



Gemeinde Niederfrohna

**Lärmaktionsplan
nach EU-Umgebungslärmrichtlinie**



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: Lärmaktionsplan nach EU-Umgebungslärmrichtlinie
für die Gemeinde Niederfrohna

Auftraggeber: Gemeindeamt Niederfrohna
Obere Hauptstraße 20
09243 Niederfrohna

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Dirk Ohm

Bearbeitungsstand: 08.03.2024

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme



Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Bericht die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen der Lärmaktionsplanung	1
1.1	Einleitung und rechtliche Grundlagen.....	1
1.2	Inhalt und Eingangsgrößen der Lärmkartierung	1
1.3	Ablauf und Aufgaben der Lärmaktionsplanung	4
2.	Lärmsituation in Niederfrohna	6
2.1	Verkehrsinfrastruktur des Gemeindegebiets	6
2.2	Umfang der Lärmkartierung.....	7
2.3	Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung.....	8
2.4	Ruhige Gebiete.....	9
2.5	Entwicklung der Lärmsituation in Niederfrohna	10
3.	Fazit	10

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 Übersichtskarte und Verkehrsmengen der kartierten Straßen
Abbildung 2 Lärmindex Straßenverkehr L_{DEN}
Abbildung 3 Lärmindex Straßenverkehr L_{NIGHT}

1. Grundlagen der Lärmaktionsplanung

1.1 Einleitung und rechtliche Grundlagen

Verkehrslärm kann das Wohlbefinden und die Lebensqualität in hohem Maße beeinträchtigen. Die Auswirkungen von Schienen-, Luft-, aber insbesondere Straßenverkehr sind bis hin zur Gesundheitsgefährdung messbar. Aus diesem Grund wurde bereits 2002 die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) aufgestellt – Ziel ist die Reduzierung bzw. Vermeidung von Umgebungslärm und der durch ihn hervorgerufenen Schäden, sowie der Schutz und Erhalt von Gebieten mit (relativ) geringen Lärmimmissionen (ruhige Gebiete).

Die mit der Richtlinie einhergehende Verpflichtung der EU-Mitgliedstaaten zur Lärmaktionsplanung wurde in Deutschland im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG, §§ 47a-f) sowie in der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) verankert.

Seit 2007/2008 erfolgen Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung in einem fünfjährigen Turnus. In 2022 wurden deutschlandweit erneut Verkehrswege aller Verkehrsträger mit hohen Belastungen kartiert und somit die Basis für die anstehende Lärmaktionsplanung in der nunmehr 4. Runde gelegt. Für die Kartierung von Straßen ist dabei die zuständige Behörde des Landes – in Sachsen das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) – zuständig, während Schienenwege in Bundesbesitz (EdB) durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) kartiert werden.

Die Gemeinde Niederfrohna steht zum ersten Mal vor der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes (LAP). Am 19.10.2023 wurde der Aufstellungsbeschluss über den LAP ohne Maßnahmen im Gemeinderat der Gemeinde Niederfrohna beschlossen. Im Zuge dessen sind die Lärmsituationen in der Gemeinde sowie die kommunalen Handlungsspielräume zu bewerten. Bis zum 18. Juli 2024 ist nach Vorgabe der EU die Lärmaktionsplanung abzuschließen (einschließlich der erforderlichen kommunalpolitischen Beschlussfassung) und eine Kurzfassung der EU-Kommission zu übermitteln.

1.2 Inhalt und Eingangsgrößen der Lärmkartierung

Um die Lärmbelastung einer Kommune zu ermitteln, wird die Höhe der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr entlang kartierter Straßen berechnet und in entsprechenden Lärmkarten dargestellt. Weiterhin wird die Anzahl der Einwohner ermittelt, die in den jeweiligen Pegelbereichen als Lärmbetroffene gelten. Als Schwellenwerte zur Kartierungspflicht gelten für Hauptverkehrsstraßen Verkehrsmengen von 3 Mio. Kfz pro Jahr (entspricht in etwa 8.200 Kfz/Tag im DTV).

Wie oben erwähnt, geht aus der Lärmkartierung die Höhe der Geräuschbelastung hervor. Die Einteilung der Belastung erfolgt in Pegelklassen, welche jeweils 5 dB(A) (Dezibel mit Frequenz-

filter A, als gemittelter Dauerschallpegel) umfassen. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt seit der Lärmkartierung 2022 gemäß der Berechnungsvorschrift BUB¹. Berechnet werden zwei maßgebliche Lärmindizes. Der Lärmpegel L_{DEN} bildet den Ganztagesmittelwert ab (DEN steht als Abkürzung für **D**ay – **E**vening – **N**ight). L_{Night} beinhaltet den für den Nachtschlaf besonders sensiblen Zeitraum von 22 bis 6 Uhr. Der Frequenzfilter A dient der Anpassung an die Wahrnehmung des menschlichen Gehörs.

In den gesetzlichen Vorgaben zur Lärmaktionsplanung werden keine Festlegungen zu Grenzwerten getroffen, ab denen Lärmbelastungen als inakzeptabel gelten, sondern lediglich auf „relevante Grenzwerte oder andere Kriterien“² abgestellt. Eine Einordnung der Pegel hinsichtlich ihrer Bedeutung für den menschlichen Organismus kann jedoch anhand verschiedener Quellen vorgenommen werden. So legen das LfULG³ und auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU)⁴ Schwellenwerte bezogen auf die gesundheitlichen Auswirkungen fest, welche auch für die Bewertung der Situation im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung herangezogen werden. Die folgende Tabelle stellt die Zielpegel entsprechend dar.

Umwelthandlungsziel	L _{DEN}	L _{Night}
Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen (LfULG, SRU)	65 dB(A)	55 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigungen (SRU)	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 1: Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung

Es gibt jedoch auch Empfehlungen zu Umwelthandlungszielen mit strenger definierten Auslöseschwellen, so unter anderem von der WHO und dem Umweltbundesamt. Vor dem Hintergrund der kommunalen Handlungsspielräume ist die kurz- bzw. mittelfristige Unterschreitung dieser Zielpegel jedoch als kaum realisierbar einzuschätzen. Die Erreichung der genannten Zielstellung gemäß WHO/Umweltbundesamt erfordert vielmehr ein Zusammenspiel mehrerer lärmmindernder Faktoren, die über die kommunale Entscheidungsebene und den LAP-Turnus von fünf Jahren deutlich hinausgehen. So kann beispielsweise der Einsatz lärmmindernder Kfz-Reifen nur vom Gesetzgeber festgeschrieben werden, um deren flächendeckenden Effekt zu fördern. Auch weitere Maßnahmen, wie der Einsatz besonders lärmmindernder Fahrbahnbeläge über die derzeit bereits bestehenden Möglichkeiten hinaus, sind langfristiger Art und durch die Gemeinden und Städte im Regelfall nicht zu beeinflussen. Aus diesen Gründen werden für die kurz- bis mittelfristig angesiedelte Lärmaktionsplanung, insbesondere von kleineren Städten und Gemeinden, die Schwellenwerte gemäß der vorangegangenen Tabelle angesetzt, die den kurzfristigen Abbau hoher Pegelspitzen zum Ziel haben.

¹ Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, gem. Bundesanzeiger 07.09.2021

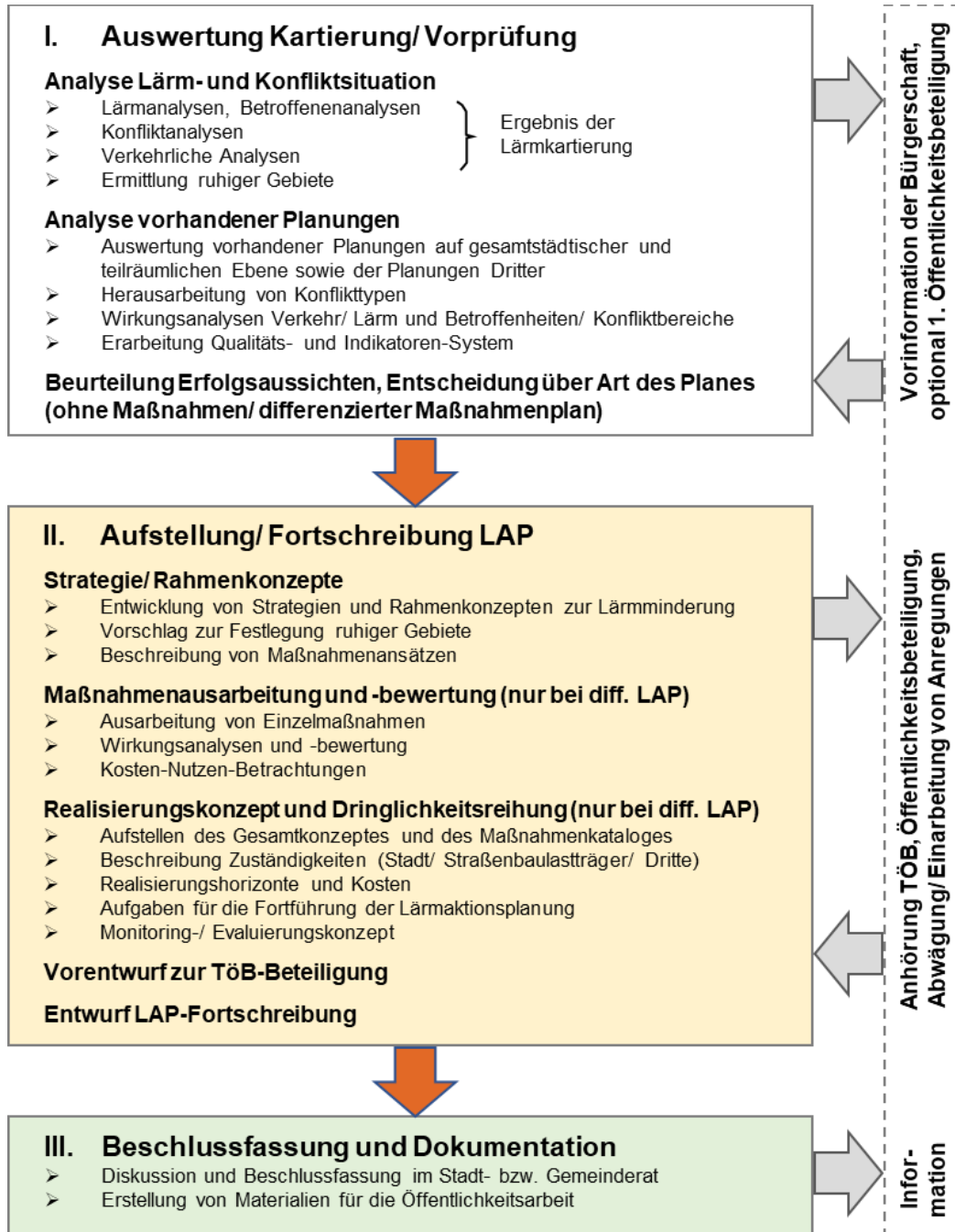
² BImSchG, § 47d (1)

³ Hinweise für die Strategische Lärmkartierung, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Stand 02/2023

⁴ Sondergutachten Umwelt und Straßenverkehr, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 2005

1.3 Ablauf und Aufgaben der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung gliedert sich in der Regel in drei Teile (vgl. folgende Grafik):



Grafik 1: Ablauf der Lärmaktionsplanung

Die Kernaufgabe der Lärmaktionsplanung besteht in der Herleitung konkreter Maßnahmen zur Lärminderung und damit zur Vermeidung oder Verringerung gesundheitsschädlicher Auswirkungen bzw. erheblicher Belästigungen an kartierten Straßen. Die Minderung der Belastung der Anwohner in diesem Sinne geht dabei einher mit der Erhöhung der Attraktivität innerstädtischer

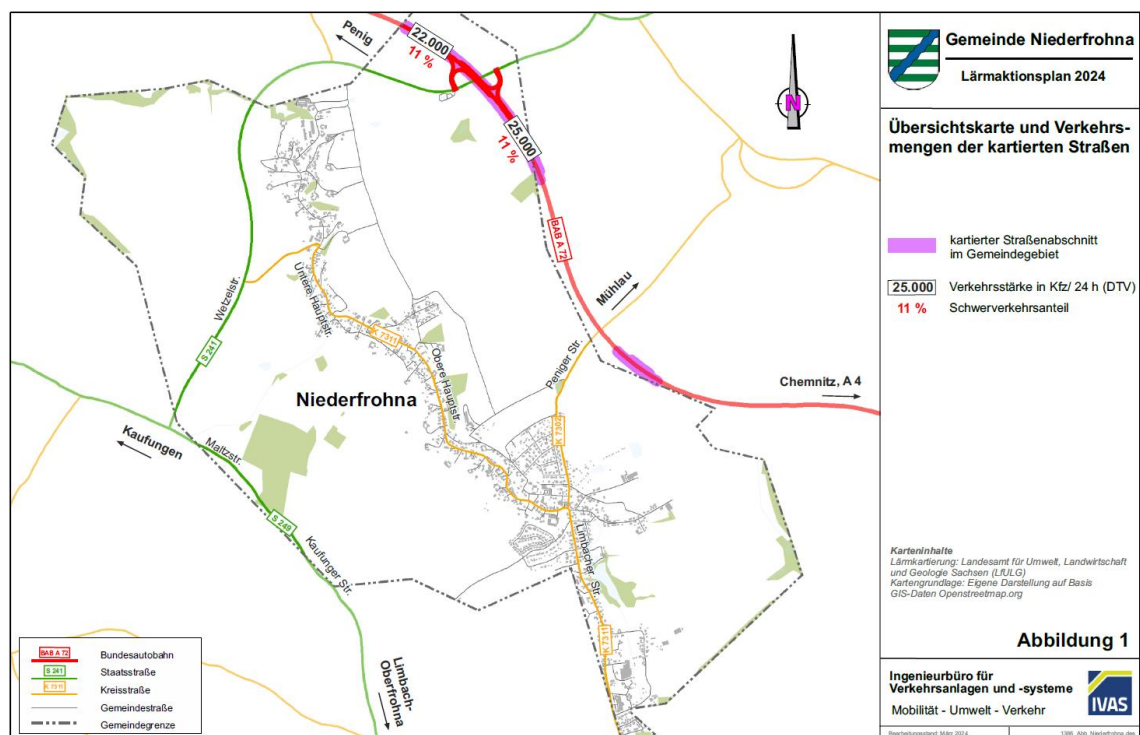
Wohnlagen sowie einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung. Weiterhin sind „ruhige Gebiete“ festzulegen, die vor einer Zunahme der bestehenden Lärmbelastung zu schützen sind. Die Öffentlichkeit (Bürger sowie Träger öffentlicher Belange) sind im Rahmen der Bearbeitung mit Rede- recht zu beteiligen, wenngleich ein LAP keine individuellen Lösungen für subjektive Probleme hervorbringt, sondern Handlungsschwerpunkte für die Kommunen und Baulastträger auf Grund- lage der Kartierungsergebnisse erarbeitet. Weiterhin wird an dieser Stelle darauf verwiesen, dass der Lärmaktionsplan keine Rechtsgrundlage für die darin verankerten Maßnahmen darstellt, son- dern empfehlenden Charakter besitzt, wobei die Umsetzung der Maßnahmen dem jeweiligen Fachrecht und Baulastträger obliegt.

Im integrativen Ansatz der Lärmaktionsplanung werden gesamtstädtische Planungen und Ziele berücksichtigt, insbesondere verkehrliche und städtebauliche Konzepte. Die Erstellung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Gemeindeverwaltung Niederfrohna.

2. Lärmsituation in Niederfrohna

2.1 Verkehrsinfrastruktur des Gemeindegebiets

Die Gemeinde Niederfrohna liegt im Landkreis Zwickau und ca. 14 km nordwestlich vom Stadtzentrum Chemnitz entfernt. Das sächsische Dorf beherbergt 2.220 Einwohner und befindet sich unmittelbar südlich der BAB 72. Das klassifizierte Straßennetz innerhalb der Gemeindegrenzen von Niederfrohna setzt sich im Wesentlichen aus einer Bundesautobahn (BAB), einer Staats- (S) und zwei Kreisstraßen (K) zusammen. Die relevanten klassifizierten Straßenabschnitte sind nachfolgend aufgeführt:



Grafik 2: Übersicht der Gemeinde Niederfrohna und relevante klassifizierte Straßen

Kartengrundlage: OpenStreetMap.org

- die BAB 72, die das Gemeindegebiet im Nord-Osten tangiert
- die S 241, die aus Richtung AS Niederfrohna die Gemeinde nördlich tangiert und an die S 249 (Maltzstraße) anbindet
- die K 7311 (Wetzelstraße, Untere und Obere Hauptstraße und Limbacher Straße), die von der S 241 im Nord-Osten kommend Niederfrohna durchquert und nach Limbach-Oberfrohna führt
- die K 7302 (Peniger Straße), die aus Richtung Mühlau kommt und an die K 7311 (Limbacher Straße) anbindet

Kartierungspflichtige Schieneninfrastruktur ist in Niederfrohna nicht vorhanden.

2.2 Umfang der Lärmkartierung

2.2.1 Vorbemerkungen

Generell sind gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie die verschiedenen Lärmquellen separat zu betrachten, auch wenn sich die Geräusche an einem Immissionsort (bzw. konkret am Ohr der Betroffenen) zu einem Gesamtpegel überlagern. Auch die Berechnungsmodelle lassen eine solche Überlagerung nicht zu. Zudem sollen die Verursacher der Lärmemissionen konkret identifiziert werden. Sofern Mehrfachbelastungen vorliegen wird daher im nachfolgenden Bericht ausschließlich verbal darauf eingegangen.

2.2.2 Straßenverkehrslärm

Wie bereits in Abschnitt 1.2 erwähnt, werden Straßen ab einer festgeschriebenen Belastung durch das LfULG kartiert. Dieser Schwellenwert liegt bei 3 Mio. Kfz/ Jahr, was einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von ca. 8.200 Kfz/ 24 h entspricht. Im Gemeindegebiet von Niederfrohna überschreitet diesen Wert nur die BAB 72.

Die der Kartierung zugrunde gelegten Verkehrsmengen basieren auf der Verkehrszählung (SVZ), welche die Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen im Auftrag des Bundes regelmäßig an Bundesfernstraßen und auch Staatsstraßen durchführt. Dabei wurden zum einen Verkehrsmengen aus dem Jahr 2015 für das Jahr 2019 entsprechend hochgerechnet, zum anderen vorläufige Ergebnisse der Zählungen aus dem Jahr 2021 (SVZ) der Kartierung zugrunde gelegt. Letztgenannte können jedoch durchaus coronabedingt Verzerrungen beinhalten.

Die verkehrliche Einbindung Niederfrohnas nebst den Verkehrsmengen (DTV) ist in **Abbildung 1** dargestellt.

Zählstellennummer	Standort	2015	2019	2021
5142 4126	A 72: AS Hartmannsdorf - AS Niederfrohna	22.222 (11,4%)	25.089 (11,4%)	22.125 (13,3%)
5042 1000	A 72: AS Niederfrohna - AS Penig	19.298 (12%)	21.918 (11,9%)	19.776 (14,2%)

Tabelle 2: Verkehrsmengen in Niederfrohna (Klammerwerte: SV-Anteile)

Auf fast allen Abschnitten der Hauptverkehrsstraßen im Gemeindegebiet gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/ h. Entlang der S 241 gelten abschnittsweise im Zuge von Einmündungen oder Knotenpunkten 70 km/ h, sonst 100 km/ h. Die BAB 72 besitzt auf Höhe des Gemeindegebietes keine Geschwindigkeitsbegrenzung.

Im Nebennetz sind vermehrt Tempo 30 Zonen ausgewiesen und auf Höhe des Kindergartens sind von Montag bis Freitag von 06 bis 18 Uhr ebenfalls 30 km/ h vorgeschrieben.

Die Fahrbahnoberfläche ist auf allen Hauptverkehrsstraßen eine Asphaltdeckschicht, auf der BAB 72 eine Betondeckschicht. Der Fahrbahnzustand der unteren Hauptstraße ist in großen Teilen sehr schlecht, im restlichen Gemeindegebiet gut und neuwertig.

Grundlegend entsprechen die Eingangsdaten der Lärmkartierung wie Verkehrsmengen, Fahrbahnoberflächen und zulässige Geschwindigkeiten der Realität und werden somit als valide Datengrundlage bewertet.

2.2.3 Sonstige Lärmemissionen

Sonstige Lärmquellen wie z.B. Flugverkehr, gewerbliche und industrielle Anlagen sowie Sport- und Freizeitstätten stellen meist spezifische Fälle dar. Diese sind gemäß BImSchG und BImSchV nicht Bestandteil der kommunalen Lärmaktionsplanung (außerhalb von Ballungsräumen).

2.3 Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung

2.3.1 Straßenverkehr

Die **Abbildungen 2 und 3** zeigen die kartierten Straßenzüge und ihre Schallpegel im Gemeindegebiet von Niederfrohna.

Der kartierte Abschnitt der **BAB 72** schneidet das Gemeindegebiet im Norden und tangiert es dann in einem Geländeeinschnitt Richtung Süd-Osten. Entlang dieses Abschnittes sind keine Lärmschutzwände vorhanden. Die Anschlussstelle Niederfrohna und der Rastplatz „Am Mühlbachtal“ haben dabei die größten Auswirkungen auf die Lärmentwicklung. Die vom Lärm betroffenen Gebiete liegen an der Turnstraße, Peniger Straße, der Siedlung am Viehweg, der Tauschaer Straße und Mühlauer Straße. An den Gebäudefassaden wurden im Ganztagesmittel Schallpegel von $L_{DEN} = 50-54$ dB(A) berechnet. In den sensiblen Nachtstunden zwischen 06 und 22 Uhr liegen die Pegelwerte unter 45 dB(A).

Hotspotanalyse

Die Hotspotanalyse dient als Instrument, um die Höhe der Lärmbetroffenheit räumlich feiner einzuordnen und belastete Gebiete miteinander vergleichen zu können. So kann beispielsweise das Ergebnis für die Priorisierung von Maßnahmen genutzt werden. Entsprechende Daten stellt das LfULG bereit, welche in Form von Lärmkennziffern angeben, wie viele Einwohner in welcher Höhe Überschreitungen der gesundheitlich bedenklichen bzw. belästigenden Bezugspegel ausgesetzt sind. Die Lärmkennziffern werden dabei im Raster von 100 x 100 m mittels folgender Formel ermittelt:

$$LKZ = \sum \text{Einwohner} * (L - G)$$

LKZ: Lärmkennziffer

L: Lärmbelastung

G: Bezugswert

Die Hotspotanalyse wird seitens des LfULG lediglich für den Nachtzeitraum zur Verfügung gestellt. Als Bezugswert dient hier der Schwellwert für gesundheitliche Beeinträchtigungen L_{Night} von 55 dB(A). Eine Lärmkennziffer von 20 bedeutet beispielsweise, dass 20 Einwohner einer Überschreitung von 1 dB(A) ausgesetzt sind oder aber 1 Einwohner einer Überschreitung von 20 dB(A).

Für das Gemeindegebiet von Niederfrohna ergeben sich in der aktuellen Lärmkartierung keine Hotspots.

2.3.2 Nicht kartierte Lärmquellen

Die Aufgabe des LAP besteht darin, kartierte Lärmquellen zu analysieren und entsprechend lärm-mindernde Maßnahmen zu entwickeln. Jedoch existieren in der Regel auch weitere lärm-belastete Bereiche, die die Voraussetzung gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie (z.B. Straße wird ab 3 Mio. Kfz/ Jahr kartiert) nicht erfüllen und somit nicht kartiert werden.

Bis auf die Abschnitte der unteren Hauptstraße mit schlechter Fahrbahnoberfläche ist grundlegend davon auszugehen, dass in Niederfrohna die Lärmkartierung die größten und bedeutendsten Lärmquellen abbildet. Trotzdem kann das Lärmempfinden zum Teil sehr subjektiv geprägt sein. Weitere lärmfördernde Faktoren können Schachtdeckel unter- oder oberhalb des Fahrbahn-niveaus sowie gepflasterte Fahrbahnbeläge darstellen. Durch fehlende Daten zu den Verkehrsmengen auf der Unteren und Oberen Hauptstraße sowie der Limbacher Straße lassen sich keine konkreten Aussagen zur Lärmbelastung treffen, jedoch ist eine Sanierung bezüglich der Lärmentwicklung immer zu empfehlen.

2.3.3 Hinweise aus der Beteiligung zur Kartierung

Im Zuge der Beteiligung sind Hinweise aus der Bevölkerung bezüglich auffälliger Lärmentwicklungen eingegangen. Hierbei wurde die Limbacher Straße aufgrund hoher Verkehrsstärken und der dadurch entstandenen Mängel an der Fahrbahnoberfläche (Schachtdeckel unter- oder oberhalb des Fahrbahnniveaus) genannt. Ebenfalls als störend wurde der Lärm der Bundesautobahn aufgrund fehlender Lärmschutzwände empfunden, welcher vor allem die nord-östlichen Gebäude betrifft.

2.4 Ruhige Gebiete

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll ein Ziel der Lärmaktionsplanung sein, „ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“. Die zu schützenden ruhigen Gebiete sind im LAP festzulegen, wobei das Gesetz keine näheren Vorgaben zur Vorgehensweise bei der Bestimmung dieser Gebiete macht. Gemäß EU-Richtlinie ist nach Beschluss der ruhigen Gebiete weiterem Umgebungs-

lärm für selbige vorzubeugen. Dies wird als Zielvorgabe betrachtet, die Abweichungen und gegebenenfalls auch Erhöhungen der Pegelwerte erlaubt.

Bisher erfolgte keine Festlegung ruhiger Gebiete. Das nahegelegene Landschaftsschutzgebiet „Mulden- und Chemnitztal“ und der hohe Grünanteil auf allen Grundstücken erfüllen bereits eine gewisse Erholungsfunktion.

2.5 Entwicklung der Lärmsituation in Niederfrohna

Anhand der primären Eingangsdaten (DTV) kann ein Entwicklungstrend der Lärmsituation im Gemeindegebiet abgeleitet werden. In Tabelle 2 ist ein Anstieg der Verkehrsstärke ohne Vergrößerung des Schwerverkehrsanteils auf der BAB 72 zwischen 2015 und 2019 zu erkennen. 2021 war die Pkw- Verkehrsstärke etwas rückläufig, was sehr wahrscheinlich auf die Corona Situation zurückzuführen ist. Im Vergleich dazu ist der Schwerverkehrsanteil leicht gestiegen. Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrsstärke in den nächsten Jahren wieder das Niveau von 2019 erreichen wird.

3. Fazit

Aufgrund dessen die BAB 72 durch das Gemeindegebiet verläuft und den Schwellenwert für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes überschreitet, wurde ein Lärmaktionsplan ohne Maßnahmen erstellt. Nach einer Analyse der Lärmkartierungsergebnisse ist zu konstatieren, dass in der Gemeinde Niederfrohna nur eine geringe Lärmbelastung besteht. Da im Ganztagesmittel Schallpegel von $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$ und in der Nacht von $L_{Night} < 45 \text{ dB(A)}$ ermittelt wurden, liegt im Rahmen der Lärmaktionsplanung keine erhebliche Belästigung vor.


Da die Straßenbaulast der K 7311 (Untere und Obere Hauptstraße, Limbacher Straße) und der BAB 72 nicht bei der Kommune liegt, ist der Handlungsspielraum an dieser Stelle begrenzt.

Durch subjektive Wahrnehmungen können die vorhandenen Lärmpegel dennoch als störend empfunden werden, wie etwa entlang der sanierungsbedürftigen Abschnitte der Unteren Hauptstraße oder aufgrund fehlender Lärmschutzwände entlang der Bundesautobahn. Eine allgemeingültige Empfehlung ist die generelle Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h entlang der Unteren und Oberen Hauptstraße sowie der Limbacher Straße. Dadurch wäre die Ortsdurchfahrt weiter beruhigt, was neben dem positiven Effekt auf die Lärmentwicklung auch zusätzlich die Verkehrssicherheit positiv beeinflusst.

Abbildungen



Übersichtskarte und Verkehrsmengen der kartierten Straßen

 kartierter Straßenabschnitt im Gemeindegebiet

 25.000 Verkehrsstärke in Kfz/ 24 h (DTV)

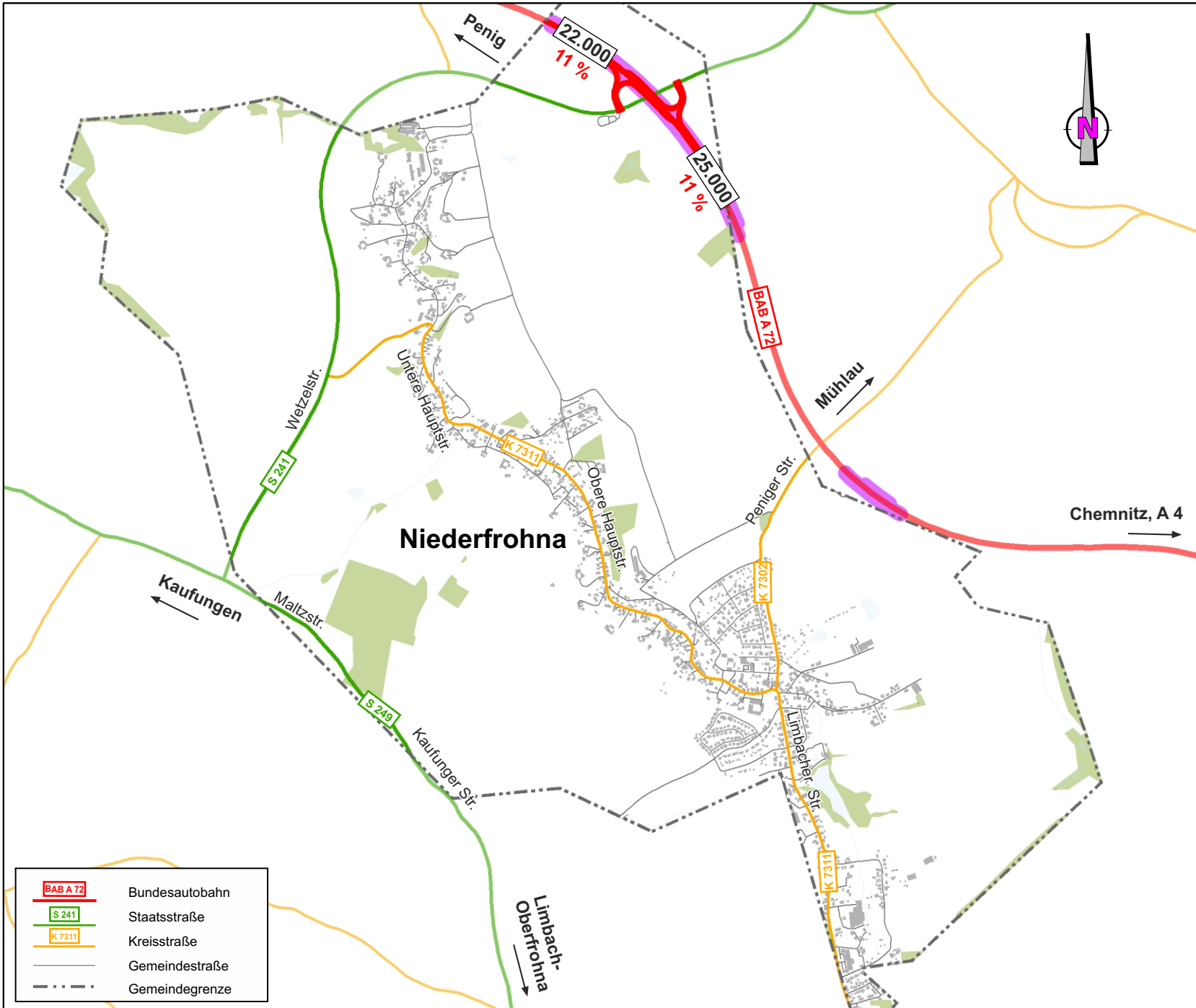
 11 % Schwerververkehrsanteil






Karteninhalte
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 1

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Mobilität - Umwelt - Verkehr









	Bundesautobahn
	Staatsstraße
	Kreisstraße
	Gemeindestraße
	Gemeindegrenze



Lärmindex Straßenverkehr L_{DEN}

Ergebnisse der Lärmkartierung im Hauptverkehrsstraßennetz
 L_{DEN} - 24h-Pegel

L_{DEN} - 5dB(A)-Klassen

	ab 50 bis 54 dB(A)
	ab 55 bis 59 dB(A)
	ab 60 bis 64 dB(A)
	ab 65 bis 69 dB(A)
	ab 70 bis 74 dB(A)
	ab 75 dB(A)

Karteninhalte

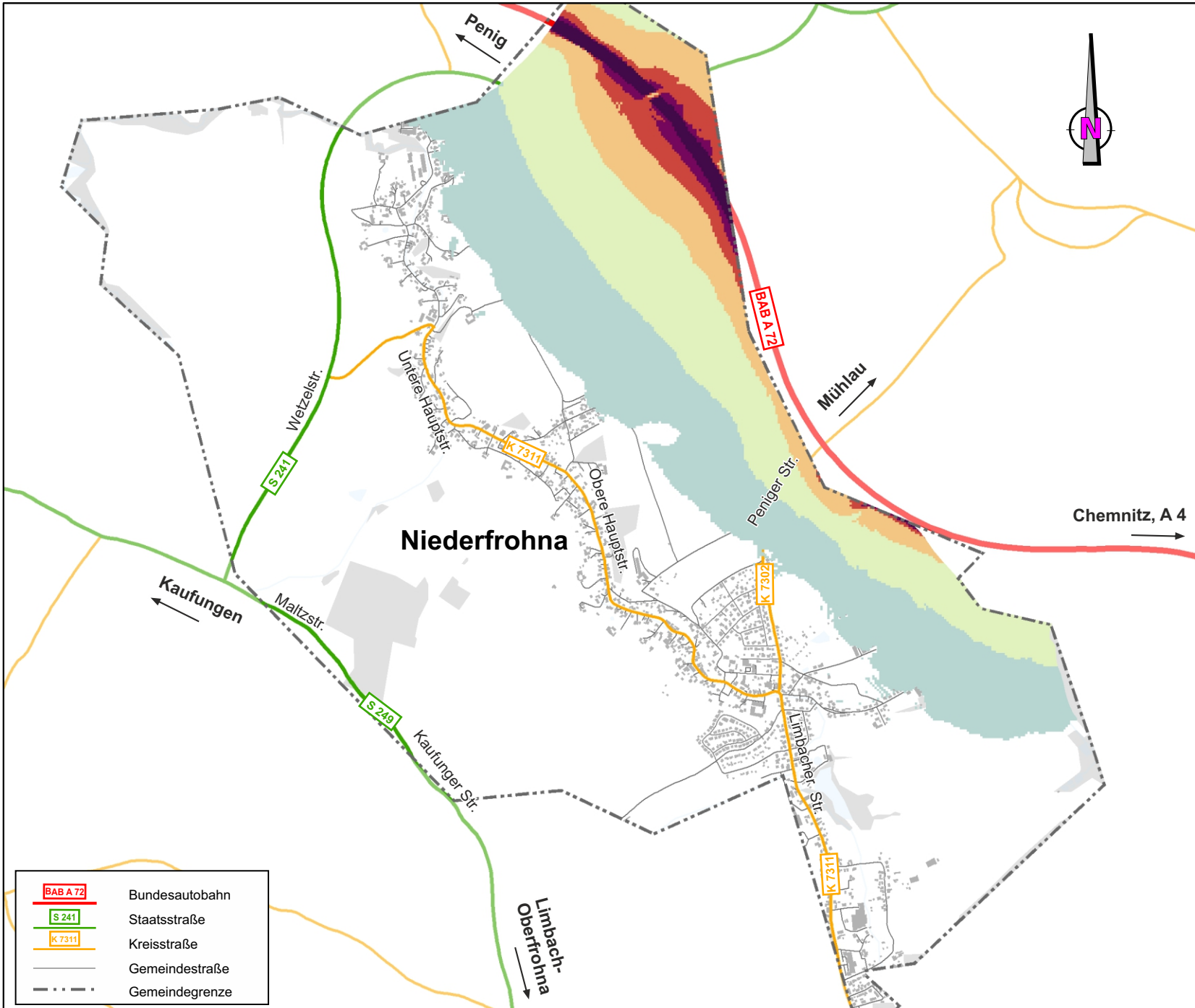
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)






Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 2

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Mobilität - Umwelt - Verkehr



	Bundesautobahn
	Staatsstraße
	Kreisstraße
	Gemeindestraße
	Gemeindegrenze









Lärmindex Straßenverkehr L_{NIGHT}

Ergebnisse der Lärmkartierung im Hauptverkehrsstraßennetz

L_{NIGHT} - Nachtpegel 22 - 6 Uhr

L_{NIGHT} - 5dB(A)-Klassen

	ab 45 bis 49 dB(A)
	ab 50 bis 54 dB(A)
	ab 55 bis 59 dB(A)
	ab 60 bis 64 dB(A)
	ab 65 bis 69 dB(A)
	ab 70 dB(A)

Karteninhalte

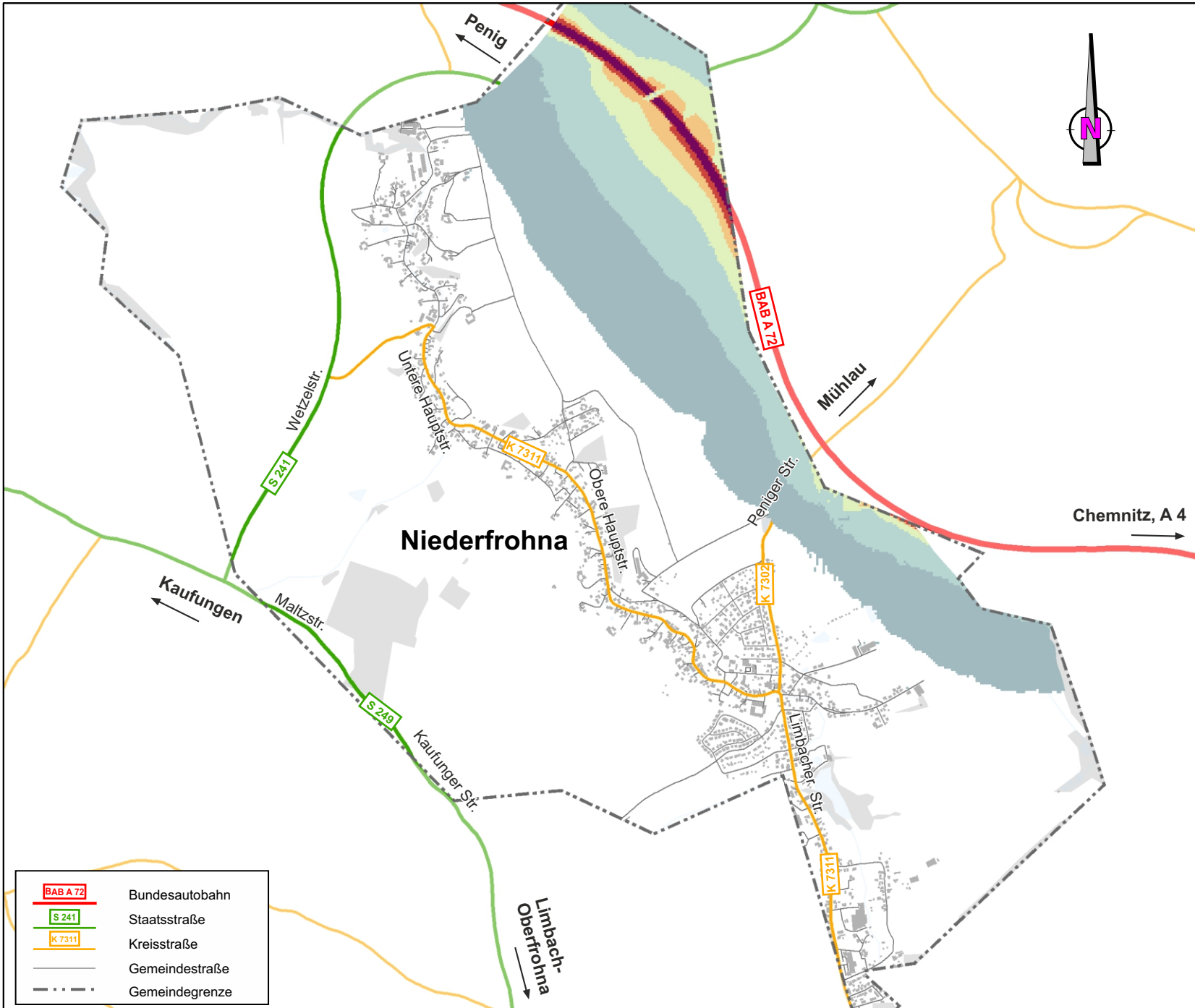
Lärmkartierung: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)






Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 3

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Mobilität - Umwelt - Verkehr



	Bundesautobahn
	Staatsstraße
	Kreisstraße
	Gemeindestraße
	Gemeindegrenze