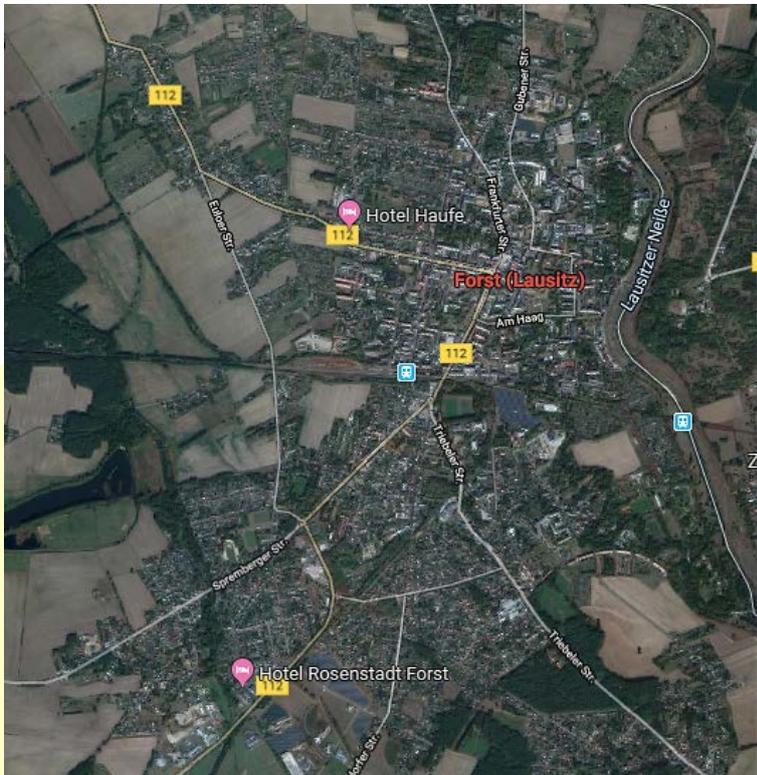


LÄRMAKTIONSPLANUNG

STADT FORST

2018

- Stufe 3 -



Stand: Dezember 2019



Stadt Forst (Lausitz)
Cottbuser Straße 10, 03149 Forst (Lausitz)



GWJ Ingenieuresellschaft für Bauphysik
Berliner Straße 62, 03046 Cottbus

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 ANLASS.....	1
2 ZIELE UND AUFGABEN.....	2
2.1 Ziele und Vorteile.....	2
2.2 Aufgabe und Verbindlichkeit	3
3 EINORDNUNG IN DIE KOMMUNALE PLANUNG	3
4 UNTERSUCHUNGSRAUM UND BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE.....	4
4.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes	4
4.2 Bewertungsgrundsätze	5
4.2.1 Ausgangslage	5
4.2.2 Schallpegel.....	5
4.2.3 Ableitung der Prüfwerte	7
4.2.4 Betroffenheitsanalyse	7
4.2.5 Lärmbelastung	8
4.2.6 Ruhige Gebiete	10
5 DER LÄRMAKTIONSPLAN STUFE 3.....	11
5.1 Ergebnisse der Lärmkartierung des Landes Brandenburg	12
5.1.1 Vergleich Kartierungsergebnisse und Betroffenheiten – 2. und 3. Stufe.....	12
5.2 Präzisierte Lärmkartierung.....	14
5.2.1 Allgemeines	14
5.2.2 Ergebnisse der präzisierten Lärmkartierung	15
5.3 Auswertung der vorhandenen Planungen	17
5.3.1 Städtebauliche Planungen	17
5.3.2 Verkehrs- und Straßenplanung.....	18
5.4 Lärmtechnische Regelwerke.....	18
5.4.1 Neubau oder Überplanung von Baugebieten.....	19
5.4.2 Neubau oder wesentliche Änderung von Verkehrswegen.....	19
5.5 Evaluierung der Maßnahmen zur Lärmreduzierung aus Stufe 2	21
5.5.1 Lärmschutzstrategie Forst.....	21
5.5.2 Lärminderungspotenziale grundsätzlicher Art.....	21
5.5.3 Maßnahmenkonzept im Betrachtungsgebiet	22
5.5.4 Verfahrensablauf	25
6 ANLAGEN.....	26

Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 1: Stufen der Lärmaktionsplanung.....	1
Tab. 2: Beurteilung von Lärmbelastungen.....	8
Tab. 3: Subjektive Belastungsbeschreibung.....	9
Tab. 4: EU-Umwelthandlungsziel.....	9
Tab. 5: Sonstige Bewertungen.....	10
Tab. 6: Kriterien für die Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete.....	11
Tab. 7: Betroffene Einwohner L_{DEN}	12
Tab. 8: Betroffene Einwohner L_{NIGHT}	12
Tab. 9: Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser.....	12
Tab. 10: Überschreitungsgebiete der 3. Stufe im Vergleich zur Stufe 2.....	13
Tab. 11: Verkehrszahlen für die Straßen im Betrachtungsbereich.....	15
Tab. 12: Betroffene Einwohner L_{DEN} - Vergleich Stufe 2 und 3.....	16
Tab. 13: Betroffene Einwohner L_{NIGHT} - Vergleich Stufe 2 und 3.....	16
Tab. 14: Evaluierungstabelle und Maßnahmenvorschläge.....	22
Tab. 15: Übersicht über den Verfahrensablauf.....	25

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 1: Einordnung der Lärmaktionsplanung in die kommunale Planung.....	4
Abb. 2: Vergleich der unterschiedlichen Lärmindizes.....	6
Abb. 3: Zuordnung der Straßenabschnitte im Stadtgebiet.....	24

1 ANLASS

Die Lärmvermeidung und die Verbesserung der Lärmsituation gehören mit zu den schwierigsten Aufgaben der Städte und Gemeinden. Auch die Stadt Forst wird permanent mit dieser Problematik konfrontiert. Von allen Lärmarten (Gewerbelärm, Sport- und Freizeitlärm, Verkehrslärm) ist der von Straßen ausgehende Lärm derjenige, der sich am nachhaltigsten auf die städtebauliche Planung und geordnete Entwicklung und damit auf die Bürger auswirken kann. Nach Durchführung der Lärmaktionsplanung der Stufe 1 im Jahr 2008 und Stufe 2 im Jahre 2013 liegt hiermit die Lärmaktionsplanung der Stufe 3 vor.

Hauptschwerpunkt der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung bildet die Überprüfung des bisherigen Umsetzungsstandes der Lärmaktionspläne in den Stufen 1 und 2.

Die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung werden ausgewertet und eingearbeitet. Parallel erfolgt eine Überprüfung und Aktualisierung des Maßnahmenkonzeptes.

Aktuelle Entwicklungen oder neue Lärmprobleme werden berücksichtigt.

Gemeinden, bei denen die Voraussetzungen des § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vorliegen, haben die Pflicht, Lärmaktionspläne der Stufe 3 aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Die Zuständigkeit ergibt sich aus § 47d Abs. 1 i. V. m. § 47e Abs. 1 BImSchG.

Grundlage für die Lärmaktionsplanung bilden die EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) sowie die darauf Bezug nehmenden nationalen gesetzlichen Regelungen im Bundesimmissionsschutzgesetz. In diesen ist festgeschrieben, dass spätestens alle 5 Jahre die Umsetzung der Lärmaktionspläne zu überprüfen und diese gegebenenfalls fortzuschreiben sind.

Tab. 1: Stufen der Lärmaktionsplanung

Lärmaktionsplanung	Jahr	Untersuchungsgegenstand / Verkehrsbelastung		Zuständigkeit für Lärmaktionsplanung	
				Stadt	EBA
1. Stufe	2007/2008	Straßen	DTV > 6 Mio. Kfz/a bzw. 16.000 Kfz/24 h*	Ja, LAP erstellt.	
		Eisenbahnstrecken	> 60.000 Züge/a		Nein, war für Forst nicht relevant.
2. Stufe	2012/2013	Straßen	DTV > 3 Mio. Kfz/a bzw. 8.000 Kfz/24 h**	Ja, LAP erstellt.	
		Eisenbahnstrecken	> 30.000 Züge/a		Nein, war für Forst nicht relevant.
3. Stufe	2017/2018	Straßen	DTV > 3 Mio. Kfz/a bzw. 8.000 Kfz/24 h**	Ja, Gegenstand des aktuellen LAP	
		Eisenbahnstrecken	> 30.000 Züge/a		Nein, war für Forst nicht relevant

DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

* gemäß § 47c Abs. 1 BImSchG

** gemäß § 47b Nr. 3 BImSchG

„Gemäß § 47 c BImSchG sind bis zum 30.06.2017 für die Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, für die Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr, für den Flughafen Berlin-Schönefeld (Berlin-Brandenburg - BER) sowie für den Ballungsraum Potsdam Lärmkarten zu erstellen. Die Lärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken und die Aufstellung eines diesbezüglichen bundesweiten Lärmaktionsplans übernimmt das Eisenbahn-Bundesamt. Die Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen, des Großflughafens und des Ballungsraumes

Potsdam obliegt dem Landesamt für Umwelt. Teileleistungen werden durch externe Sachverständige erbracht.

Die Lärmkarten entsprechen den Anforderungen nach Anhang IV der Richtlinie 2002/49/EG bzw. der 34. BImSchV und werden für die Lärmaktionsplanung zur Verfügung gestellt."

Grundlage des Lärmaktionsplanes bilden strategische Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG vom Land Brandenburg erstellt worden sind und sich im Fall Forst auf den Verkehrslärm beschränken (§ 47c Abs. 1 BImSchG).

Die Betroffenheit der Stadt Forst ergibt sich in der Stufe 3 durch die Autobahn 15 sowie die in der Ortslage geführten Bundesstraße 112.

Über die gesetzlichen Verpflichtungen zur Stufe 3 hinausgehende Straßensysteme werden im Rahmen einer präzisierten Lärmkartierung mit einbezogen. Das betrifft genau die Straßenabschnitte, die der Lärmaktionsplan der Stufe 2 mit behandelt hat.

In der Lärmaktionsplanung Forst werden die relativ generalisierten Daten des Landes Brandenburg für die 3. Stufe mit den konkreten örtlichen Verhältnissen abgeglichen. Im Ergebnis der durchgeführten Schallimmissionsberechnungen werden geeignete Maßnahmen zur Lärmminde- rung bestimmt und Strategien für die Umsetzung entwickelt.

Die Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI für Windows, Fa. Wölfel Messsysteme Software durchgeführt.

Nach der Erstellung des Lärmaktionsplans erfolgt durch die Firma GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik ein Reexport der Basisdaten an das Land Brandenburg (LfU).

Die Durchführung und Fortschreibung der Lärmaktionsplanung ist eine kommunale Daueraufgabe (§ 47d Abs. 5 BImSchG).

Eine Betroffenheit durch Schienenverkehrslärm von Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen/a liegt in der Stadt Forst nicht vor.

2 ZIELE UND AUFGABEN

2.1 Ziele und Vorteile

Grundsätzliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist eine Verbesserung der Situation in Bezug auf den Umgebungslärm im Sinne des BImSchG. Sie dient damit auch

- dem Schutz ruhiger Gebiete,
- dem Gesundheitsschutz und der Vorsorge,
- der Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität der Bevölkerung,
- dem Erhalt und der Steigerung von Immobilienwerten,
- der Aufenthaltsqualität im Freien und damit der freizeitbezogenen und touristischen Attraktivität und der Naherholung.

Lärmaktionspläne fördern andere gemeindliche Ziele, wie

- Verbesserung der Luftqualität, der Verkehrssicherheit und der verkehrlichen Erschließung (z. B. Anbindung ÖPNV, Fuß-/ Radwegenetz),
- Förderung von kleinklimatischen Verbesserungen sowie auch Beitrag zum Klimaschutz,
- Erhöhung der Attraktivität der Gemeinde für die Bewohner und ihre Gäste,
- Optimierung der Standortvoraussetzungen für die Ansiedlung sowohl von ruhebedürftigen Unternehmen (Tourismus, Medizin, Bildung) als auch von „normalem“ Gewerbe (weicher Standortfaktor),
- Imagegewinn der Stadt als Wohn-, Tourismus- und staatlich anerkannter Erholungsort.

Lärmaktionspläne bieten Vorteile, unter anderem durch

- eine nachvollziehbare Erfassung und Bewertung der Lärmsituation,
- eine plausible Darstellung, was möglich und was z. B. aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht realisierbar ist,
- eine hohe Transparenz durch Information und Mitwirkung der Bürger und Behörden,
- eine Ableitung von kurzfristigen Maßnahmen und langfristigen Strategien zur Lärminderung im Zusammenwirken mit anderen Planungen („Lärmmanagement“),
- Synergien für andere Planungen bei der Grundlagenermittlung (z.B. bei Bereitstellung von Grundlagendaten, Prüfungen und Abwägungen für die Bauleitplanung) und bei der Zielerreichung (z. B. bei Verkehrsplanungen),
- Koordinierung und Abstimmung von interkommunalen Zielen und Zusammenarbeiten.

2.2 Aufgabe und Verbindlichkeit

Die wesentliche Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist die Analyse und Bewertung der Lärmsituation. Im Ergebnis sind Maßnahmen, Konzepte und Strategien zu formulieren, um unter Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit, der Behörden und der Baulastträger zur Lärmreduzierung beizutragen und Lärmbelastungen entgegen zu wirken.

Die Aktionsplanung ist ein strategisches Planwerk, in dem der weitere Planungs- und Umsetzungsprozess aufgezeigt, die Zuständigkeiten für die Maßnahmenumsetzung dargestellt und die rechtliche, finanzielle und technische Realisierbarkeit abgeleitet wird.

Der Lärmaktionsplan trifft keine rechtsverbindlichen Festlegungen. Ansprüche auf Durchführung von Maßnahmen können nicht abgeleitet werden.

Allerdings werden in einem aktuellen Gerichtsurteil die Rechte der Gemeinden als Aufsteller der Lärmaktionsplanung gestärkt, z.B. bei der Forderung zur Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen.

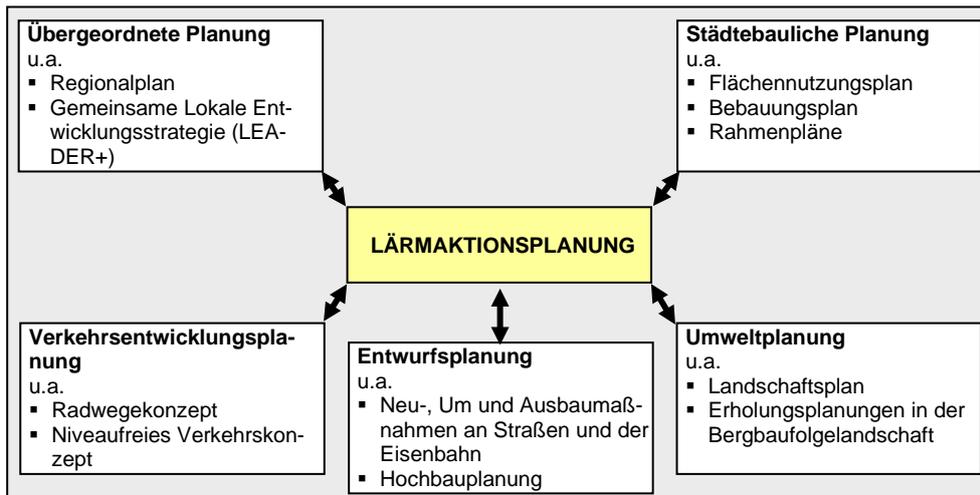
Der Verwaltungsgerichtshof stellte in seinem Urteil (Az. 10 S 2449/17) vom 17. Juli 2018 nun klar, dass die Gemeinde durchaus klagebefugt ist. Entsprechend den Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist die Gemeinde verpflichtet, Lärmaktionspläne zu erstellen, um auftretende Lärmprobleme und ihre Auswirkungen zu regeln. Die jeweils zuständigen Fachbehörden setzen die im Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahmen entsprechend § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 Satz 1 BImSchG um und sind an die Festlegungen in den Lärmaktionsplänen gebunden. Ein eigenes Planungsermessen haben die Fachbehörden nicht mehr.

3 EINORDNUNG IN DIE KOMMUNALE PLANUNG

Die Lärmaktionsplanung stellt zwar ein eigenständiges und später fortzuschreibendes Planwerk dar, sie ist aber nicht losgelöst von vorhandenen städtebaulichen und verkehrlichen Planungen und von Entwicklungsvorstellungen der Kommune zu sehen. Die bestehenden Planungen und Entwicklungsvorstellungen (z. B. aus Dorferneuerungsplanungen, Stadtumbauplanung, Verkehrsplanungen) werden in den betroffenen Bereichen unter dem Aspekt des Lärmschutzes überprüft und je nach Situation unter diesem Gesichtspunkt weiterentwickelt.

Wechselwirkungen, Synergien und auch mögliche Zielkonflikte erfordern eine enge Abstimmung mit anderen Planungen, zumal Maßnahmen mit Lärminderungswirkung durch andere Planungsträger zu berücksichtigen sind. Damit wird dem Lärmschutz auf der planerischen Ebene mehr Gewicht beigemessen, ohne mit neuen Richt- und Grenzwerten Gestaltungsspielräume einzuschränken.

Abb. 1: Einordnung der Lärmaktionsplanung in die kommunale Planung



4 UNTERSUCHUNGSRAUM UND BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE

4.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Stadt Forst ist eine amtsfreie Stadt. Sie ist gleichzeitig Sitz der Kreisverwaltung des Landkreises Spree-Neiße.

Sie ist gegliedert in die Ortsteile/Ortslagen:

- Bohrau,
- Briesing,
- Groß Bademeusel,
- Klein Bademeusel,
- Groß Jamno,
- Klein Jamno,
- Mulknitz,
- Nauendorf,
- Horno,
- Sacro
- Keune,
- Domsdorf,
- Noßdorf,
- Eulo

Auf einer Fläche von ca. 110 km² leben ca. 19.000 Einwohner - (Stand: 2018).

Die Stadt Forst wird im Süden von der Autobahn A 15 tangiert. Von der Autobahnanschlussstelle Forst wird der Verkehr über die Bundesstraße 112 in die Stadt geführt. Im Stadtzentrum endet die Bahnstrecke Cottbus-Forst.

Das Stadtgebiet wird im Wesentlichen über die Spremberger Straße, die Triebeler Straße, die Domsdorfer Straße und im Norden über die Forster Straße, Frankfurter Straße und Euloer Straße erschlossen.

Die Grenzen des räumlichen Untersuchungsbereiches sind ebenfalls in Analogie zur Lärmaktionsplanung Stufe 2 gewählt.

4.2 Bewertungsgrundsätze

4.2.1 Ausgangslage

Grundlagen für die Darstellung von Lärmsituationen und für die Auslösung einer Lärmaktionsplanung sind die in Pkt. 1 genannten strategischen Lärmkarten.

Untersuchungsgegenstand ist dabei die Quellenart Straßenverkehr in zwei Umsetzungsstufen. Die vorgegebene Herangehensweise zur Klärung von Lärmsituationen folgt ausschließlich einem Verkehrsmengenansatz, d. h. in einer ersten Stufe wurden alle Straßen mit mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr und in einer 2. und auch in dieser hier vorliegenden dritten Stufe werden alle Straßen mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr kartiert. In diese Kategorie fallen insbesondere Autobahnen und Hauptverkehrsstraßen.

Diese Untersuchungsmethodik kann nicht ausschließen, dass Lärmbelastungsbereiche auch außerhalb der Wirkung der beschriebenen Quellengruppen zu finden sind, beispielsweise an stärker bewohnten Straßen oder Straßenrandbebauungen mit geringem Abstand zur Straße oder im Anwohnerbereich von Straßen mit Pflasteroberflächen.

Für die Stadt Forst sind für Straßen mit 3 Mio. Fahrzeugen an Hand der Prüfwert-Isophonen für eine Lärmaktionsplanung Lärmbetroffenheiten festgestellt (Menschen, Flächen, Wohnungen).

Aus den vorgegebenen strategischen Lärmkarten ergeben sich formal die Untersuchungsräume für die Lärmaktionsplanung in den genannten Pflichtbereichen, hier insbesondere an der stadtdurchgeführten Bundesstraße 112.

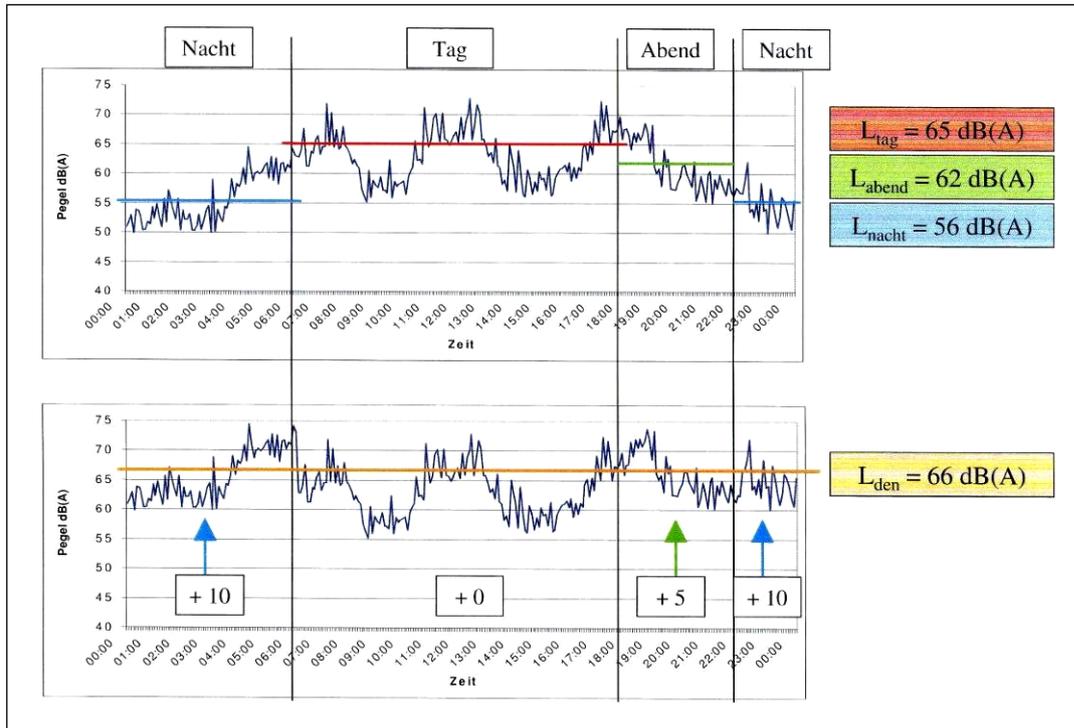
4.2.2 Schallpegel

Die Darstellung der Lärmsituation erfolgt durch mittlere Schalldruckpegel. Dabei werden die europäischen Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} verwendet. Der Lärmindex L_{DEN} spiegelt die Lärmbelastung für den gesamten Tag (24 Stunden) wieder. Er berücksichtigt die Lärmbelastung am Tag (Day, 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr), am Abend (Evening, 18.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und in der Nacht (Night, 22.00 bis 06.00 Uhr). Für den Abend wird ein Zuschlag von 5 dB und für die Nacht ein Zuschlag von 10 dB erteilt, um die höhere Störwirkung in diesen Zeitabschnitten zu berücksichtigen.

Der Lärmindex L_{Night} berücksichtigt ausschließlich die Lärmbelastung in der Nacht (Night, 22.00 bis 06.00 Uhr). Er liegt bei Straßen in der Regel etwa 10 dB unter dem Wert des L_{DEN} .

Nachstehende Grafik verdeutlicht den Grundzusammenhang:

Abb. 2: Vergleich der unterschiedlichen Lärmindizes



Quelle: ACCON GmbH

Bei der Beurteilung der Verbesserungen durch die in den Aktionsplänen festgelegten Maßnahmen müssen die harmonisierten Belastungskenngrößen L_{DEN} und L_{Night} nicht zwangsläufig verwendet werden. Hier sollten Kenngrößen benutzt werden, mit denen der gewünschte Effekt auch abgebildet werden kann. Werden etwa Maßnahmen zur Immissionsminderung während der Abendstunden vorgeschlagen, sollte dies auch durch eine entsprechende Kenngröße (wie den über die Abendstunden gemittelten Schalldruckpegel $L_{Evening}$) beschrieben werden können.

Für die Darstellung der Lärmbelastung in den strategischen Lärmkarten sind die harmonisierten Belastungskenngrößen L_{DEN} und L_{Night} zu verwenden. Zur Berechnung der genannten Lärmindizes wurde national eine Berechnungsmethode (VBUS) eingeführt.

VBUS ist angelehnt an die "Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS90", wurde jedoch an die Erfordernisse der Richtlinie 2002/49/EG angepasst.

Dies beinhaltet die ausschließliche Berücksichtigung von A-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegeln ohne Beurteilungszu- oder -abschlägen, die Berücksichtigung eines für die Lärmemission ausschlaggebenden und hinsichtlich der Witterungsbedingungen durchschnittlichen Jahres sowie die Lage der Ermittlungspunkte für die Immissionspegel.

Die Konsequenz ist, dass die kartierten Ergebnisse nicht ohne weiteres mit geltenden nationalen Grenz- und Richtwerten vergleichbar sind. Entscheidend dabei ist auch, dass beispielsweise bei Straßenverkehrslärm in Deutschland ein Beurteilungspegel ($L_{r,Tag}/L_{r,Nacht}$) gilt, der sich aus dem Mittelungspegel und Zuschlägen für Lichtsignalanlagen ergibt. Die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} sind reine Mittelungspegel.

4.2.3 Ableitung der Prüfwerte

Weder die Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG noch die nationalen Regelungen in den §§ 4a bis 4f BImSchG legen Grenzwerte oder Richtwerte fest, ab deren Größe Handlungsbedarf zur Lärminderung oder eine Verpflichtung zur Durchführung einer Lärmaktionsplanung besteht. Es wurde nicht für notwendig erachtet, eine Rechtsverordnung zur Durchführung einer Lärmaktionsplanung zu erlassen, ähnlich wie es mit der 34. BImSchV zur Lärmkartierung vorgenommen wurde. Daraus ergibt sich für die verantwortlichen Städte und Gemeinden ein erheblicher Interpretationsspielraum.

Die vorliegende Planung folgt den Empfehlungen des Landesumweltamtes Brandenburg, eine Lärmaktionsplanung dann durchzuführen, wenn

ein Prüfwert von $L_{DEN} = 65$ dB bzw. $L_{Night} = 55$ dB an Wohngebäuden überschritten wird.

Einer Überschreitung dieses Wertes soll durch das Instrument der Lärmaktionsplanung immer entgegen gewirkt werden.

Als Begründung bzw. zur theoretischen Herleitung und Untersetzung wird aufgeführt:

1. Die Prüfwerte sind vergleichbar mit Immissionsgrenzwerten für Mischgebiete (64/54 dB(A) tags/nachts) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), welche Schutzauflagen bei Neubau oder wesentlicher Änderung von Verkehrswegen auslösen.
2. Die Prüfwerte sind vergleichbar mit den Kriterien zur Festlegung von Lärmschutzbereichen und daher als Schutzziel für die Lärmaktionsplanung an Flughäfen gemäß Fluglärmgesetz (§ 14 Fluglärmgesetz vom 01.06.2007) für bestehende Flugplätze $L_{Aeq,Tag} = 65$ dB(A); $L_{Aeq,Nacht} = 55$ dB(A) heranziehbar.
3. Lärmbelastungen im Bereich der Prüfwerte sind in der Regel "erheblich belästigend", weshalb die Zumutbarkeit unter Berücksichtigung der Belange (in der Regel des Verkehrs) jedenfalls überprüft werden sollte.
4. Die Prüfwerte stehen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Lärminderungsforschung (WHO und Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen), dass bei dauerhafter Exposition gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mehr auszuschließen sind.

Bei Lärmkonflikten kann eine Lärmaktionsplanung auch bei niedrigerer Lärmbelastung sinnvoll sein.

Bestehen keine Betroffenheiten und keine Konflikte, kann die Lärmaktionsplanung unter Umständen auch bei Überschreitung des Prüfwertes verzichtbar sein.

4.2.4 Betroffenheitsanalyse

Neben der Darstellung der flächenhaften Belastung in Form von Lärmkarten verlangt die EU-Umgebungslärmrichtlinie auch tabellarische Angaben über die Anzahl der lärmbelasteten Menschen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude. Weiter sind Angaben zur Gesamtfläche von lärmbelasteten Gebieten zu machen. Die Vorgehensweise ist mit der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) bundesweit einheitlich vorgegeben. Bei der Ermittlung der lärmbelasteten Personen wird die Einwohnerzahl in Gebäuden auf die verschiedenen Fassadenbereiche gleich verteilt angenommen. Die Betroffenheitsanalyse bezieht sich auf die in Stufe 2 der Umgebungslärmkartierung vom Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg kartierten Lärmquellen, ergänzt durch Ergebnisse aus der präzisierten Lärmkartierung.

Eine Betroffenheitsdarstellung wird in der Form vorgenommen, dass die Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen der in 4 m Höhe berechnete Lärmindex in folgenden Lärmpegelbereichen liegt:

- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 dB(A)

Leisere Lärmpegel sind gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Lärmaktionsplanung nicht relevant.

Ergänzende Informationen werden in nachstehender Form gegeben:

- Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen
Die Anzahl der Wohnungen wurde aus der Zahl der betroffenen Einwohner und der gemein-
despezifischen durchschnittlichen Personenzahl pro Wohnung ermittelt. Sie stellt daher nur
eine Schätzung dar. Auch diese Werte sind gesondert nach L_{DEN} (0 - 24 Uhr) und L_{Night}
(22 - 6 Uhr) aufgeführt.
- Größe der lärmbelasteten Fläche
Anggegeben ist die Größe der lärmbelasteten Gemeindefläche für die 24-stündige Lärmbe-
lastung L_{DEN} - bezogen auf die kartierten Lärmquellen.
- Anzahl der lärmbelasteten Schul- Kita- und Krankenhausgebäude

4.2.5 Lärmbelastung

Zur Bewertung der Konfliktschwere oder gesundheitlicher Auswirkungen, zur Bewertung von Lärm-
minderungsmaßnahmen, zur prioritären Festlegung einer Maßnahmenreihenfolge zur Lärm-
minderung oder zur Ermittlung von Belastungsschwerpunkten kann es hilfreich sein, Lärmbe-
wertungssysteme heranzuziehen. Derartige Lärmbewertungssysteme berücksichtigen beispie-
lsweise Lärmpegelhöhen und Anzahl der betroffenen Menschen in einer funktionalen Verknüpfung.
Eine einheitliche Vorgehensweise dazu ist derzeit nicht reglementiert.

Orientierungshilfen zur Bewertung von Belastungen enthalten die nachstehenden Tabellen.

Tab. 2: Beurteilung von Lärmbelastungen

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
> 70 dB(A) L_{DEN} ³⁾ > 60 dB(A) L_{Night} ⁴⁾	sehr hohe Belastung	<ul style="list-style-type: none"> - Sanierungswerte gem. VLärmSchR 97 ⁵⁾ können überschritten sein - Hinweis: Das Landesamt Straßenwesen hat die Pegelwerte zur Lärmsanierungsvoraussetzung an Bundesstraßen/Autobahnen im Bundeshaushaltsgesetz um 3 dB reduziert. Im Einzelfall ist diese Anspruchsvoraussetzung gegebenenfalls auch für Landesstraßen/Kommunalstraßen nutzbar. - Lärmbeeinträchtigungen, die im Einzelfall straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen auslösen können.

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
65 - 70 dB(A) L_{DEN} 55 - 60 dB(A) L_{Night}	hohe Belastung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorsorgewerte gemäß 16. BImSchV⁶⁾ für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschritten sein. - Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus - kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (SRU⁷⁾)
< 65 dB(A) L_{DEN} < 55 dB(A) L_{Night}	Belastung/Belästigung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorsorgewerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete der 16. BImSchV können überschritten sein - Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus - Mittelfristiges Handlungsziel zur Prävention bei 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts (SRU) - langfristig anzustrebender Pegel als Vorsorgeziel bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (SRU)
<p>³⁾ L_{DEN}: Lärmbelastung, gemittelt über Tag, Abend und Nacht mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht gem. 34. BImSchV</p> <p>⁴⁾ L_{Night}: Lärmbelastung, gemittelt über Nacht gem. 34. BImSchV</p> <p>⁵⁾ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 – Bundeshaushaltsgesetz 2010 - Reduzierte Immissionswerte zur Lärmsanierungsvoraussetzung an Bundesfernstraßen gegenüber der VLärmSchR 97 vom 10.05.2010, LS Brandenburg Zentrale</p> <p>⁶⁾ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV</p> <p>⁷⁾ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen; Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300</p>		

Quelle: MLUR Schleswig-Holstein

Tab. 3: Subjektive Belastungsbeschreibung

Pegel L_{DEN} in dB(A)	Qualifizierung
50	komfortabel
60	typisch und akzeptabel in Ballungsräumen mit Hauptstraßen
65	Grenze, ab der Gesundheitsrisiken nicht mehr ausgeschlossen werden können
70	unakzeptabel hohe Lärmbelastung, dennoch typisch für Ring- und Hauptstraßen
80	extrem hohe Lärmbelastung, Wohnen erheblich und unakzeptabel beeinträchtigt
>80	Wohnen sollte ausgeschlossen sein - unakzeptabel

Quelle: ACCON GmbH

Zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen und zur Minderung bzw. langfristigen Vermeidung erheblicher Belästigungen sind nachstehende Auslösekriterien für die Aktionsplanung notwendig.

Tab. 4: EU-Umwelthandlungsziel

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{DEN}	L_{Night}
Vermeidung von Gesundheitsgefährdung	kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Minderung der erheblichen Belästigung	mittelfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung von Belästigung/Beeinträchtigung	langfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

Quelle: Positionspapier des Umweltbundesamtes zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung

Tab. 5: Sonstige Bewertungen

<u>Lärmsanierung</u> Lärmsanierung an Bundesfernstraßen als freiwillige Leistung (reduzierte Immissionswerte gegenüber Verkehrslärmschutzrichtlinien 97 nach Bundeshaushalt 2010) Grenzwert: 67 dB(A) / 57 dB(A) in Wohngebieten 69 dB(A) / 59 dB(A) in Dorf-, Kern- und Mischgebieten	
<u>Grundrechtsanspruch</u> Nach einem Grundrechtsanspruch im Zusammenhang mit Gesundheitsgefahren und einer eigentumsrechtlich kritischen Höhe leitet die Rechtsprechung Beurteilungspegel von tags zwischen 70 dB(A) und 75 dB(A) und nachts zwischen 60 dB(A) und 65 dB(A) ab. Die Grenze ist in der Rechtsprechung fließend. Die Gerichtsbarkeit ist sich dabei einig, dass die Grenze der Gesundheitsgefahr aber bei Pegeln von 75/65 dB(A) überschritten ist.	
<u>Ungestörtes Schlafen</u> Ab einem Dauerschallpegel von 35 dB(A) am Ohr des Schlafers kann ungestörtes Schlafen nicht gewährleistet werden. Das entspricht bei einem gekippten Fenster einem Außenlärmpegel von 45 dB(A).	
<u>Kommunikation</u> Zur Sicherstellung der Aufenthaltsqualität im Freien kann eine Grenze von 55 dB(A) angenommen werden, bei der eine ungestörte Kommunikation noch möglich ist.	
<u>Lärmwirkung</u> (Quelle: U. Kuschnerus: Der sachgerechte Bebauungsplan, Rn 386, S. 142)	
70 dB(A)	absolute Unzumutbarkeitsschwelle (Mittelungspegel am Tag) <i>Pkw mit 120 km/h in 25 m Abstand</i>
50-55 dB(A)	normale Unterhaltung (<i>innen</i>)
40 dB(A)	zumutbarer Innenpegel am Tag <i>Flüstersprache</i>
30 dB(A)	zumutbarer Innenpegel in der Nacht <i>leichtes Blätterrauschen</i>
8-10 dB(A)	subjektive Verdoppelung der Lautheit
3 dB(A)	Verdoppelung der Schallenergie
ab 2 dB(A)	Merkbarkeitsschwelle für Erhöhungen

4.2.6 Ruhige Gebiete

Ziel der Aktionsplanung soll es auch sein, "ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen" (§ 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG). Feste Kriterien für "ruhige Gebiete" gibt es nicht, hier sind Individualentscheidungen der planenden Kommune gefragt. Nachstehende Bewertungskriterien können hilfreich sein:

- **Ruhige Gebiete auf dem Land** - zeichnen sich durch die Abwesenheit von Lärmquellen wie Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm aus. Eine Festlegung dieser Gebiete zum vorsorgenden Lärmschutz erfolgt daher an Hand von Schätzungen und Erfahrungswerten. Dafür können zum Beispiel die Ausweisungen von Ruhe- und Naherholungsbereichen oder von Biotopverbundachsen aus der Landschaftsplanung herangezogen werden.
- **Landschaftsräume** - großflächige, weitgehend naturbelassene Gebiete, die daneben durch eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung geprägt sein können; wichtig ist, dass sie einen durchgängig erlebbaren Naturraum auf dem Stadtgebiet darstellen, der in vielen Fällen in Verbindung mit anderen Landschaftsräumen steht; zum Schutz der Aufenthaltsqualität im Freien und der Erholungsfunktion dieser Gebiete ist hier eine durchschnittliche Lärmbelastung (L_{DEN}) von annähernd 55 dB(A) einzuhalten, die im Übrigen auch als Orientierungswert für relevante Lärmbelastungen der Fauna gilt;
- **Stadtoasen** (auch bezeichnenbar als "Bürgeroase") - über das Stadtgebiet verteilte, siedlungsintegrierte Ruheräume für die Bevölkerung, in denen eine Lärmbelastung von 55 dB(A) zur Sicherung der Aufenthaltsqualität im Freien nicht überschritten werden soll;

- **Ruhige Achsen** - abseits der lauten Hauptverkehrsstraßen und sonstiger Lärmquellen verlaufende Verbindungswege, die schnelle und sichere Geh- und Radwegeverbindungen in einer möglichst attraktiv-naturnahen bzw. parkartigen Umgebung innerhalb und über die Stadtgrenzen hinaus darstellen. Qualitätsmerkmal der ruhigen Achsen sind beidseitig der Wegetrassen vorhandene und wahrnehmbare Grünräume. Hier ist zur Qualitätssicherung eine Lärmbelastung von ca. 55 - 60 dB(A) anzustreben.
- **Handlungsziel** - in ruhigen Gebieten auf dem Land sollte ein L_{DEN} -Wert von 40 dB(A) nicht überschritten sein. Als ruhige Gebiete in Ballungsräumen kommen ruhige Landschaftsräume in Frage, deren überwiegender Teil der Fläche eine Lärmbelastung von weniger als $L_{DEN} = 50$ dB(A) aufweist.

Die Festlegung von ruhigen Gebieten kann sich auch nach den nachstehend genannten Abgrenzungskriterien orientieren.

Tab. 6: Kriterien für die Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete

Kriterium	mindestens zu erfüllende Rahmenbedingungen
Zugänglichkeit	allgemeine Zugänglichkeit
Flächennutzungsart	Fläche ist folgenden Nutzungsarten zuzuordnen: <ul style="list-style-type: none"> · Grünfläche · Flächen für Wald · Flächen für die Landwirtschaft
Gebietstyp	Typ 1: potenziell ruhigere Gebiet erholungsgerechte Freiflächen im unmittelbaren Siedlungszusammenhang Typ 2: Innerstädtische Ruheinseln relativ ruhige Fläche im Siedlungsraum mit hoher Aufenthaltsqualität
Fläche	Typ 1: mindestens 10 ha Typ 2: keine feste Mindestgröße
Lärmniveau	Typ 1: $L_{den} \leq 55$ dB(A) Typ 2: relative Ruhe im Vergleich zur Umgebung

Quelle: SVU Dresden, LAI-Hinweise 2017

5 DER LÄRMAKTIONSPLAN STUFE 3

Folgende wesentlichen Gegenstände werden in der nunmehr erstellten Lärmaktionsplanung Forst, Stufe 3 untersucht:

1. Es werden die relativ generalisierten und durchaus ungenauen Daten des LfU mit den konkreten örtlichen Verhältnissen und mit den Daten aus der LAP-Stufe 2 abgeglichen.
2. Es erfolgt eine Evaluierung der empfohlenen Lärminderungsmaßnahmen aus LAP-Stufe 2.
3. Im Ergebnis der Prüfung der Schallimmissionsberechnungen und der Evaluierung der empfohlenen Lärminderungsmaßnahmen wird abgewogen, ob an den bisherigen Maßnahmen festgehalten wird oder neue Maßnahmen zur Lärminderung bestimmt werden.

5.1 Ergebnisse der Lärmkartierung des Landes Brandenburg

5.1.1 Vergleich Kartierungsergebnisse und Betroffenheiten – 2. und 3. Stufe

Einen Überblick zu den Kartierungsergebnissen des LfU beider Stufen geben die beigefügten Grafiken und nachstehende tabellarische Übersichten.

Tab. 7: Betroffene Einwohner L_{DEN}

	Stufe 2	Stufe 3
$L_{DEN}/dB(A)$	EW- Zahl	EW- Zahl
55-60	501	179
60-65	380	139
65-70	348	183
70-75	424	39
> 75	95	0
Betroffene:	867	222

Tab. 8: Betroffene Einwohner L_{NIGHT}

	Stufe 2	Stufe 3
$L_{NIGHT}/dB(A)$	EW- Zahl	EW- Zahl
45-50	656	233
50-55	474	163
55-60	288	186
60-65	508	63
65-70	144	5
> 70	23	0
Betroffene:	963	254

Angaben über lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser innerhalb der geforderten Isophonenbänder:

Tab. 9: Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

$L_{DEN}/dB(A)$	>55		>65		>75	
	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 3
Flächen/km ²	4	8	1	2	1	0
Wohnungen/Anzahl	1016	345	495	145	53	0
Schulgebäude/Anzahl	0	0	0	0	0	0
Kitagebäude/Anzahl	0	0	0	0	0	0
Krankenhausgebäude/Anzahl	0	0	0	0	0	0

Nachstehende Grafiken zeigen die nach der Landeskartierung betroffenen Überschreitungsbe-
reiche der Prüfwerte im Vergleich von 2. und 3. Stufe.

Tab. 10: Überschreitungsgebiete der 3. Stufe im Vergleich zur Stufe 2

Orts-/Gemein- detail	Über- schrei- tung	Stufe 2	Stufe 3
Stadt Forst	Tag*		
	Nacht**		

* Überschreitung Tag (L_{DEN}) 65 dB(A)

** Überschreitung Nacht (L_{NIGHT}) 55 dB(A)

Aus den vorherigen Grafiken und tabellarischen Übersichten lassen sich folgende erste Schlussfolgerungen zu Betroffenheiten ableiten:

- Die Autobahn A15 erzeugt keine erkennbaren Betroffenheiten, die im Nachbarschaftsbereich die Prüfwerte Tag/Nacht überschreiten.
Eine vergleichsweise Änderung zur Stufe 2 ist nicht erkennbar.
- Die Landeskartierung zur Stufe 3 zeigt im Stadtgebiet von Forst erheblich geringere Überschreitungen der Prüfwerte im Vergleich zur Stufe 2. Die Betroffenheit bezieht sich ausschließlich auf die Bundesstraße 112, die als Umgehungsstraße, Spremberger Straße, Cottbuser Straße, Euloer Straße und Berliner Straße durch die Stadt geführt wird.
Der maßgebliche Grund dieser dargestellten geringeren Betroffenheit in Stufe 3 ist die niedrigere Kartierungstiefe in Stufe 3. Im Unterschied dazu wurden in der Stufe 2 nicht nur die Pflichtstraßen mit mehr als 8000 Kfz/24 Std., sondern auch Straßen mit deutlich weniger als 8000 Kfz/24 Std. einbezogen.
Insofern ist eine diesbezügliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse beider Stufen zweifelhaft.

- Die Betroffenenzahlen beider Kartierungsstufen sind sehr verschieden. Ursachen für die Veränderungen der Betroffenheiten können sein: Veränderungen von Verkehrsaufkommen und Geschwindigkeiten, bauliche Veränderungen, wechselnde Einwohnerzahlen, weiterentwickelte Berechnungsgrundlagen/-verfahren --> das bedeutet, dass die vom LfU ausgewiesene zahlenmäßig geringere Betroffenheit in der Stufe 3 nicht mit einer verbesserten Situation im Hinblick auf die Betroffenheit von Umgebungslärm einhergehen muss.

In der Präzisierten Lärmkartierung innerhalb der Lärmaktionsplanung werden die Betroffenheiten einer näheren Prüfung unterzogen.

Gemäß Kap. 4.1.2 der „Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg“ (vom 05.06.2012) soll eine Fortschreibung/ Überprüfung der früheren Aussagen und Daten mit den heutigen Ergebnissen der Lärmkartierung erfolgen.

5.2 Präzisierte Lärmkartierung

5.2.1 Allgemeines

Die vom LfU Brandenburg durchgeführte strategische Lärmkartierung (Grobkartierung) für Straßenverkehr im Autobahn- und Hauptstraßennetz mit mehr als 3 Mio. KFZ/Jahr zeigt für die Stadt Forst und ihrer Ortsteile verschiedene Betroffenheitsbereiche.

In der Lärmaktionsplanung der Stadt Forst - 3. Stufe wurde nur ein Betrachtungsbereich gebildet, in dem eine Feinkartierung vorgenommen wurde. Eine Feinkartierung bedeutet im Allgemeinen eine flächenhafte Darstellung der Verkehrslärmsituation im Betrachtungsgebiet unter möglicher Berücksichtigung aller Straßen und einer realen Straßennetzabbildung. Diese Herangehensweise gestattet eine bessere und realistischere Abbildung der Lärmsituation, ihrer Zusammenhänge und der gegebenen Konfliktschwere.

In diesen Betrachtungsbereichen wurden die vom LfU übergebenen Berechnungsdatensätze anhand der örtlichen Verhältnisse geprüft, validiert und möglichst genau der vorgefundenen Situation angepasst. Eingeführt wurden in diese Feinkartierung alle die Straßen, wie sie auch der Lärmaktionsplanung Stufe 2 zugrunde lagen.

Die vorgegebene Herangehensweise, das Finden von Lärmschwerpunkten primär von Verkehrszahlen abhängig zu machen, kann nicht ausschließen, dass weitere und durch die Methodik nicht feststellbare Konfliktsituationen existieren. Das kann beispielhaft auch der Fall sein, wenn viele Menschen sehr nah an weniger stark befahrenen Straßen wohnen oder akustisch laute Straßenoberflächen vorhanden sind. Die hier durchgeführte Feinkartierung kann derartige Probleme zumindest in den Betrachtungsbereichen erkennbar machen.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Mitwirkung der Öffentlichkeit gesetzt. Bürger können Lärmprobleme aus ihrer Sicht vortragen, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung weiter geprüft und gegebenenfalls integrierbar gemacht werden.

Nachstehender Betrachtungsbereich wird analog zur Stufe 2 behandelt:

- Betrachtungsbereich 1 - Stadtgebiet gesamt
- Betrachtungsbereich 1.1 - Teilbereich Stadtgebiet Nord
- Betrachtungsbereich 1.2 - Teilbereich Stadtgebiet Süd

Es wird darauf hingewiesen, dass es durch die Anpassung der Rechendatensätze und vor allen Dingen durch die Einbeziehung einer größeren Vielzahl von Straßen zu veränderten Betroffenenzahlen im Vergleich zur LfU-Kartierung kommt.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen aus der Lärmaktionsplanung Stufe 2 aus 2013 ist dagegen gut möglich.

5.2.2 Ergebnisse der präzisierten Lärmkartierung

Neben der Darstellung der flächenhaften Belastung in Form von Lärmkarten sind auch tabellarische Angaben über die Anzahl der lärmbelasteten Menschen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude vorgenommen.

Die Betroffenheitsanalyse bezieht sich auf den gesamten Betrachtungsbereich 1 und beinhaltet die auf dieses Gebiet wirkenden Straßensysteme.

Der präzisierten Lärmkartierung für die Straßen in diesem gesamtstädtischen Betrachtungsbereich liegen folgende Verkehrszahlen zugrunde (nur informativer Auszug).

Tab. 11: Verkehrszahlen für die Straßen im Betrachtungsbereich

Straße	DTV LfU [Kfz / 24 Std.]	P _T /P _N LfU [%]
A15	10.900	24/53
Spremberger Straße	3.400	2,8/3,3
Umgehungsstraße B112	10.300	5,5/14,6
Euloer Straße	3.700	4,9/6,3
Spremberger Straße	13.200	0,7/1,6
Berliner Straße	10.800	1,3/3,2
Cottbuser Straße	5.600	0,7/1,6

DTV : Durchschnittlicher Täglicher Verkehr

LfU : Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

P_{T,N} : LKW-Anteil Tag/Nacht

Tabellarische Bewertung

Bundesautobahn A 15, alle innerstädtischen Straßen analog Lärmaktionsplanung 2012/2013

Belastete Bewohner, Wohnungen, Schulen, ...	
Variante:	Lap2018
Rechengebiet:	Stadt Forst
Lage-Parameter:	Lage von IP gemäß END (D) {0} [d=0.01m Lmin=2.5m Lmax=5.0m H=4.00m]

Nacht (22-6 Uhr)													
Methode VBEB - den Fassaden werden anteilig Bewohner zugeordnet.													
Kategorie	Summe	n.b.	>.-35 dB	>35-40 dB	>40-45 dB	>45-50 dB	>50-55 dB	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70-75 dB	>75-80 dB	>80-...
Bewohner	18743	0	7729	4521	2393	1721	1286	879	169	44	0	0	0
Wohnung	10969	0	4508	2588	1407	1027	756	547	108	27	0	0	0
Schule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krankenhaus	24	0	4	9	5	4	1	1	0	0	0	0	0
Kindergarten	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

DEN													
Methode VBEB - den Fassaden werden anteilig Bewohner zugeordnet.													
Kategorie	Summe	n.b.	>.-35 dB	>35-40 dB	>40-45 dB	>45-50 dB	>50-55 dB	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70-75 dB	>75-80 dB	>80-...
Bewohner	18743	0	2013	2962	4488	3817	1794	1602	1341	550	162	12	0
Wohnung	10969	0	1164	1755	2573	2202	1068	949	802	345	102	7	0
Schule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krankenhaus	24	0	3	1	3	6	6	3	1	1	0	0	0
Kindergarten	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

¹⁾ Geometrisch erforderliche Verteilung von Immissionspunkten vor Fassaden zur Berechnung von Fassadenpegeln für die Ermittlung von Belastetenzahlen nach "Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)".

Interpretatorische Bewertung

- Mit Lärmbelastungen über tags 75 dB sind 12 Einwohner betroffen, mit Lärmbelastungen nachts über 65 dB sind 44 Einwohner betroffen. Das sind deutlich weniger als 0,1 % der Bevölkerung.
- Ca. 174 Einwohner sind tags mit über 70 dB Verkehrslärm betroffen, ca. 213 Einwohner sind mit nachts über 60 dB Verkehrslärm betroffen.
Das sind ca. 1 % der Einwohner von Forst.
- Ca. 4 % der Einwohner sind über dem Prüfwert von 65 dB tags und ca. 6 % der Einwohner sind über dem Prüfwert von 55 dB nachts belastet.
- Ca. 22 % der Einwohner wohnen in einem Pegelbereich größer 45 dB und sind der Gefahr von Schlafstörungen ausgesetzt.
- Aus den Kartendarstellungen ist ersichtlich, dass die für Straßenneubauten nach der Verkehrslärmschutzverordnung national geltenden Grenzwerte in Höhe von tags 64 dB/nachts 54 dB (Mischgebietslagen) im Tages- und Nachtzeitraum für viele Wohnbebauungen an den kartieren Straßen überschritten sind.
- Lärmsanierungsgrenzwerte von tags 69 dB und von nachts 59 dB sind im geringen Umfang im Hauptverkehrsstraßennetz überschritten.

Vergleich zum LAP 2013Tab. 12: Betroffene Einwohner L_{DEN} - Vergleich Stufe 2 und 3

	Stufe 2	Stufe 3
L _{DEN} /dB(A)	EW- Zahl	EW- Zahl
55-60	2208	1602
60-65	1687	1341
65-70	1172	550
70-75	698	162
> 75	135	12
Betroffene:	2005	724

Tab. 13: Betroffene Einwohner L_{NIGHT} - Vergleich Stufe 2 und 3

	Stufe 2	Stufe 3
L _{NIGHT} /dB(A)	EW- Zahl	EW- Zahl
45-50	2835	1721
50-55	1840	1286
55-60	1314	879
60-65	909	169
65-70	286	44
> 70	10	0
Betroffene:	2519	1092

- Die der Statistik zu Grunde gelegte Einwohnerzahl ist im Betrachtungsbereich der Stadt Forst von ca. 21.800 im Jahre 2012 auf ca. 18.700 im Jahre 2017 gesunken. Das bedeutet eine Verringerung um ca. 15 %.
- Verkehrszahlen, Schwerlastanteile, Straßenoberflächen und Geschwindigkeiten haben sich im Vergleich geändert.
- Die statistische Zahl der lärmbelasteten Bewohner ist relativ deutlich gesunken.
In Ableitung aus den in Tabelle 12 und 13 dargestellten über den Prüfwerten liegenden Betroffenenanzahlen lässt sich die Betroffenheitsminderung

am Tage mit ca. 35 %
in der Nacht mit ca. 43 %

bezeichnen.

- Die statistische Betroffenheit durch Verkehrslärm hat sich in der Stadt Forst im Vergleich zur Lärmaktionsplanung 2013 deutlich verbessert.
Ursächlich dafür sind im entscheidenden Maße die Veränderung der Bevölkerungsstruktur, die durchgeführten Straßenbaumaßnahmen und auch die daraus resultierenden Verkehrsbeziehungen in der Stadt.
Das umgesetzte Maßnahmenkonzept aus der Lärmaktionsplanung Stufe 2 hat einen relativierbaren Anteil an dem beschriebenen Lärminderungserfolg.

5.3 Auswertung der vorhandenen Planungen

Eine Auswertung vorhandener Planungen, wie

- Flächennutzungsplanungen
- Satzungen
- Verkehrs- und Straßenplanungen

wurde überblicksmäßig vorgenommen.

5.3.1 Städtebauliche Planungen

Flächennutzungsplan

Ziel der Aktionsplanung ist es, „ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“ (gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG). Sie sollten von den Gemeinden im Rahmen der Aktionsplanung ermittelt werden.

Die Stadt muss sich hinsichtlich ihrer städtebaulichen Planung und Ordnung der schutzbedürftigen Gebiete widmen, die keineswegs nur aus Wohngebieten bestehen. Vielmehr ist bei der Schutzbedürftigkeit zu fragen, ob Verkehrslärm die Art der Nutzung beeinträchtigen kann.

„Die Schutzbedürftigkeit eines sonstigen Gebiets i. S. des § 2 Abs. 2 Satz 2 16. BImSchV kann sich maßgeblich nach einer in einem derartigen Gebiet stattfindenden Wohnnutzung bestimmen, jedoch ist eine Wohnnutzung keine Voraussetzung dafür, die Schutzbedürftigkeit eines bestimmten Gebietes überhaupt zu begründen.“

Ruhige Gebiete zeichnen sich durch die Abwesenheit von Lärmquellen, wie Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm aus. Neben Kur- und Krankenhausgebieten, reinen und allgemeinen Wohngebieten zählen dazu auch Naherholungsflächen, wie Parks, Friedhöfe, Kleingartenanlagen und ähnliche Bereiche.

Wesentliche Festlegungen trifft dazu der Flächennutzungsplan. Er dient als Grundlage der städtebaulichen Entwicklung und berücksichtigt in seiner Darstellung bereits ruhige und weniger ruhige Gebiete. Im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB stellt dabei der Immissionsschutz ein abwägungsrelevanter Belang dar, der bei der Aufstellung zu beachten ist.

Die Inhalte des Flächennutzungsplanes bilden - soweit sie nicht auf Grund von Tatsachen und / oder geänderten Entwicklungsvorstellungen überholt sind - weiterhin als abgestimmtes und abgewogenes räumliches Gesamtkonzept die Grundlage für die bauleitplanerische Entwicklung der Stadt.

5.3.2 Verkehrs- und Straßenplanung

Der Landkreis Spree-Neiße teilt in seiner Stellungnahme vom 23.10.2018 folgendes mit:
"Innerhalb der Kreisverwaltung wurden folgende Fachbereiche bei der Erarbeitung der Stellungnahme beteiligt:

- a) Sachgebiet Kreis- und Bauleitplanung/Tourismus*
- b) Sachgebiet untere Denkmalschutzbehörde*
- c) Sachgebiet technische Bauaufsicht*
- d) Sachgebiet untere Naturschutz-, Jagd- und Fischereibehörde*
- e) Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz*
- f) Sachgebiet Öffentliche Ordnung und Verkehr*
- g) Sachgebiet untere Straßenbaubehörde*

Die Sachgebiete a) bis f) teilen mit, dass aus ihrer Sicht keine Bedenken, Einwände und Hinweise vorzubringen sind und die entsprechenden Fachbelange augenscheinlich nicht berührt werden.

Die untere Straßenbaubehörde teilt mit, dass auf der Kreisstraße 7109, Abschnitt 30 (Domsdorfer Straße, Muskauer Straße, Skurumer Straße) eine Straßenbaumaßnahme vorgenommen wird. Der Schwellenwert von DTV > 8000 Kfz/24 Std. wird auf dieser Straße nicht erreicht."

Bzgl. übergeordneter Planungsvorhaben kommt die Gemeinsame Landesplanungsabteilung in Ihrem Schreiben vom 05.10.2018 zu folgendem Ergebnis:

„Die Erarbeitung der angezeigten Lärmaktionsplanung steht in Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung. Insbesondere dem raumordnerischen Grundsatz nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, wonach der Schutz der Allgemeinheit für Lärm sicherzustellen ist, wird mit Erarbeitung des Lärmaktionsplanes Rechnung getragen.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind von der Lärmaktionsplanung nicht betroffen.“

5.4 Lärmtechnische Regelwerke

Der am stärksten auf das Stadtgebiet insgesamt und insbesondere auf den Bebauungszusammenhang einwirkende Lärm geht von den Straßen des überörtlichen Verkehrs aus. Diese Feststellung erschwert es, ob und inwieweit, ggfs. durch eigene Planung, die Gemeinde auf den von den Straßen des überörtlichen Verkehrs ausgehenden Lärm Einfluss nehmen kann bzw. darauf reagiert werden kann.

Einen Rechtsanspruch auf Lärmschutz gibt es im bundesdeutschen Recht im Wesentlichen nur beim Neu- oder Ausbau von Straßen und Schienenwegen. Die rechtlichen Regelungen dafür finden sich in §§ 41 und 42 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und in der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung).

Für die kommunale Bauleitplanung gelten insbesondere die rechtlichen Regelungen gem. §§ 1 Abs. 6 Nr. 1 und 7 c) und e) Baugesetzbuch (BauGB). Hierbei sind zusätzlich die Regelungen gem. DIN 18005 zu beachten, sofern es sich um den Neubau oder Überplanung von Baugebieten handelt.

5.4.1 Neubau oder Überplanung von Baugebieten

Geht es um das Heranrücken einer Wohnbebauung an eine vorhandene Straße oder einen vorhandenen Schienenweg, obliegt die Zuständigkeit der Gemeinde. Danach sind die Orientierungswerte der DIN 18005 anzustreben, notfalls durch Schutzanlagen (Gebäude als Lärmriegel, Lärmschutzwand oder –wall). Werden hingegen bereits vorbelastete Bereiche überplant, muss die Planung sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten. Da es dafür keine eindeutigen Grenzwerte gibt, wird von einer Schwelle des Außenpegels von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ausgegangen. Die Innenpegel sollen 40 dB(A) am Tag und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschreiten (U. Kuschnerus: Der sachgerechte Bebauungsplan, Rn 389 S. 145).

5.4.2 Neubau oder wesentliche Änderung von Verkehrswegen

Für die Durchführung baulicher Maßnahmen an Straßen ist der zuständige Straßenbaulastträger verantwortlich. Der Handlungsspielraum der Gemeinde beschränkt sich auf ihre Gemeindestraßen.

Lärmschutzmaßnahmen an Straßen in fremder Baulast (Bund, Land, Kreis) muss die Gemeinde beim zuständigen Baulastträger beantragen. Die Entscheidung, ob und wann dieser im Rahmen des Straßenbaus oder der Straßenunterhaltung Maßnahmen durchführt wird, liegt im Ermessen des Baulastträgers.

Die Zuständigkeit bei Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen liegt bei der jeweiligen Straßenverkehrsbehörde.

Die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms ist nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt. In der Rechtsprechung ist anerkannt, dass die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) als Orientierungshilfe für die Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze herangezogen werden können.

Zur Bewältigung des Verkehrslärms im Zuge von Maßnahmen an den Verkehrswegen (Neubau o. wesentliche Änderung) kann die Gemeinde auf folgendes 3-stufiges Regelungssystem gem. BImSchG zurückgreifen:

1. Grobplanung einer Straße gem. § 50 BImSchG
2. Bau von Straßen gem. § 41 Abs. 1 BImSchG i.V.m. 16. BImSchV
3. Möglichkeit des passiven Lärmschutzes gem. § 41 Abs. 2 BImSchG i.V.m. 24. BImSchV

1. Stufe

§ 50 BImSchG gilt für alle Planungen und Maßnahmen, mithin auch für die Bauleitplanung und Verkehrswegeplanung. Er fordert weitestgehende Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen. Damit hat er Bedeutung beim (Neu)Bau von Straßen oder bei wesentlicher Änderung, die mit einer geänderten Trassenführung einhergeht. Insbesondere sind davon Straßen des überörtlichen Verkehrs berührt, wenn die Trasse durch das Gemeindegebiet geführt werden soll. Die Gemeinde hat im Rahmen von Planfeststellungsverfahren (§ 17 FStrG) und bereits bei der vorbereitenden Planung die Möglichkeit (öffentliche Belange nach § 16 Abs. 2 FStrG), gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 3 Abs. 1 BImSchG ihre Bedenken und Anregungen geltend zu machen. Nach § 38 Satz 1 letzter Halbsatz BauGB sind städtebauliche Belange zu berücksichtigen.

2. Stufe

Bei Anwendung dieser eigentlichen Norm zum Bau von Verkehrswegen handelt es sich gemäß § 41 Abs. 1 BImSchG um eine Vorschrift des strikten Rechts. Nach ihr hat der Baulastträger sicher zu stellen, dass keine erheblichen Lärmeinwirkungen auf die benachbarten Grundstücke erfolgen. Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV unterliegt keiner Abwägung.

Bereits vorhandener Verkehrslärm (Vorbelastung) und die durch den Bau oder durch eine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße entstehende zusätzliche Lärmbeeinträchtigung dürfen zusammen nicht zu einer Überschreitung von Grenzwerten führen.

Eine spürbare Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation ist dann gegeben, wenn der Beurteilungspegel um 3 dB(A) erhöht wird. Um diese Steigerung kommt es nicht an, wenn in Folge des baulichen Eingriffs der Beurteilungspegel auf 70/60 dB(A) Tag/Nacht erhöht wird oder er vor dem baulichen Eingriff bereits über diesen Wert lag.

Ein erheblicher baulicher Eingriff liegt dann vor, wenn in nicht geringem Maße in die Substanz der Straße eingegriffen wird.

Die Verpflichtung, für aktive Lärmschutzmaßnahmen zu sorgen, steht (lediglich) unter dem Vorbehalt der technischen Eignung (§ 41 Abs. 1 letzter Satz BImSchG) und der Finanzierbarkeit (§ 41 Abs. 2 BImSchG). Ist aktiver Schallschutz von vornherein nicht möglich, muss sichergestellt sein, dass durch passive Lärmschutzmaßnahmen unzumutbare Beeinträchtigungen vermieden werden.

3. Stufe

Neben einer Berücksichtigung der örtlichen Situation (Innenstadt) spielt für die Wahl von passiven Lärmschutzmaßnahmen die Verhältnismäßigkeit (Kosten – Nutzen) eine ausschlaggebende Rolle. Je größer sich die Kosten für aktive Schutzanlagen stellen, die bei allen betroffenen (Wohn)Geschossen die Einhaltung der Grenzwerte als Außenpegel gewährleisten und je geringer die Zahl der Wohnräume = Anzahl der betroffenen Personen ist, für die bei einem geringer dimensionierten Lärmschutz auf passiven Lärmschutz verwiesen werden muss, umso eher ist ein Verzicht auf die Anlage optimalen aktiven Lärmschutzes gerechtfertigt.

Übersteigen die Kosten für Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes die Kosten und die Entschädigung bei passivem Lärmschutz deutlich, spricht dies gegen Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes.

Folgende Kriterien müssen vorliegen, damit ein Rechtsanspruch auf Lärmschutz besteht:

1. Neubau einer öffentlichen Straße oder eines Schienenweges.
2. Wesentliche Änderung einer Straße oder eines Schienenweges durch bauliche Erweiterung um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen oder Gleise. Eine Erhöhung des Lärmpegels ist nicht notwendig.
3. Wesentliche Änderung einer Straße oder eines Schienenweges durch einen erheblichen baulichen Eingriff (z. B. Bau von Ein- und Ausfädelungstreifen, Abbiegestreifen sowie Radwegen), der den Verkehrslärm
 - um mindestens 3 dB(A) erhöht (entspricht einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens);
 - auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht;
 - von mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht (ausgenommen Gewerbegebiete).

Ummarkierungen und hierdurch Schaffung zusätzlicher Fahrstreifen, Erneuerung der Fahrbahnoberfläche, Bau von Verkehrsinseln oder Haltebuchten werden nicht zu den erheblichen baulichen Eingriffen gerechnet.

Bürgerhinweise

Bürgerhinweise zum Lärmaktionsplan oder zu Lärmproblemen grundsätzlicher Art haben die Stadtverwaltung Forst nicht erreicht. Insofern war eine diesbezügliche Abwägung nicht erforderlich.

5.5 Evaluierung der Maßnahmen zur Lärmreduzierung aus Stufe 2

5.5.1 Lärmschutzstrategie Forst

Gemäß § 47d BImSchG mit Verweis auf den Anhang V der EG-Umgebungslärmrichtlinie ist eine langfristige Strategie zur Lärminderung in Aktionsplänen anzugeben.

Die Stadt Forst folgt nachstehend genannter allgemeiner Lärmschutzstrategie zur Verminderung von Lärmkonflikten im Sinne eines Leitbildes.

Strategieziel 1: Akuter Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 75 dB(A) und nachts > 65 dB(A).

- In diesen Pegelbereichen ist die Grenze der Gesundheitsschädigung mit Sicherheit überschritten.
- Extrem hohe Lärmbelastung
- Wohnen ist erheblich und unakzeptabel beeinträchtigt.

Strategieziel 2: Vordringlicher Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 70 dB(A) und nachts > 60 dB(A).

- In diesen Pegelbereichen ist eine Gesundheitsbeeinträchtigung sehr wahrscheinlich.
- Rechtlich einklagbare Lärmschutzwerte, Sanierungsgrenzwerte und enteignungsrechtliche Schwellen sind überschritten.

Strategieziel 3: Kurzfristiger Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 65 dB(A) und nachts > 55 dB(A).

- Hohe Belastung
- Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen bei dauerhafter Lärmbeeinflussung.

Strategieziel 4: Mittel- und langfristiger Handlungsbedarf zum Lärmschutz zur Erreichung von Vorsorgezielen und zur Vermeidung von Belästigungen/Beeinträchtigungen

- Mittelfristig: 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts
- Langfristig: 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts

5.5.2 Lärminderungspotenziale grundsätzlicher Art

Potenziale zur Lärminderung von Straßenverkehr lassen sich in die nachstehend grundlegenden Maßnahmenblöcke einstufen:

1. Erneuerung von Straßenoberflächen
Einsatz von lärmindernden Straßenbelägen (offenporige Asphalte),
Geschwindigkeitsreduzierungen, Anpassung der Geschwindigkeitsniveaus,
Fahrverbote für Schwerlastverkehre
2. Verkehrsverlagerung, Verkehrsbündelung, verkehrsorganisatorische Maßnahmen,
Verbesserung durch Kreisverkehre
3. Weiterentwicklung der ÖPNV
Förderung der Elektromobilität
Förderung des Fußverkehrs und Radwegenetzes
4. Ausgewogene Straßenraumgestaltung, Nutzung von Begrünungspotenzialen,
Markierung von Schutzstreifen für Radfahrer, Querungshilfen für Fußgänger,
Ortseingangsgestaltungen
5. Abschirmungen und aktive Schallschutzmaßnahmen, passive Schallschutzmaßnahmen
6. Siedlungsentwicklung mit kurzen Wegen, Parkraumkonzepte
7. Entwicklung und Einführung geräuscharmer Fahrzeuge

8. Beeinflussung des Verkehrsverhaltens von Bürgern, Präventionsmaßnahmen mit entsprechenden Konsequenzen (Geschwindigkeitskontrollen), Erhöhung des Kontrolldrucks, Aufstockung des Personals bei Straßenverkehrsbehörden (Bußgeldstellen) und / oder mehr Befugnisse für Städte / Ordnungsbehörden.

Es wird darauf hingewiesen, dass, soweit Lärmaktionspläne Maßnahmen vorsehen, deren Kosten der Bund oder das Land zu tragen haben, gemäß § 14 Zimmer 2 ImSchZV das Einvernehmen des für Verkehr zuständigen Mitgliedes der Landesregierung einzuholen ist. Darüber hinaus werden Maßnahmen im Rahmen einer Lärmaktionsplanung auf der Grundlage der geltenden fachgesetzlichen Bestimmungen durch die jeweils zuständigen Behörden umgesetzt.

5.5.3 Maßnahmenkonzept im Betrachtungsgebiet

Auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse, der kommunalen Zielstellungen zur Lärminderung, einer Abwägung zur Umsetzbarkeit einzelner Maßnahmen sowie einer Prüfung über die Weiterführung von Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung Stufe 2 führt die Stadt Forst die in Tabelle 14 benannten Vorschläge als Maßnahmenkonzept in die Lärmaktionsplanung Stufe 3 ein. Außerdem wird damit auf die Hinweise aus der Bürgerbeteiligung reagiert.

Vorangestellt ist eine Evaluierungstabelle, in der die Maßnahmen aus der Stufe 2 bezüglich ihres Erfüllungsstandes eingeschätzt werden.

Tab. 14: Evaluierungstabelle und Maßnahmenvorschläge

Maßnahmenempfehlung aus LAP Stufe 2	Stand	Relevant LAP Stufe 3
1. Erneuerung von Straßenoberflächen und differenzierte Geschwindigkeitsregelungen		
1.1 B 112, Spremberger Straße zwischen Rosen-Kreisel und Wasserturm-Kreisel (Abschnitt 2.3)	erledigt - Grundhafter Ausbau 2016-2018	kein Handlungsbedarf kein LAP Gegenstand mehr
1.2 Domsdorfer Straße/Muskauer Straße (K7109) zwischen Skurumer Straße und Märkische Straße (Abschnitt 4.2)	erledigt - Erneuerung der Asphaltoberfläche - Es handelt sich hier um eine verkehrswichtige Straße. Grundsätzlich ist nach VwV StVO eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h nicht möglich, insofern die Lärmrechnungen nicht eine Überschreitung der maßgeblichen Lärmwerte ergeben oder eine besondere Gefahrenlage gegeben ist.	kein Handlungsbedarf kein LAP Gegenstand mehr
1.3 Weißwasserstraße/Badestraße zwischen Sorauer Straße und Triebeler Straße (Abschnitt 5.1)	noch offen - keine Maßnahmen durchgeführt	weiter LAP Gegenstand
1.4 Badestraße zwischen Sorauer Straße und Kreisverkehr Amtstraße (Abschnitt 5.2)	noch offen - keine Maßnahmen durchgeführt	weiter LAP Gegenstand
1.5 Gubener Straße/Pestalozziplatz zwischen Lindenplatz und Inselstraße (Abschnitt 5.4)	erledigt - Pestalozziplatz Erneuerung der Verkehrsanlage, Asphaltbelag 2018 - Gubener Straße zwischen Parkstraße und Inselstraße, Erneuerung der Verkehrsanlage, Asphaltbelag 2018	kein Handlungsbedarf kein LAP Gegenstand mehr

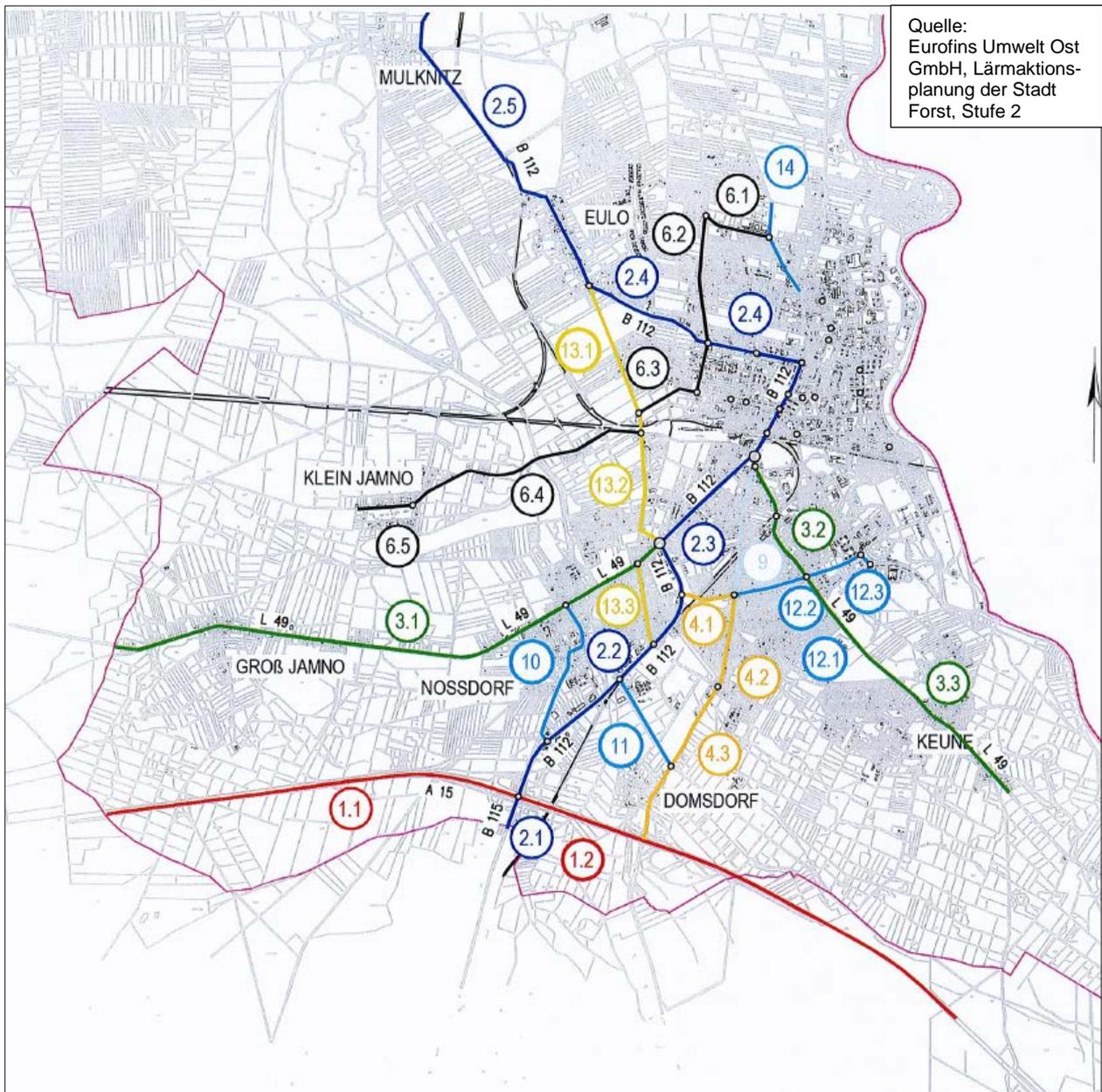
Maßnahmenempfehlung aus LAP Stufe 2	Stand	Relevant LAP Stufe 3
1.6 Bahnhofstraße zwischen Cottbuser Straße und Sorauer Straße (Abschnitt 7.1.)	noch offen - keine Maßnahmen durchgeführt	weiter LAP Gegenstand
1.7 Am Haag von Berliner Straße bis Rüdigerstraße (Abschnitt 8.1)	- Es handelt sich hier um eine verkehrswichtige Straße. Grundsätzlich ist nach VwV StVO eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h nicht möglich, insofern die Lärmrechnungen nicht eine Überschreitung der maßgeblichen Lärmwerte ergeben oder eine besondere Gefahrenlage gegeben ist. Darüber hinaus ändern sich mit der Geschwindigkeitsreduzierung auf der Straße Am Haag wiederum die Verkehrsströme, der Querverkehr durch die Zone 30 steigt an und die Umfahrung ist nicht mehr aktiv. Eine Zone 30 wird nicht eingeführt.	kein Handlungsbedarf kein LAP Gegenstand mehr
1.8 Kirchstraße zwischen Elisabethstraße und Lindenplatz (Abschnitt 8.4)	noch offen - keine Maßnahmen durchgeführt	weiter LAP Gegenstand
1.9 Inselstraße/H.-Heine-Straße zwischen Gubener Straße und Jänickenstraße (Abschnitt 8.7)	erledigt	kein Handlungsbedarf kein LAP Gegenstand mehr
1.10 Muskauer Straße zwischen Triebeler Straße und Skurumer Straße (Abschnitt 9)	noch offen - keine Maßnahmen durchgeführt	weiter LAP Gegenstand
1.11 Noßdorfer Straße zwischen L 49 und Döberner Straße (Abschnitt 10)	teilerledigt - Döberner Straße ist fertig	weiter LAP Gegenstand
1.12 Skurumer Straße zwischen Triebeler Straße und Groesckestraße (Abschnitt 12.2)	- Die Maßnahme wird im Zeitraum 09/2019 bis 12/2020 umgesetzt.	weiter LAP Gegenstand
2. Durchsetzung von verfügbaren Geschwindigkeitsbeschränkungen durch zuständige Hoheitsträger (Polizei und Ordnungsbehörden), vermehrtes Aufstellen von stadt-eigenen Geschwindigkeitsmesstafeln mit dem Hinweis "Lärmschutz" an brisanten Stellen, um so auf die Sinnfälligkeit ausdrücklich aufmerksam zu machen und außerdem Daten zur Belegungssituation verifizieren zu können.		
2.1 Gesamtstadt	laufend, wie bisher	weiter LAP Gegenstand
3. Weiterverfolgung des Ziels einer Westumfahrung B 112 neu		
3.1 Westumfahrung	noch offen	weiter LAP Gegenstand

Maßnahmenempfehlung Stufe 3	Stand	Relevant LAP Stufe 3
4. Integrierte Lärminderungsmaßnahmen		
4.1 Siedlungsentwicklung im Sinne kurzer Wege bzw. der Förderung des Umweltverbundes	laufender Prozess	neuer LAP Gegenstand
4.2 Attraktives Radverkehrsangebot	laufender Prozess	neuer LAP Gegenstand
4.3 Förderung des Fußverkehrs	laufender Prozess	neuer LAP Gegenstand
4.4 Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV	laufender Prozess	neuer LAP Gegenstand
4.5 Förderung der Elektromobilität	laufender Prozess	neuer LAP Gegenstand

Maßnahmenempfehlung Stufe 3	Stand	Relevant LAP Stufe 3
5. Weiterführende Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr		
5.1 Regelmäßige Prüfung der Funktionalität und Notwendigkeit bestehender Signalisierungssysteme mit Berücksichtigung der Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs sowie der Lärminderung	laufender Prozess unter Federführung des Landesbetriebes	neuer LAP Gegenstand
5.2 Erneuerung der Straßenoberfläche Karl-Liebknecht-Straße und Sorauer Straße zwischen Karl-Liebknecht-Straße und Berliner Straße	Wechsel von Pflaster auf Asphalt	neuer LAP Gegenstand

Die nachstehende Abbildung zeigt die Zuordnung der in der Evaluierungstabelle genannten Straßenabschnitte im Stadtgebiet.

Abb. 3: Zuordnung der Straßenabschnitte im Stadtgebiet



5.5.4 Verfahrensablauf

Verfahrensablauf

Die Verfahrensanforderungen richten sich nach § 47d Abs. 3 BImSchG.
Nachstehende Tabelle zeigt die durchgeführten Verfahrensschritte:

Tab. 15: Übersicht über den Verfahrensablauf

Verfahrensschritt		Datum
Anlaufberatung	am	08.05.2018
Frühzeitige Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, allgemeine Abfrage, Übersendung der Lärmkarten des Landeamtes für Umwelt	am	29.08.2019
Entwurfsvorlage	am	Juni 2019
2. Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	am	12.08.2019
Offenlegung	vom bis	14.10.2019 18.11.2019
Anfertigung der Endfassung nach der Offenlegung und Einarbeitung der Abwägungsergebnisse	am	Dezember 2019
Selbstbindungsbeschluss in der Stadtverordnetenversammlung, Beschlussfassung	am	24.04.2020
Abschließende Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Forst (Lausitz) mit Hinweis zur Veröffentlichung im Internet: Stadt Forst (Lausitz), Stadtinformationssystem, Rubrik Bürgerforum, Begriff: Lärmaktionsplanung der Stadt Forst (Lausitz); Stufe III	am	Mai 2020
Übergabe der Planung und des Berichtsbogens an das Land Brandenburg und Datenreexport	am	Februar 2020
Anschreiben an die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur abschließenden Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Forst (Lausitz) und Übersendung der Abwägungsergebnisse der eingegangenen Stellungnahmen	am	Mai 2020

6 ANLAGEN

Anlage 1: Betrachtungsbereich 1 - Stadt Forst gesamt

Seite 1 Immissionsraster L_{DEN}

Seite 2 Immissionsraster L_{NIGHT}

Betrachtungsbereich 1.1 - Stadt Forst Nord

Seite 3 Immissionsraster L_{DEN}

Seite 4 Immissionsraster L_{NIGHT}

Betrachtungsbereich 1.2 - Stadt Forst Süd

Seite 5 Immissionsraster L_{DEN}

Seite 6 Immissionsraster L_{NIGHT}

ANLAGE 1

Betrachtungsbereich 1 - Stadt Forst gesamt

Seite 1 Immissionsraster L_{DEN}

Seite 2 Immissionsraster L_{NIGHT}

Betrachtungsbereich 1.1 - Stadt Forst Nord

Seite 3 Immissionsraster L_{DEN}

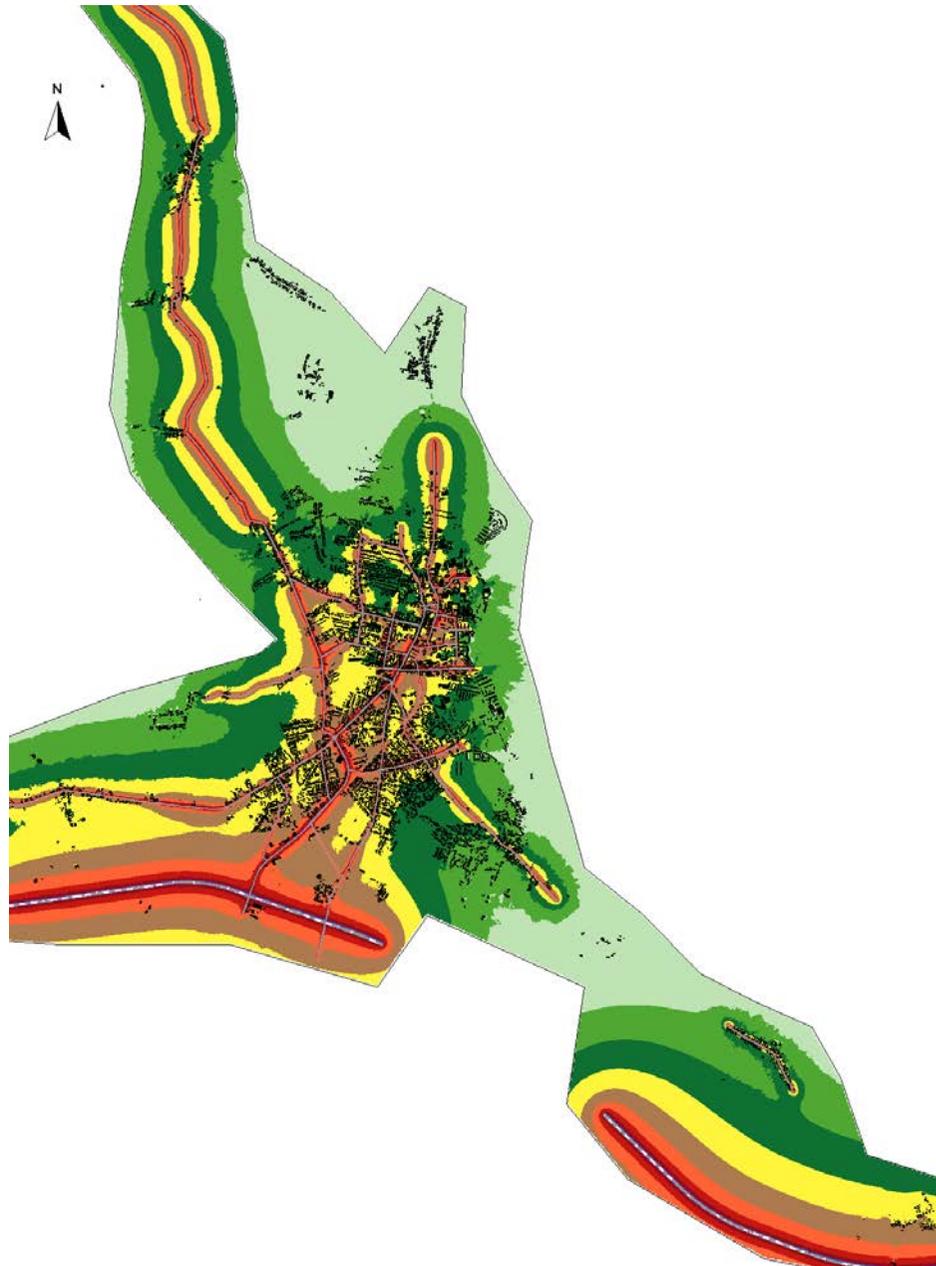
Seite 4 Immissionsraster L_{NIGHT}

Betrachtungsbereich 1.2 - Stadt Forst Süd

Seite 5 Immissionsraster L_{DEN}

Seite 6 Immissionsraster L_{NIGHT}

Immissionsraster L_{DEN}



Betrachtungsbereich 1 - Stadt gesamt



Straßenlärm 24 Stunden – L_{DEN} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet

DEN Pegel dB(A)
> .. - 35
> 35 - 40
> 40 - 45
> 45 - 50
> 50 - 55
> 55 - 60
> 60 - 65
> 65 - 70
> 70 - 75
> 75 - 80
> 80 - ..

Prüfwert-Isophone
 L_{DEN}: 65 dB(A)

Erstellungsdatum: 02/2019
 Berechnungsprogramm:
 IMMI, Version 1/2019

Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018

Stadt Forst (Lausitz)

Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
 (Lausitz)



Immissionsraster L_{Night}

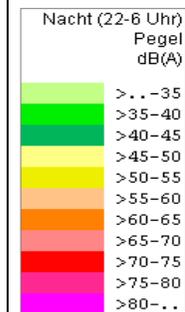


Betrachtungsbereich 1 - Stadt gesamt



Straßenlärm Nacht – L_{Night} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet



Erstellungsdatum: 02/2019
 Berechnungsprogramm:
 IMMI, Version 1/2019

Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018
 Hauptverkehrsstraßennetz

Stadt Forst (Lausitz)

Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
(Lausitz)



Immissionsraster L_{DEN}



Betrachtungsbereich 1.1 - Stadt Forst Nord



Straßenlärm 24 Stunden – L_{DEN} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet

Prüfwert-Isophone
 L_{DEN} : 65 dB(A)

DEN Pegel dB(A)
> .. -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

Erstellungsdatum: 02/2019
 Berechnungsprogramm:
 IMMI, Version 1/2019

Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018

Stadt Forst (Lausitz)

Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
(Lausitz)



Immissionsraster L_{Night}



Betrachtungsbereich 1.1 - Stadt Forst Nord



Straßenlärm Nacht – L_{Night} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet

Nacht (22-6 Uhr) Pegel dB(A)	Prüfwert-Isophone L_{Night} : 55 dB(A)
> .. - 35	
> 35 - 40	
> 40 - 45	
> 45 - 50	
> 50 - 55	
> 55 - 60	
> 60 - 65	
> 65 - 70	
> 70 - 75	
> 75 - 80	
> 80 - ..	

Erstellungsdatum: 02/2019
 Berechnungsprogramm:
 IMMI, Version 1/2019

Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018

Stadt Forst (Lausitz)

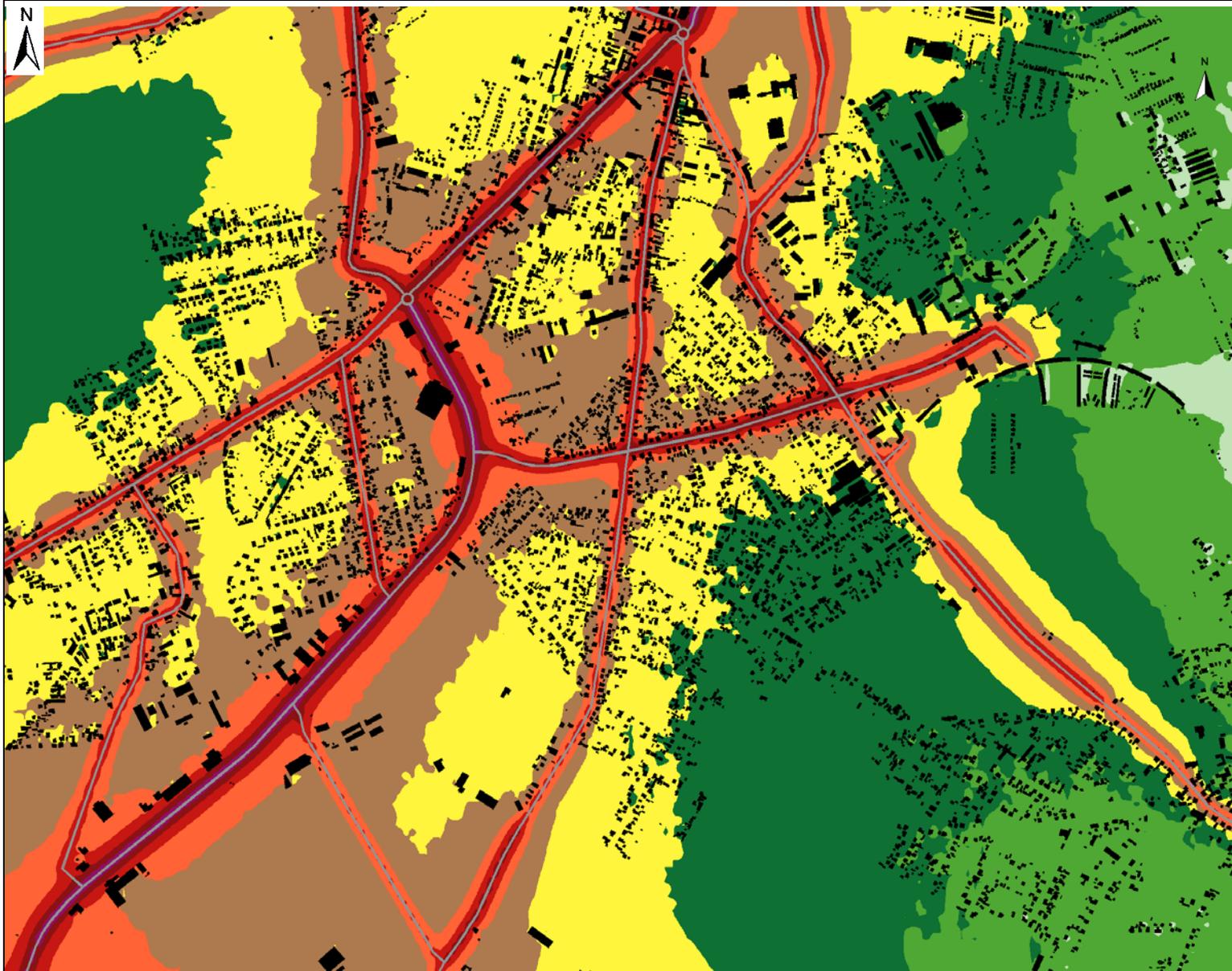
Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
(Lausitz)



Immissionsraster L_{DEN}



Betrachtungsbereich 1.2 - Stadt Forst Süd



Straßenlärm 24 Stunden – L_{DEN} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet

DEN Pegel dB(A)
> .. - 35
> 35 - 40
> 40 - 45
> 45 - 50
> 50 - 55
> 55 - 60
> 60 - 65
> 65 - 70
> 70 - 75
> 75 - 80
> 80 - ..

Prüfwert-Isophone
 L_{DEN} : 65 dB(A)

Erstellungsdatum: 02/2019
 Berechnungsprogramm:
 IMMI, Version 1/2019

Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018
 Hauptverkehrsstraßennetz

Stadt Forst (Lausitz)

Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
 (Lausitz)



Immissionsraster L_{Night}

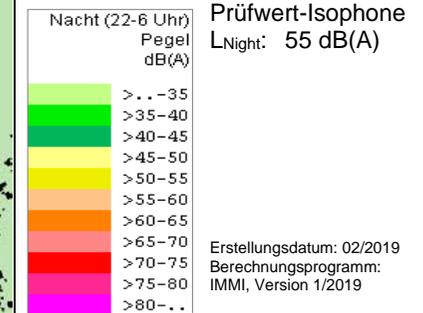


Betrachtungsbereich 1.2 - Stadt Forst Süd



Straßenlärm Nacht – L_{Night} in dB(A)
 Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m

Pegel im Berechnungsgebiet



Lärmaktionsplanung Stadt Forst 2018

Stadt Forst (Lausitz)

Gebäudemodell: ALKIS, LGB 2016
 Geländemodell: DGM 1, LGB, 2016
 Straßenmodell: Umweltstraßendatenbank
 LfU, 2017



Stadt Forst
(Lausitz)

