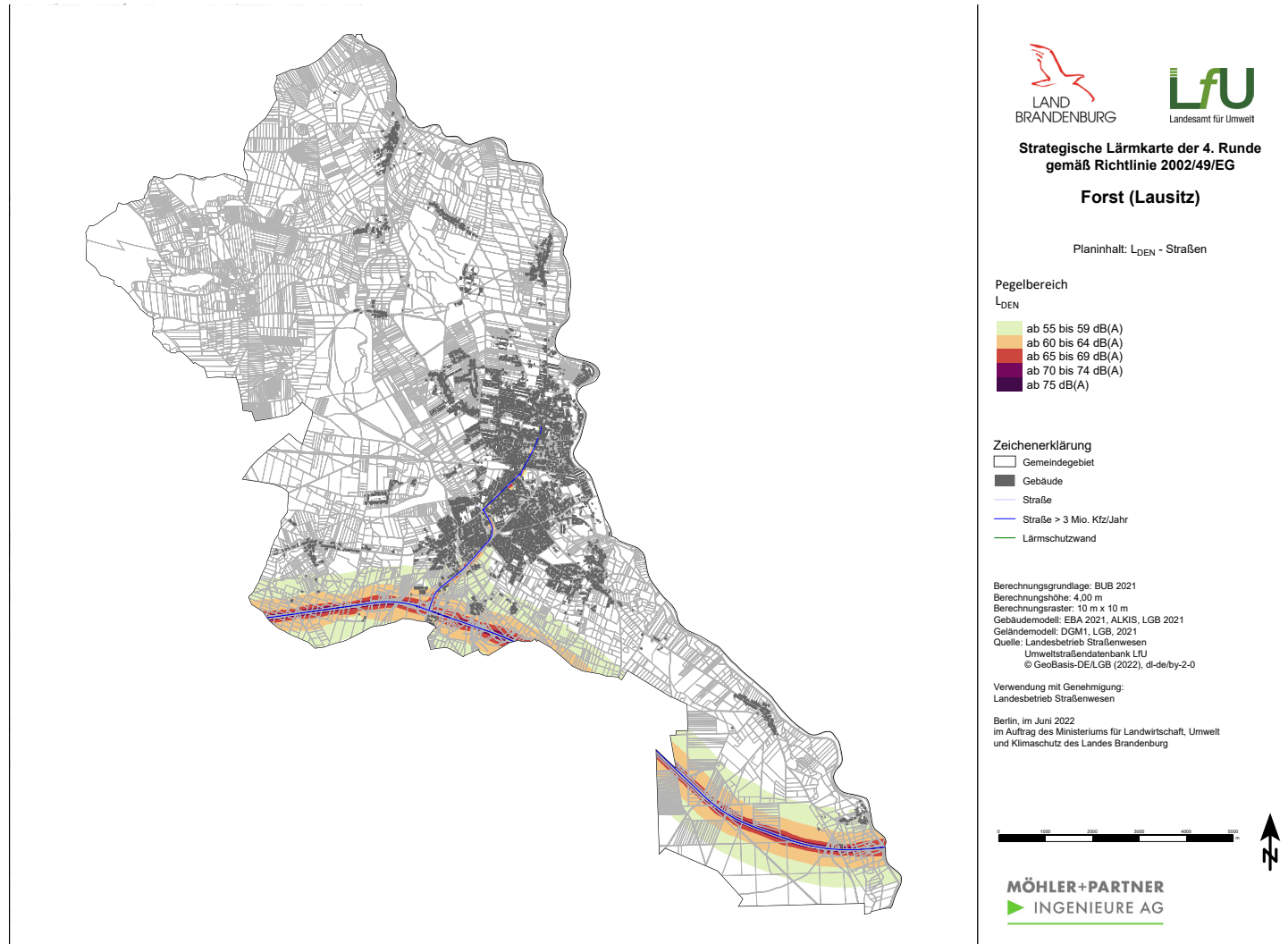
Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Referat T15 – Lärmschutz, anlagenbezogener Immissionsschutz

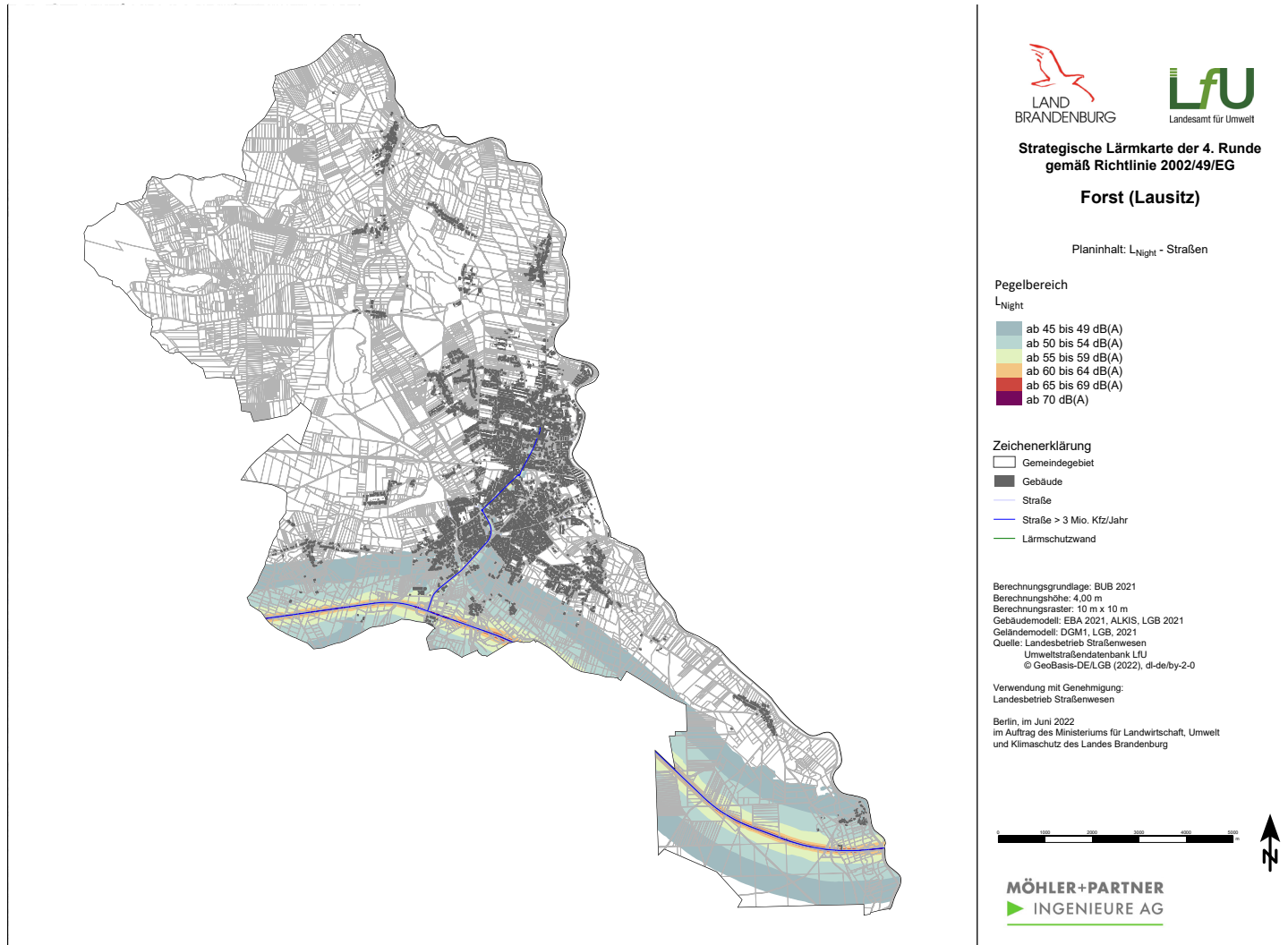
Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

¹ Siehe hierzu: Environmental Noise Guideline for the European Region, World Health Organization, 2018.

Anlage 2 Strategische Lärmkarte (L_{DEN}) der 4. Runde für die Stadt Forst (Lausitz)



Anlage 3 Strategische Lärmkarte (L_{Night}) der 4. Runde für die Stadt Forst (Lausitz)



Anlage 4 Flächentabelle Bestand

Lärmaktionsplan Stufe 4 für die Stadt Forst (Lausitz) Betroffenheitsauswertung Bestand - Flächentabelle			
Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Klein Bademeusel	45 - 49	27	60
	50 - 54	54	3
	55 - 59	21	-
	60 - 64	-	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Domsdorf	45 - 49	-	58
	50 - 54	32	34
	55 - 59	53	2
	60 - 64	12	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Spremberger Straße	45 - 49	2	38
	50 - 54	9	70
	55 - 59	38	128
	60 - 64	68	-
	65 - 69	129	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Umgehungsstraße	45 - 49	0	46
	50 - 54	14	16
	55 - 59	43	6
	60 - 64	12	-
	65 - 69	6	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Nord	45 - 49	18	32
	50 - 54	11	89
	55 - 59	32	173
	60 - 64	89	39
	65 - 69	172	-
	70 - 74	40	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Süd	45 - 49	2	8
	50 - 54	2	34
	55 - 59	8	129
	60 - 64	34	49
	65 - 69	126	-
	70 - 74	51	-
	> 75	-	-

Anlage 5 Flächentabelle Maßnahme »Tempo 30«

Lärmaktionsplan Stufe 4 für die Stadt Forst (Lausitz)
Betroffenheitsauswertung Maßnahme Tempo 30 - Flächentabelle

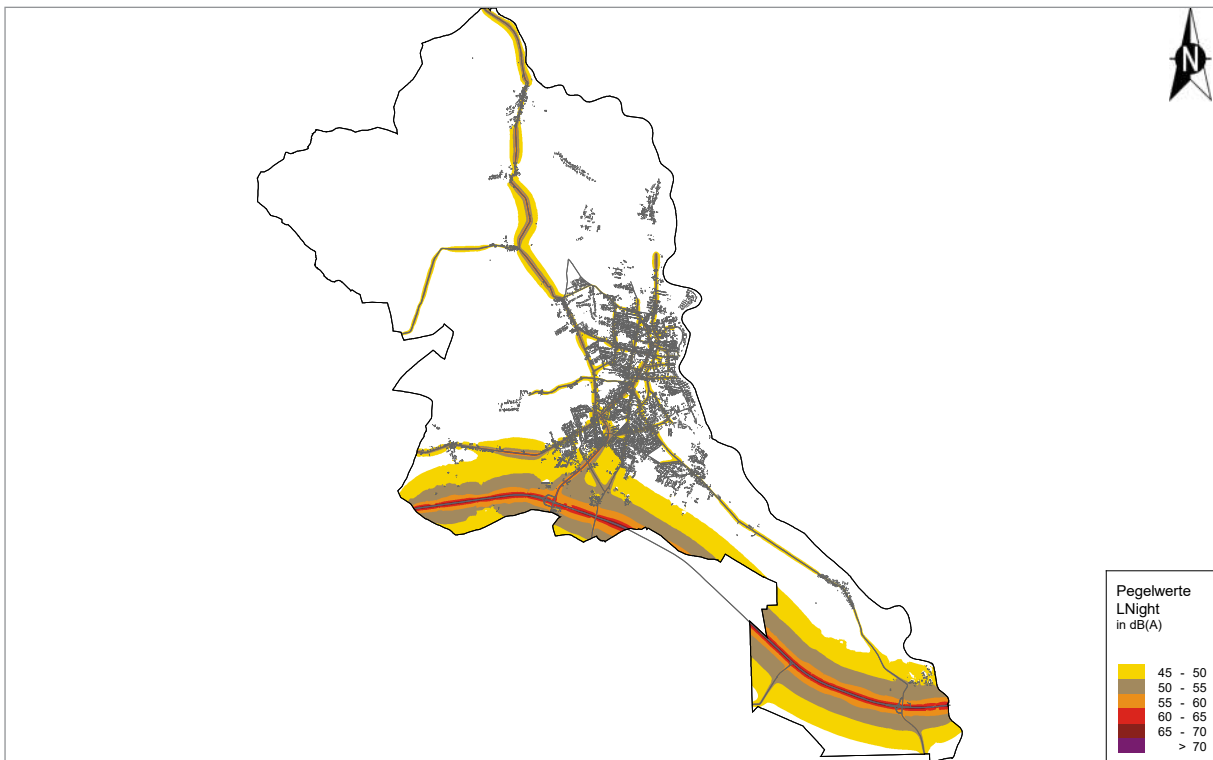
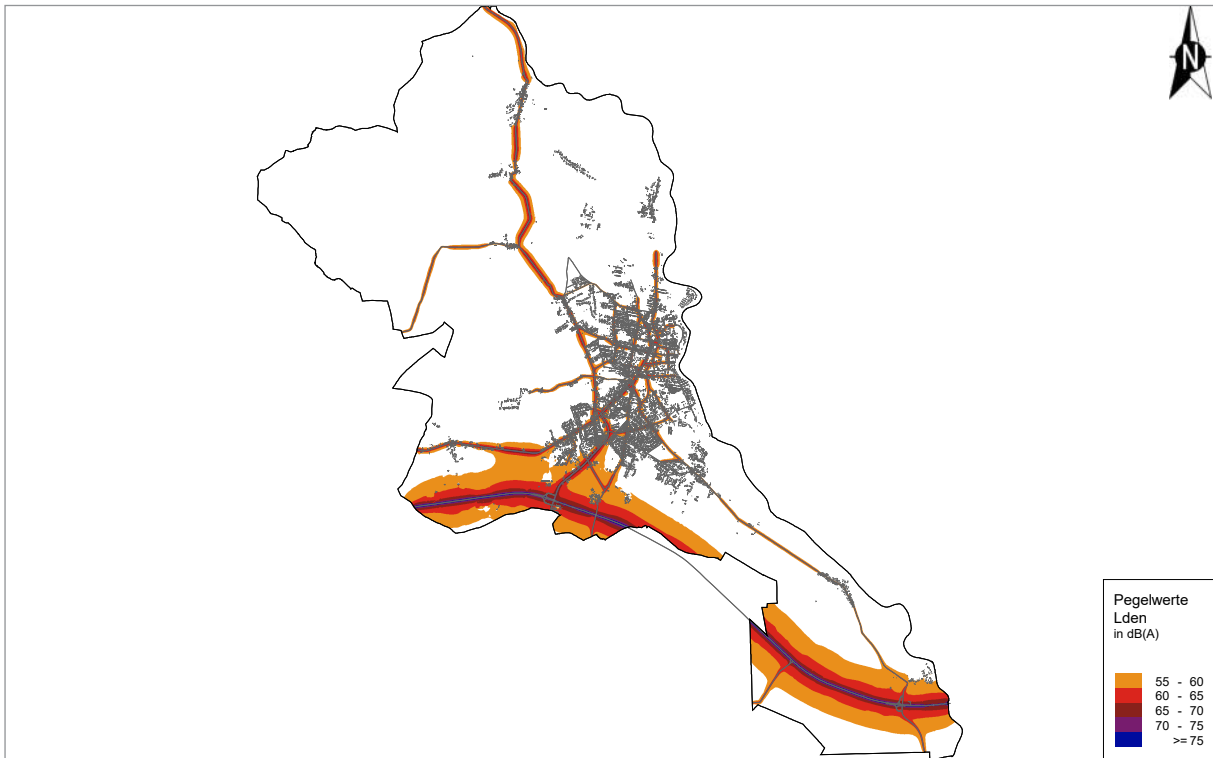
Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Klein Bademeusel	45 - 49	27	60
	50 - 54	54	3
	55 - 59	21	-
	60 - 64	-	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Domsdorf	45 - 49	-	59
	50 - 54	29	34
	55 - 59	56	2
	60 - 64	12	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Spremberger Straße	45 - 49	4	61
	50 - 54	26	61
	55 - 59	60	99
	60 - 64	58	-
	65 - 69	99	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Umgehungsstraße	45 - 49	1	39
	50 - 54	27	14
	55 - 59	36	2
	60 - 64	10	-
	65 - 69	1	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Nord	45 - 49	18	50
	50 - 54	13	216
	55 - 59	49	57
	60 - 64	216	-
	65 - 69	57	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Süd	45 - 49	2	23
	50 - 54	7	85
	55 - 59	25	107
	60 - 64	84	-
	65 - 69	106	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-

Anlage 6 Flächentabelle Maßnahme »LOA«

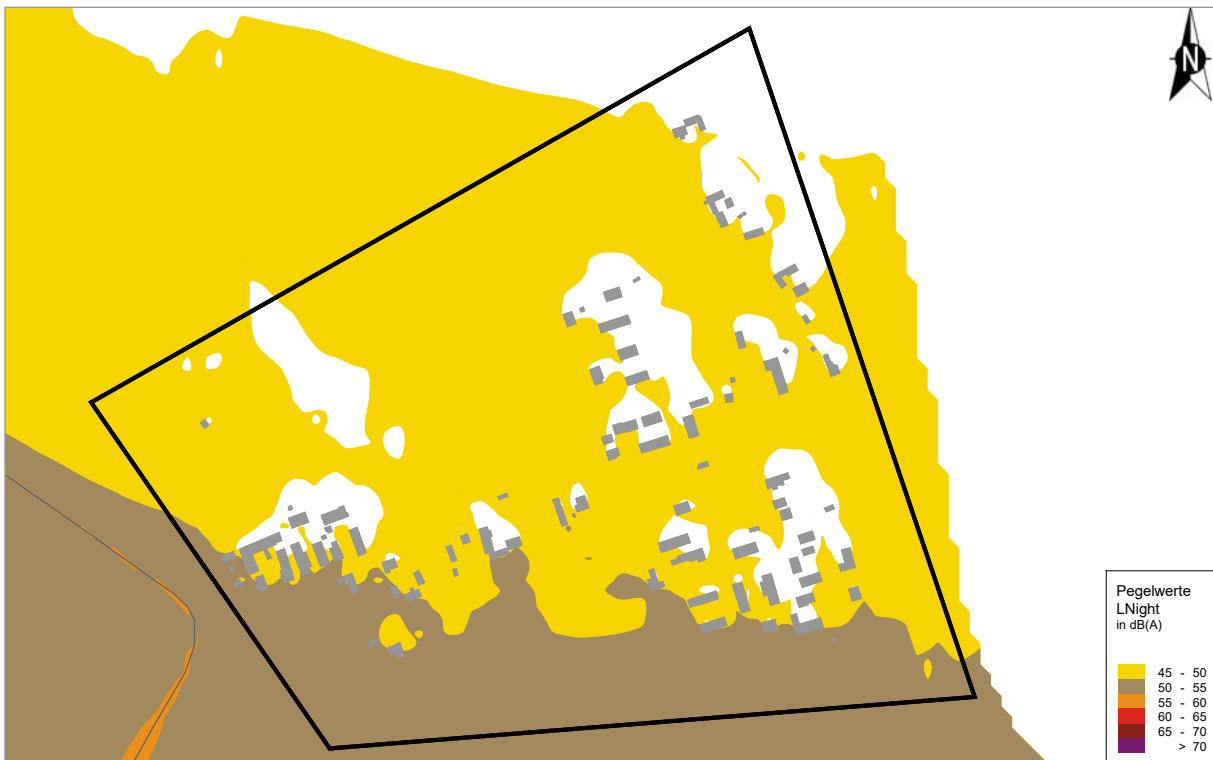
Lärmaktionsplan Stufe 4 für die Stadt Forst (Lausitz)
Betroffenheitsauswertung Maßnahme LOA - Flächentabelle

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Klein Bademeusel	45 - 49	27	60
	50 - 54	54	3
	55 - 59	21	-
	60 - 64	-	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Domsdorf	45 - 49	-	59
	50 - 54	29	34
	55 - 59	56	2
	60 - 64	12	-
	65 - 69	-	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Spremberger Straße	45 - 49	4	58
	50 - 54	28	62
	55 - 59	58	99
	60 - 64	58	-
	65 - 69	99	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Umgehungsstraße	45 - 49	1	40
	50 - 54	27	14
	55 - 59	36	2
	60 - 64	10	-
	65 - 69	1	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Nord	45 - 49	18	48
	50 - 54	13	218
	55 - 59	47	57
	60 - 64	217	-
	65 - 69	57	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-
Berliner Straße Süd	45 - 49	2	23
	50 - 54	7	83
	55 - 59	23	110
	60 - 64	84	-
	65 - 69	108	-
	70 - 74	-	-
	> 75	-	-

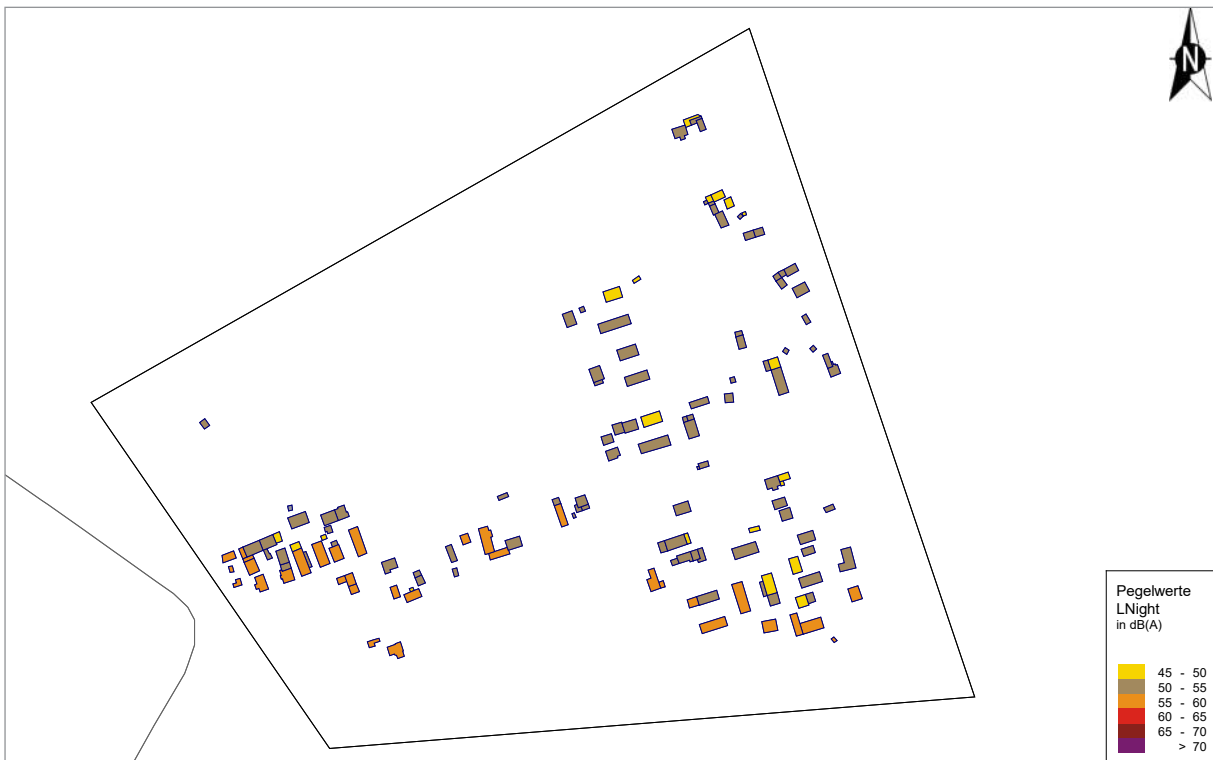
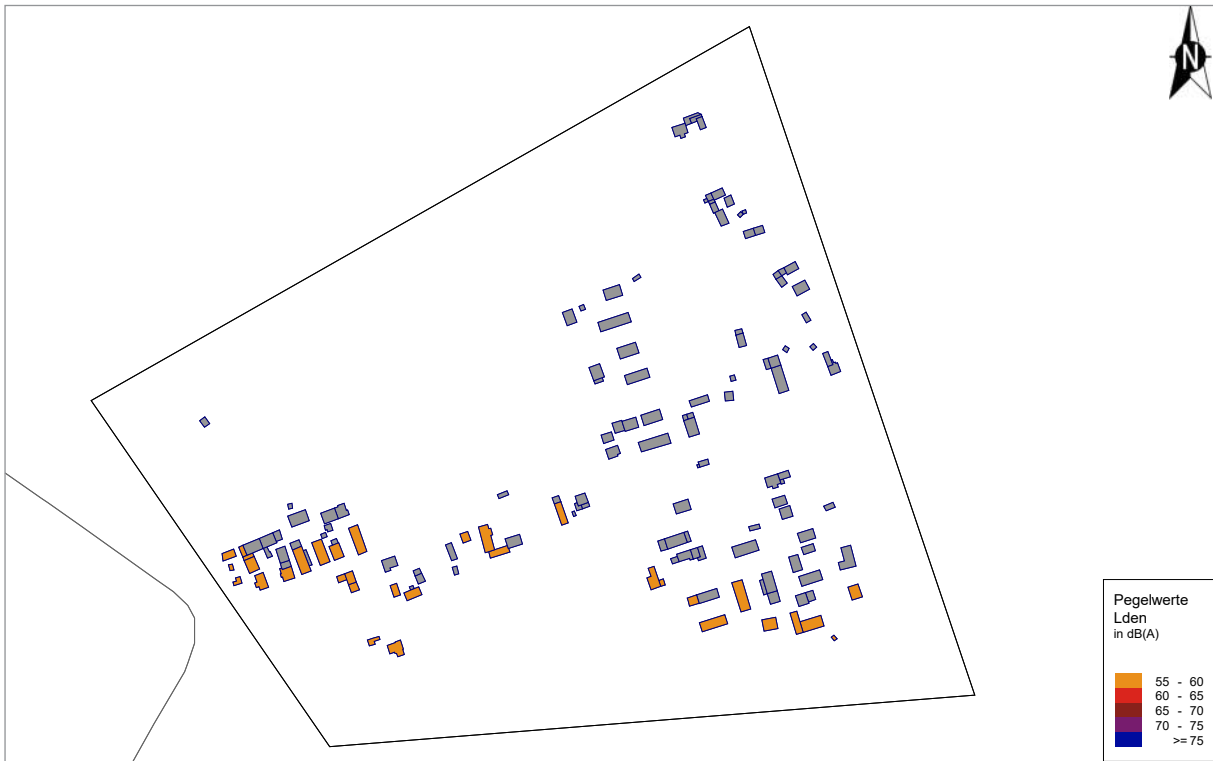
Anlage 7 Gesamtlärmkarte Stadt Forst (Lausitz)



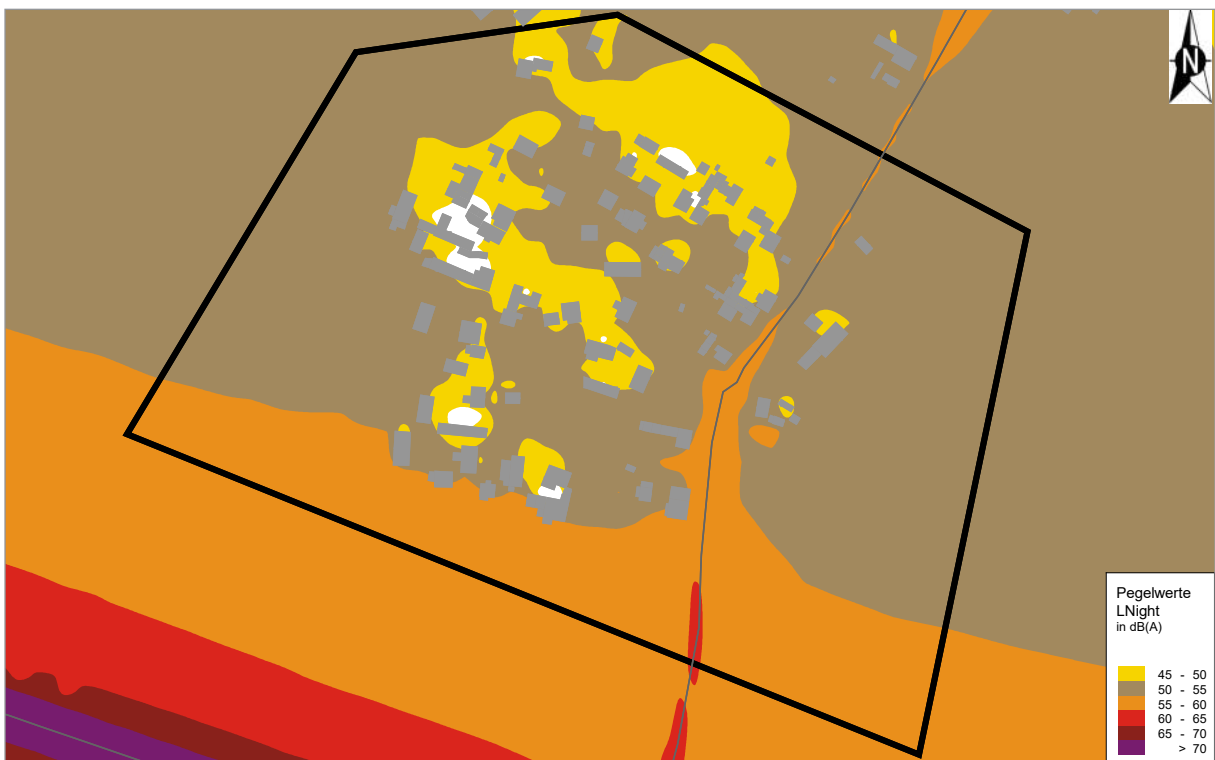
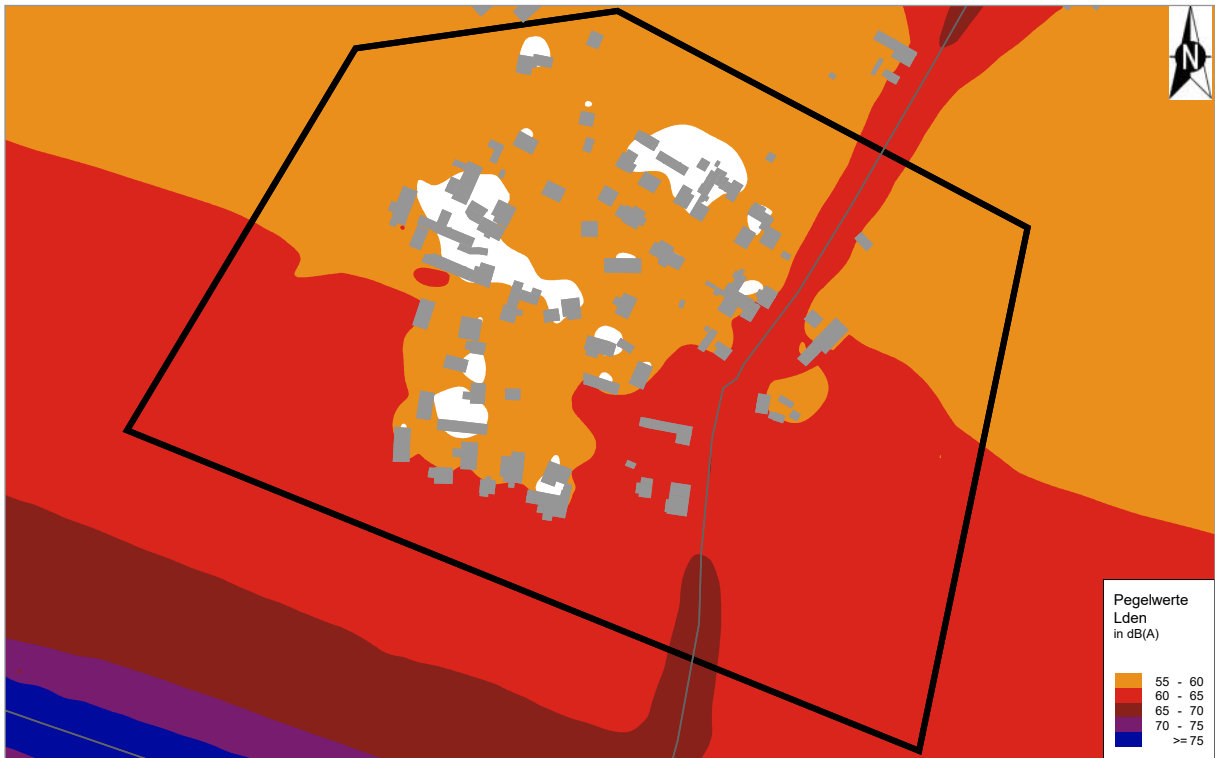
Anlage 8 Detail-Lärmkarte Klein Bademeusel



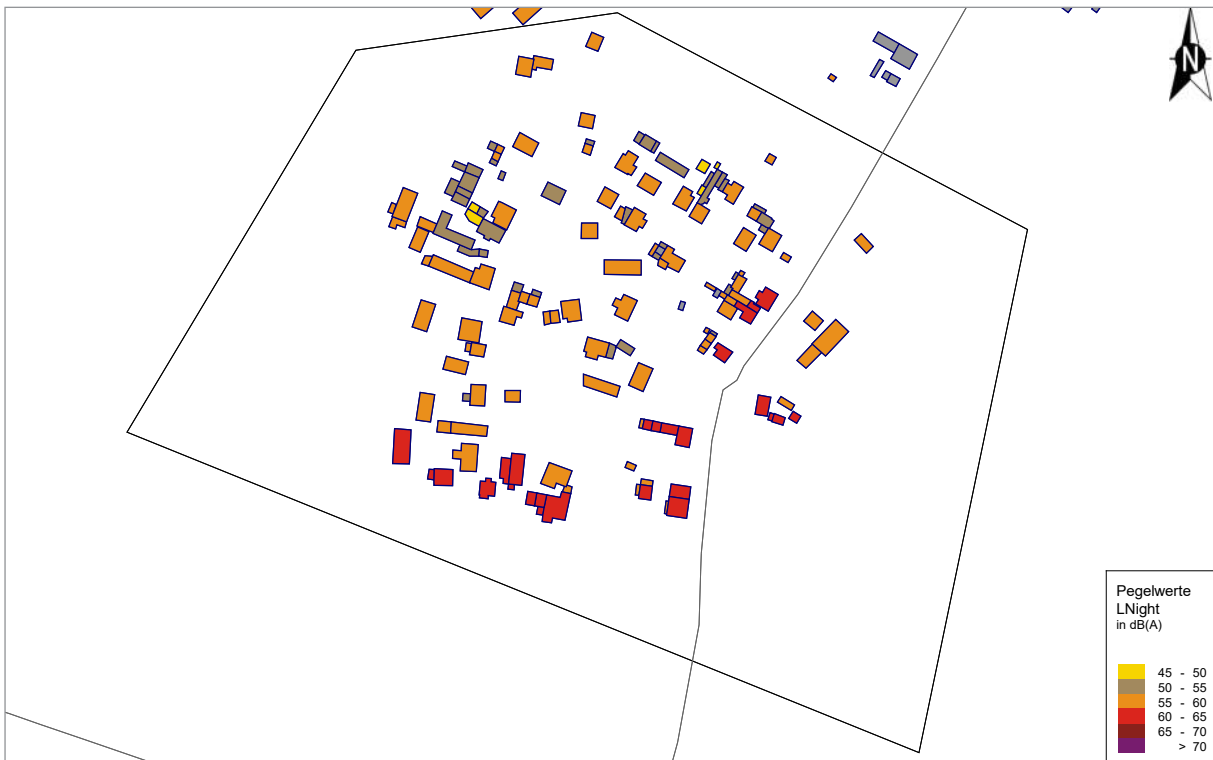
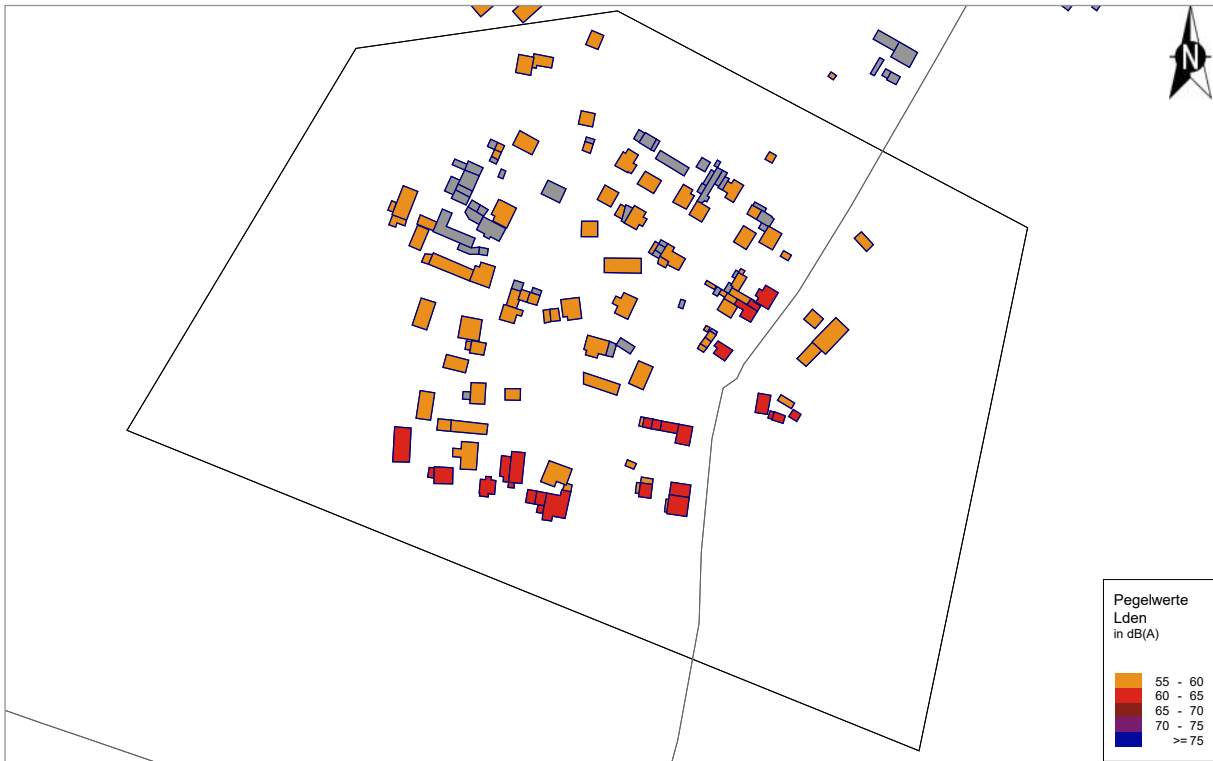
Anlage 9 Gebäudelärmkarte Klein Bademeusel



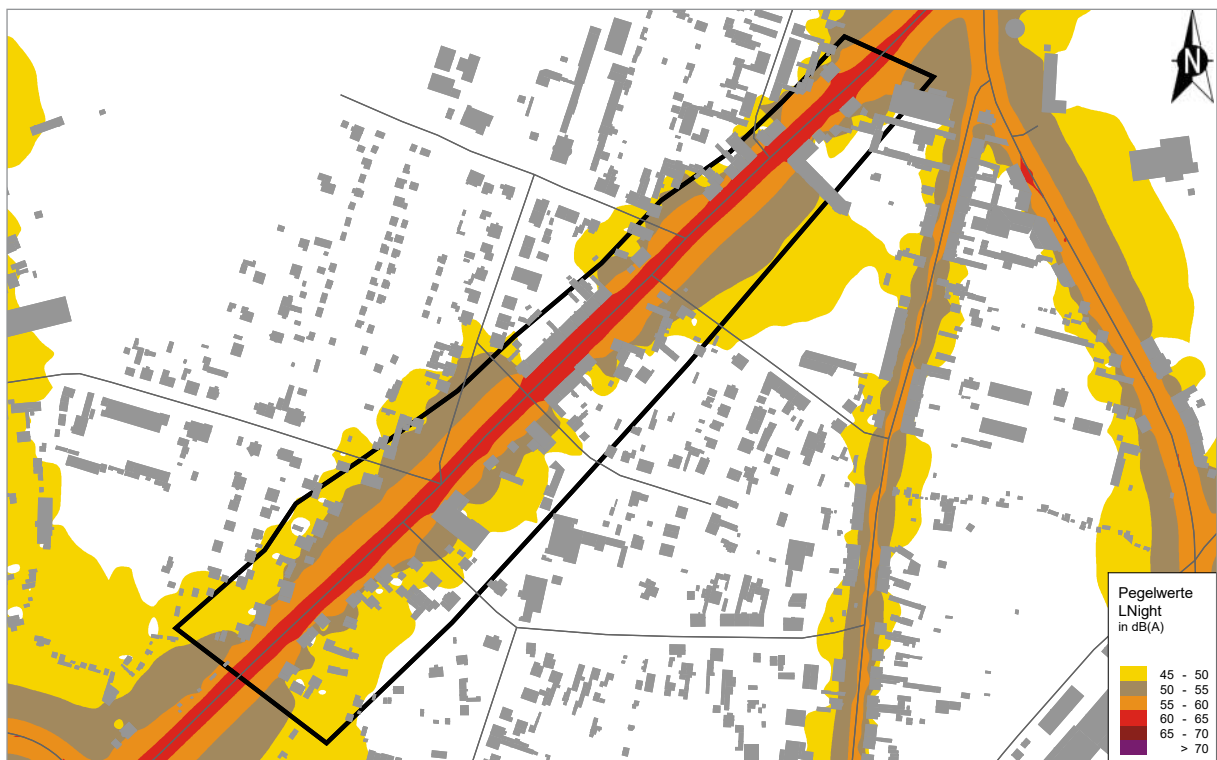
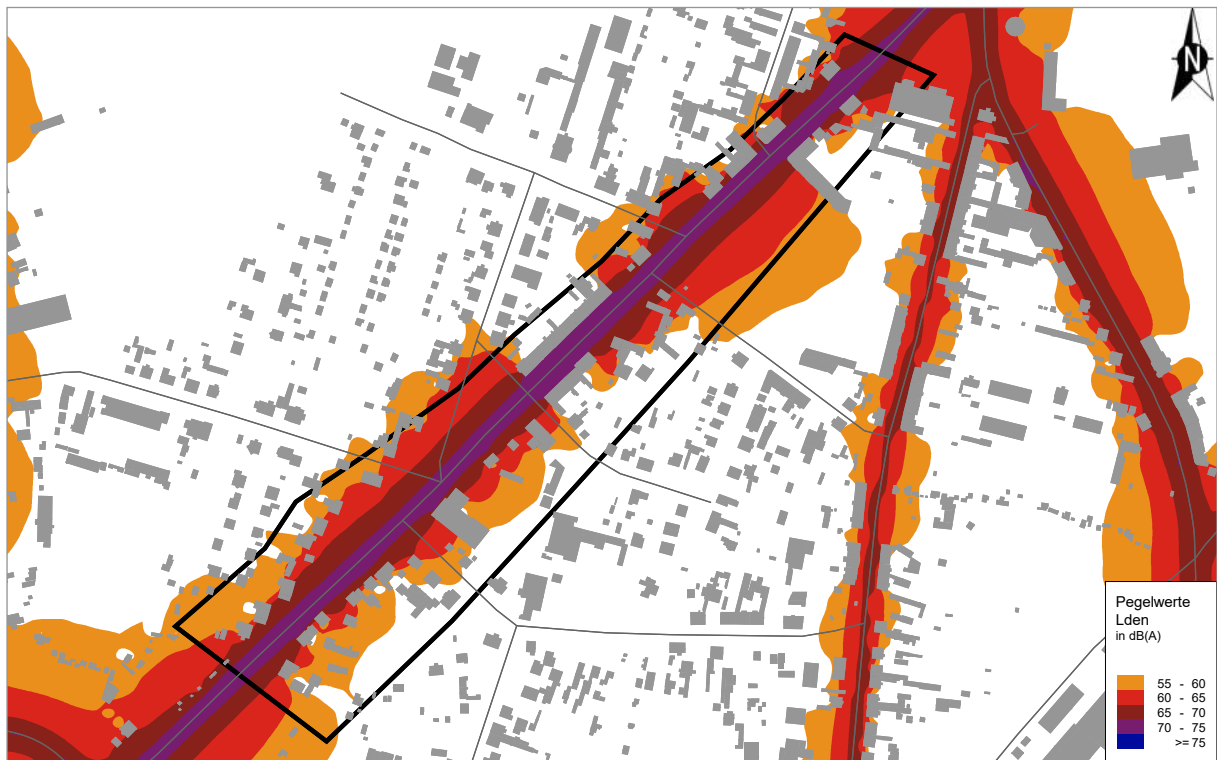
Anlage 10 Detail-Lärmkarte Domsdorf



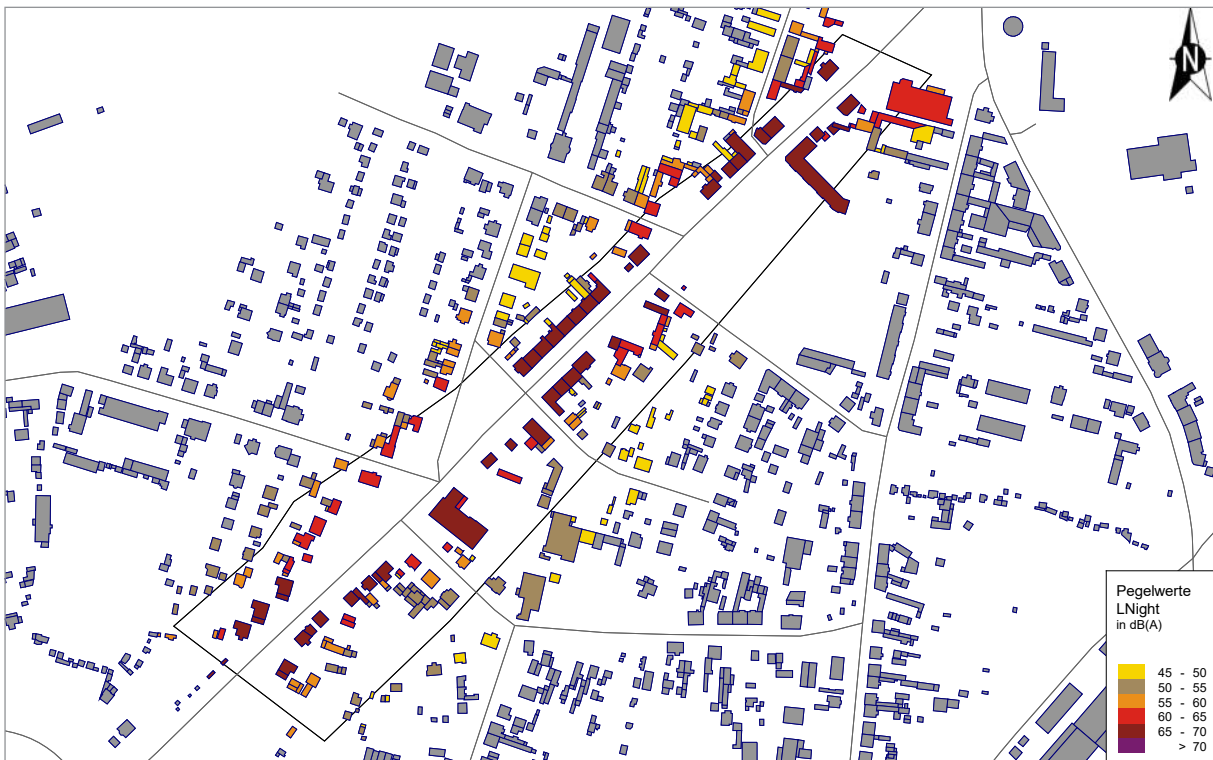
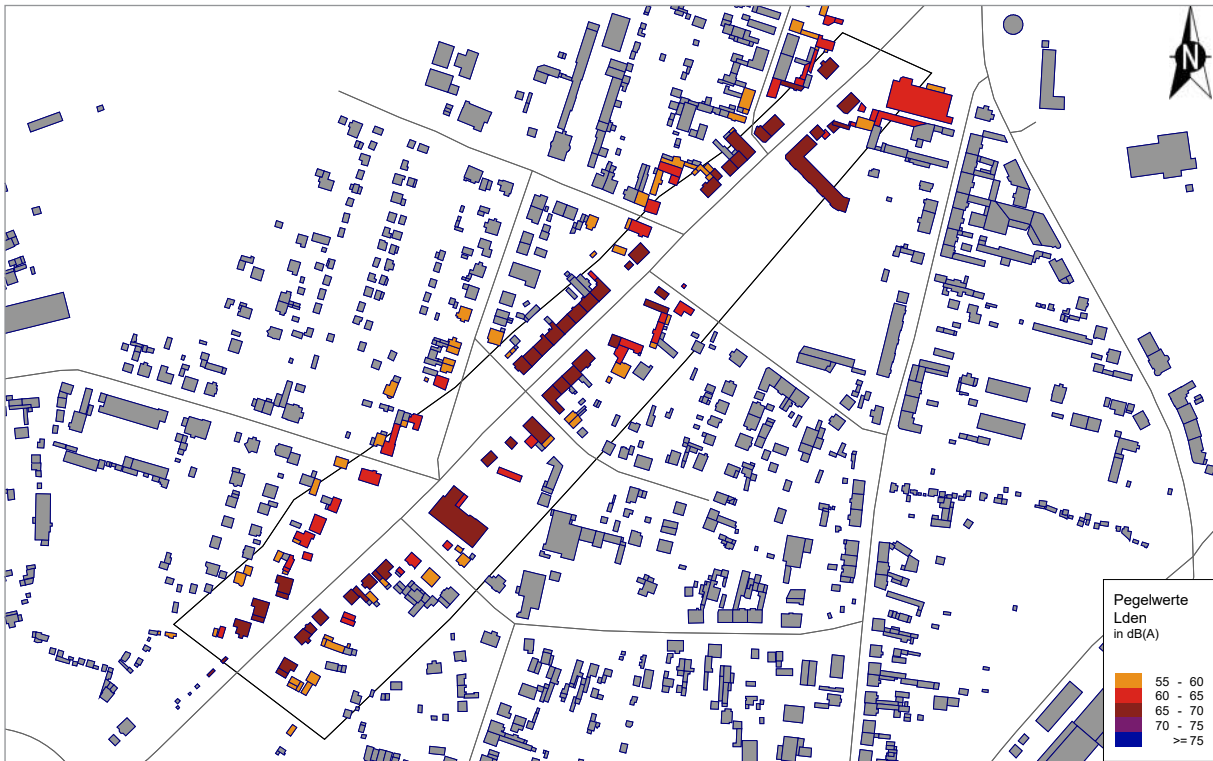
Anlage 11 Gebäudelärmkarte Domsdorf



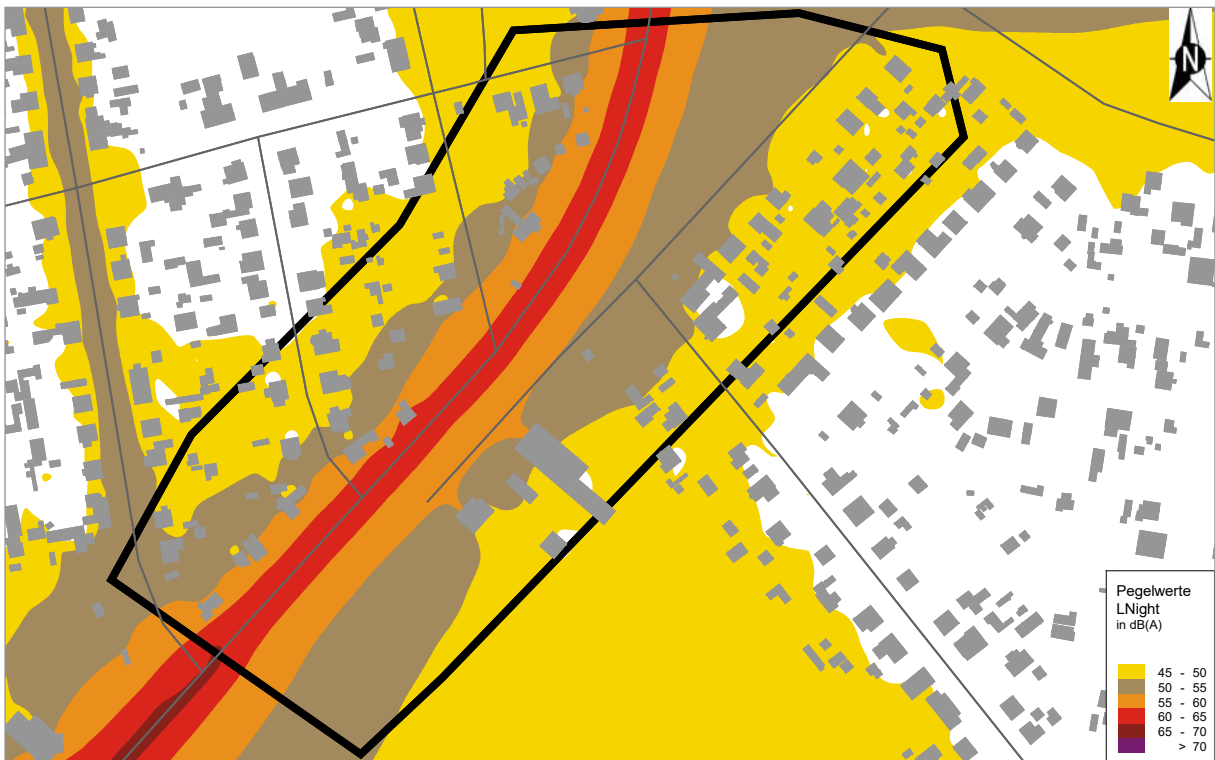
Anlage 12 Detail-Lärmkarte Spremberger Straße



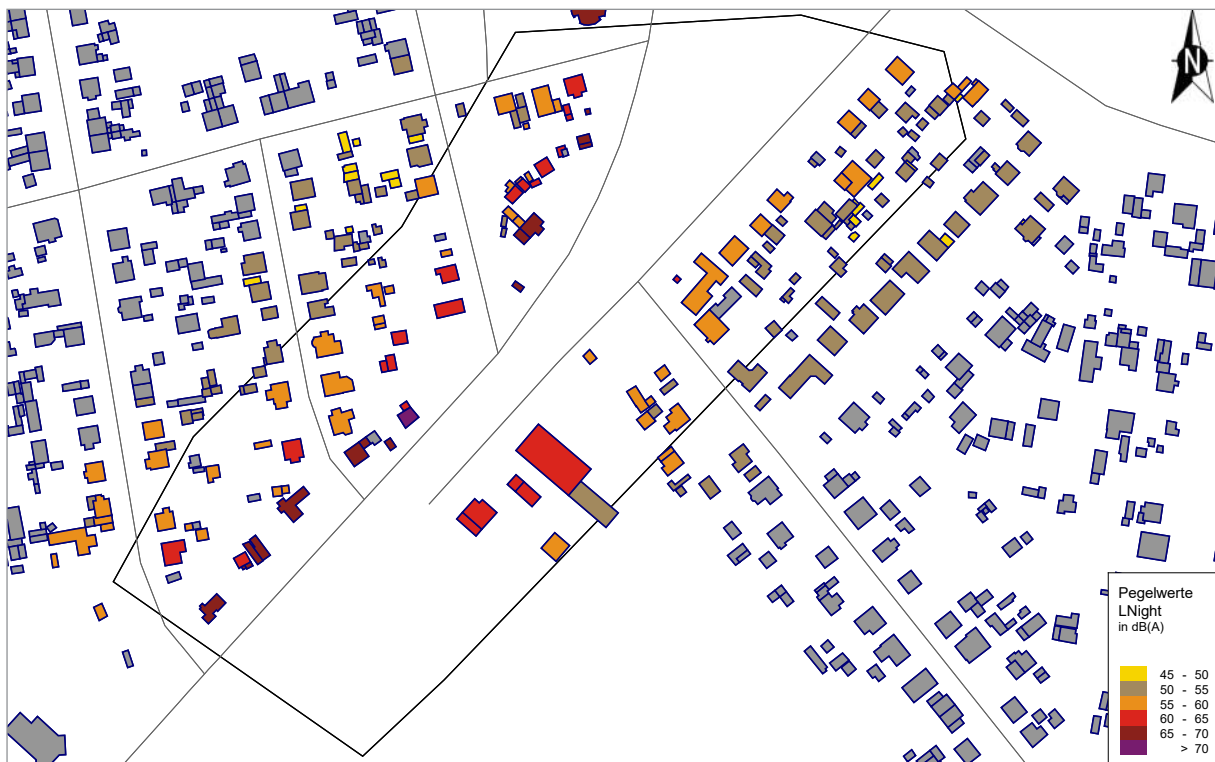
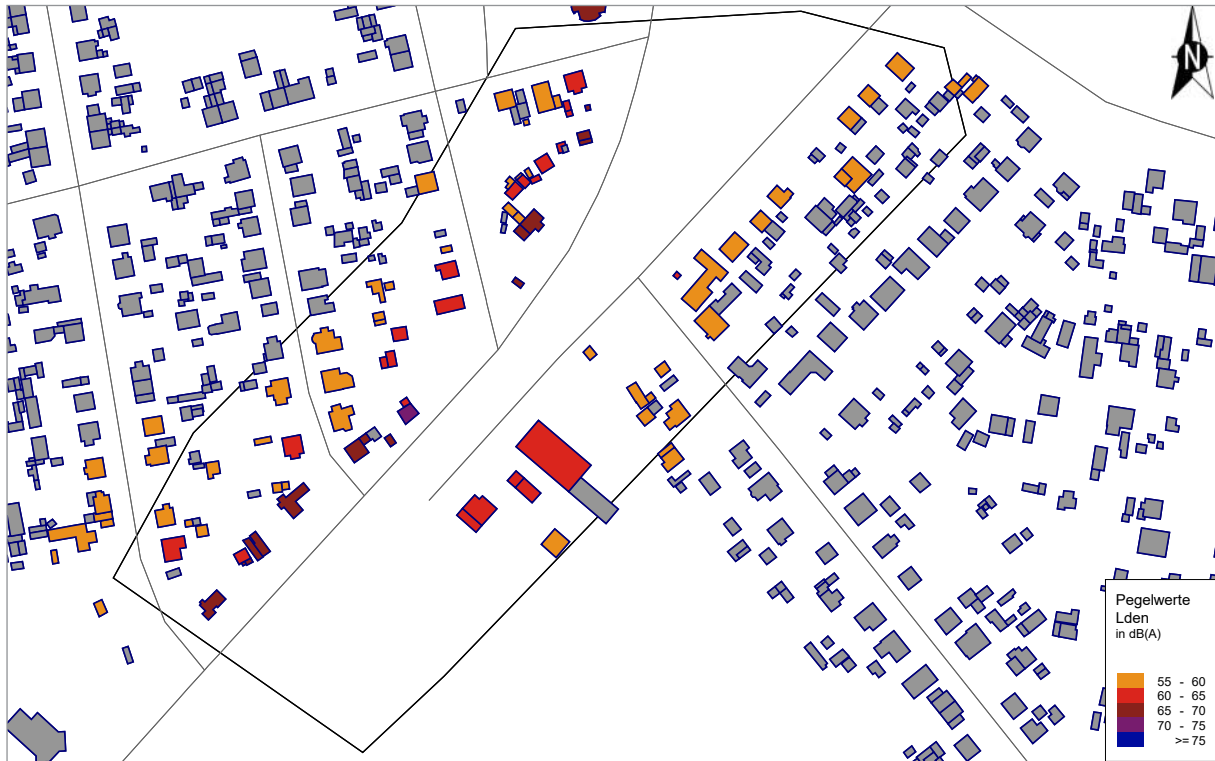
Anlage 13 Gebäudelärmkarte Spremberger Straße



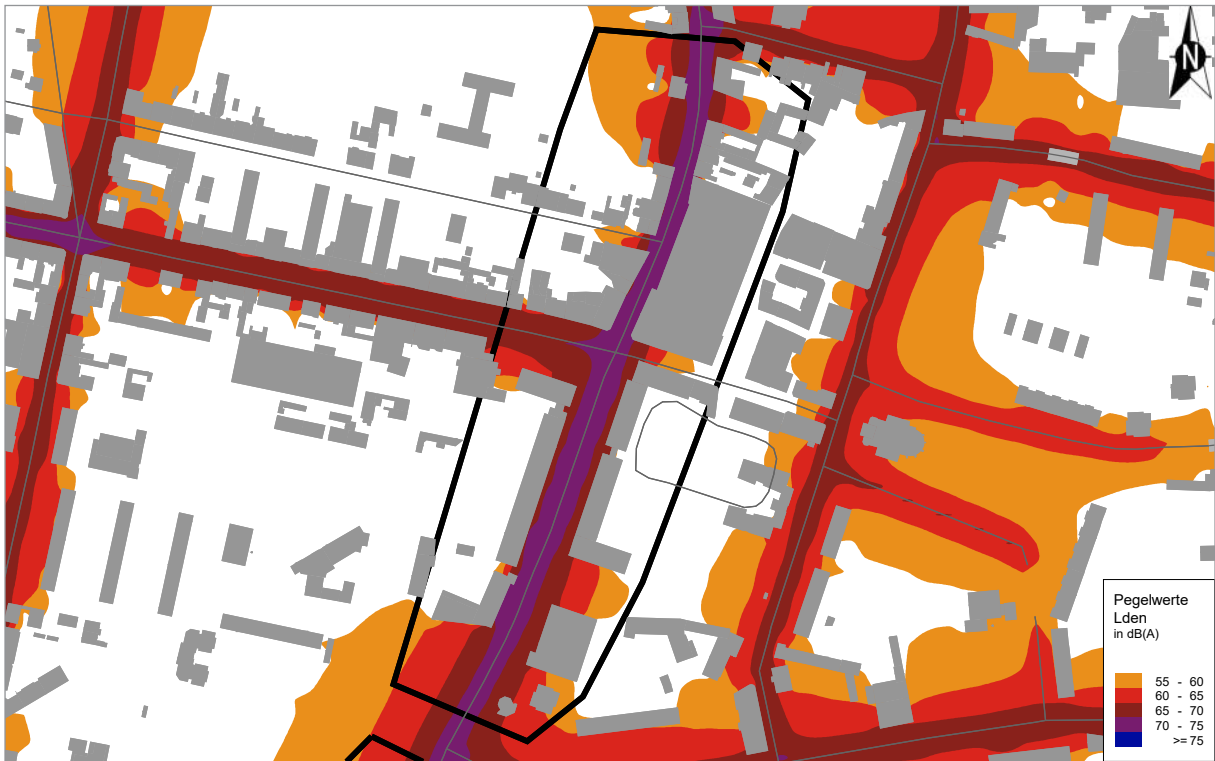
Anlage 14 Detail-Lärmkarte Umgehungsstraße



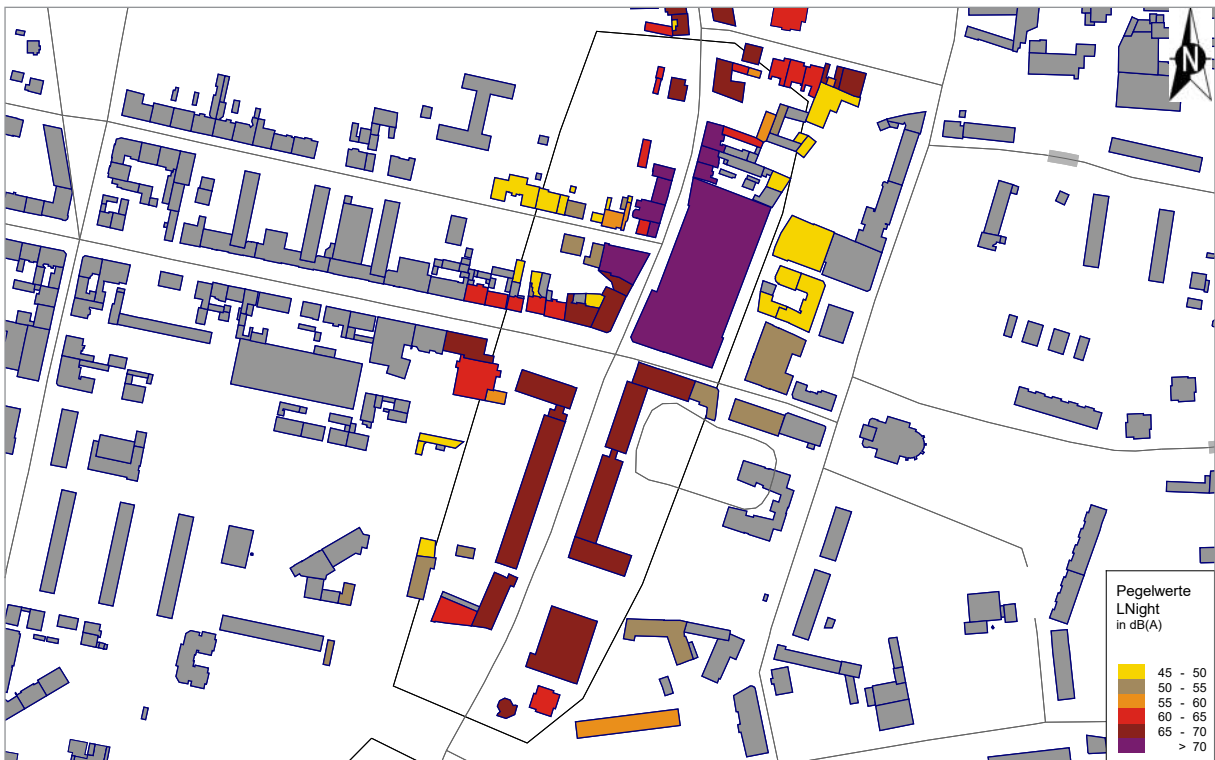
Anlage 15 Gebäudelärmkarte Umgehungsstraße



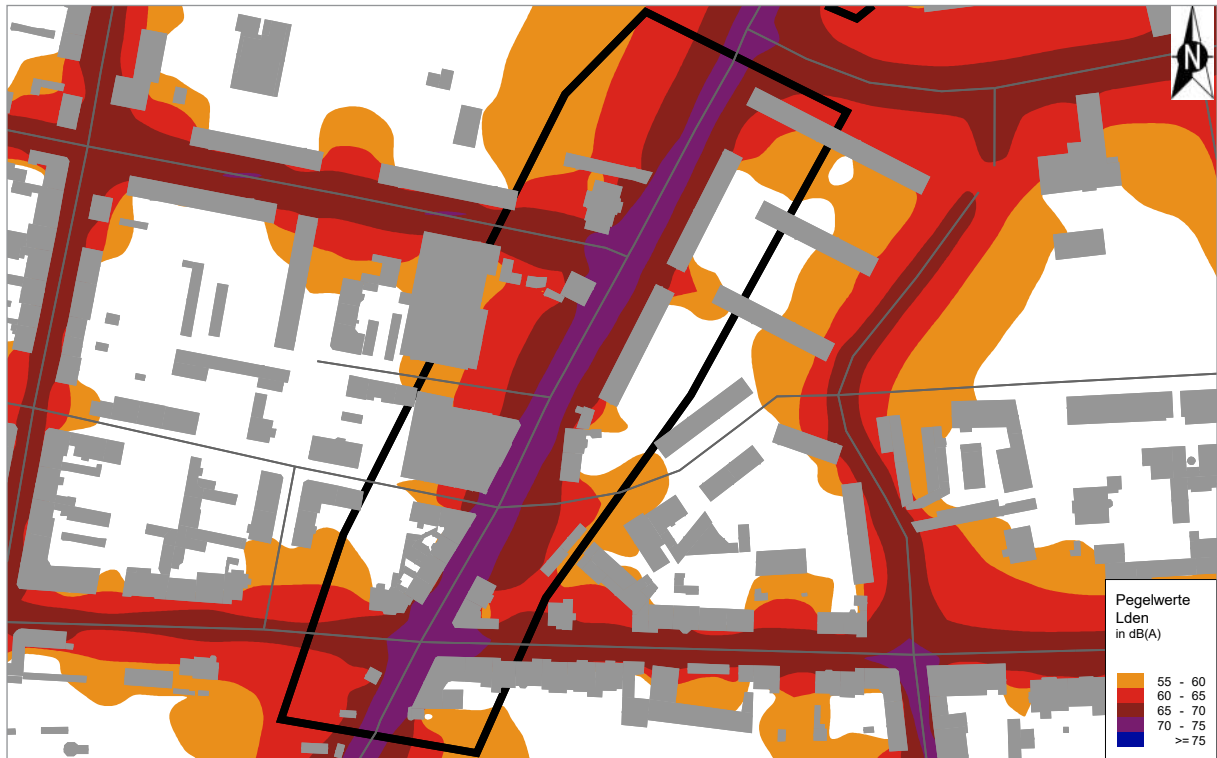
Anlage 16 Detail-Lärmkarte Berliner Straße (Nord)



Anlage 17 Gebäudelärmkarte Berliner Straße (Nord)



Anlage 18 Detail-Lärmkarte Berliner Straße (Süd)



Anlage 19 Gebäudelärmkarte Berliner Straße (Süd)

