

Unterlage 11

Schalltechnische Untersuchung

	Seite
Unterlage 11.1 - Erläuterungsbericht	2
1. Einleitung	2
2. Rechtliche Grundlagen	2
3. Schalltechnische Grundlagen	5
3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren	5
3.2 Bebauung	7
3.3 Ausgangsdaten	7
3.4 Ausdehnung des Untersuchungsgebietes	10
4. Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung	10
5. Zusammenfassung	13
6. Quellenangabe	14

Verweis auf andere Unterlagen:

U 11.2	Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen
U 11.3	Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen

Unterlage 11.1 - Erläuterungsbericht

1. Einleitung

Im Zusammenhang mit der Planung des grundhaften Ausbaues der B 156 nördlich Niedergurig bis Sdier ist im Rahmen der Lärmvorsorge eine Schalltechnische Untersuchung durchzuführen.

Im Zuge der Baumaßnahme soll die bestehende B 156 auf einer Länge von 3.372 m regelgerecht und verkehrssicher ausgebaut werden. In diesem Zusammenhang wird am östlichen Fahrbahnrand ein gemeinsamer Geh-/Radweg vorgesehen. Dazu muss die Fahrbahn / Straßenachse teilweise geringfügig verschoben werden. An den Ortseinfahrten werden Mittelinseln zur Geschwindigkeitsdämpfung angeordnet. Eine ausführliche straßenbauliche Beschreibung ist dem Erläuterungsbericht der Unterlage 1 zu entnehmen.

Die Baumaßnahme ist im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) als erheblicher baulicher Eingriff einzustufen, da ein Radweg angebaut wird und die Fahrbahn teilweise verschoben wird.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche zu prüfen, ob es sich bei der Baumaßnahme um eine wesentliche Änderung im Sinne § 1 Abs. 2 Ziffer 2 der 16. BImSchV handelt und inwieweit Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich werden.

Der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Planunterlagen der 2. Tektur zu Grunde gelegt.

2. Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 4. November 2020.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind lärmschutzauslösende Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Eine wesentliche Änderung ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

- bauliche Erweiterung einer Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr
- erheblicher baulicher Eingriff, wenn durch ihn der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort
 - um mindestens 3 dB(A) erhöht wird
 - auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird
 - von mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts weiter erhöht wird

Liegt ein Neubau oder eine wesentliche Änderung eines Verkehrsweges in Form einer baulichen Erweiterung einer Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen vor, ergibt sich die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen aus dem Vergleich der für den prognostizierten Straßenverkehr ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel) mit den nach der 16. BImSchV zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW).

Nach § 2 der 16. BImSchV sind je nach Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete folgende Immissionsgrenzwerte vorgegeben:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB Tag (A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier oben aufgeführten Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festlegung im Bebauungsplan bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebiete zu ermitteln. Liegen keine verbindlichen Bebauungspläne vor, so ist die Einordnung der Gebietsart anhand der tatsächlichen Nutzung vorzunehmen (Richtlinien für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97).

In den VLärmSchR 97 sind weitere Nutzungen mit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen angegeben:

Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Dauer- und Reisecampingplatzgebiete und Wohngebäude im Außenbereich sind der Schutzkategorie 3 (Kern-, Dorf- und Mischgebiete) zuzuordnen.

Kleingartengebiete haben ebenfalls Anspruch auf einen Schutz nach Kategorie 3 (Mischgebiete), jedoch ist hier nur der Grenzwert für den Tag einzuhalten. Sind bauliche Anlagen der Gärten auch dauernd zu Wohnzwecken zugelassen (§ 20 Bundeskleingartengesetz), ist zusätzlich der Grenzwert für Mischgebiete in der Nacht heranzuziehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz). Hierzu legt die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 die Art und den Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest. Die Art und der Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tag kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebaute Außenwohnbereiche in Frage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird gegenüber dem passivem Lärmschutz der Vorrang eingeräumt, wobei jedoch zu beachten gilt, dass die hierfür erforderlichen Aufwendungen in einem vertretbaren Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

3. Schalltechnische Grundlagen

3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Gemäß dem § 6 (Übergangsregelung) der 16. BImSchV ergeben sich im vorliegenden Fall die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990“ (RLS-90).

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden entsprechend der 16. BImSchV grundsätzlich berechnet. Eine Berechnung (und keine Messung) wird durchgeführt, weil damit zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden können und die Ermittlung der Schallemission und der Schallimmission für die prognostizierte Verkehrsbelastung erfolgen kann.

Der Emissionspegel bezeichnet den vom Ort des Lärmgeschehens (Straße) ausgehenden Schall, der Immissionspegel (Beurteilungspegel) den am Ort des Empfängers (z. B. Gebäude) ankommenden Schall.

Emissionspegel:

Zur Beurteilung der Schallsituation wird der Emissionspegel für den Prognosezustand mit und ohne baulichen Eingriff ermittelt.

Bei der Berechnung der Schallemissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind (etwa 3 m/s) zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der Emissionspegel des Verkehrs auf einem Fahrstreifen bei freier Schallausbreitung errechnet sich aus:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \text{ in dB(A)}$$

$L_{m,E}$	Emissionspegel
$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel – horizontaler Abstand 25 m
D_v	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg}	Korrektur für Steigung und Gefälle

Der Mittelungspegel (L_m) für ein Teilstück errechnet sich aus:

$$L_m = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B \text{ in dB(A)}$$

L_m	Mittelungspegel
$L_{m,E}$	Emissionspegel
D_l	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
D_s	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstands und der Luftabsorption

D_{BM}	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
D_B	Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten

Immissionspegel (Beurteilungspegel):

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel (L_r). Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag ($L_{r,T}$: 6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht ($L_{r,N}$: 22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet. Die Fahrstreifen werden in einzelne Abschnitte, die die gleichen Parameter (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV, Lkw-Anteil, Geschwindigkeit, Steigung/Gefälle, Straßenoberfläche) aufweisen, unterteilt. Die Berechnung erfolgt nach den RLS-90 (Teilstückverfahren).

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel sind mehrere Arbeitsschritte notwendig:

- Festlegung des Untersuchungsraums,
- Aufnahme aller schutzbedürftigen Gebäude, relevanten Nebengebäude, topographischen Besonderheiten in Lage und Höhe durch eine Ortsbegehung,
- Digitalisierung aller relevanten Objekte und Erstellen eines digitalen Geländemodells,
- Berechnung der Beurteilungspegel für alle schutzbedürftigen Gebäude fassaden- und stockwerksbezogen nach RLS-90.

Die Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie die Ermittlung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Schallschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Außenwohnbereiches erfolgt nach den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ - VLärmSchR 97 sowie entsprechend der aktuellen Rechtsprechung.

Dabei stellen aktive Lärmschutzmaßnahmen Maßnahmen an der Straße dar. Passive Lärmschutzmaßnahmen sind Schallschutzmaßnahmen am Gebäude. Art und Umfang der ggf. erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen und die Berechnung der erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße (Luftschalldämmung eines Bauteils) werden nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV festgelegt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 wurde vorliegend unter Verwendung des Rechenprogrammes „SoundPLAN“ Version 8.2 durchgeführt. Das Programm entspricht den Anforderungen der „Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Test 94)“.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen, Außenwohnbereiche) sind in den Lageplänen der Unterlage 11.3 und in den Berechnungsunterlagen der Unterlage 11.2 durch Berechnungspunkt-Nummern (laufende Nummer) gekennzeichnet.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnung sind als Beurteilungspegel in der Unterlage 11.2.2 zusammengestellt. Die zu Grunde gelegten Emissionspegel sind in Unterlage 11.2.1 dokumentiert.

3.2 Bebauung

Für den Bereich des Untersuchungsraumes existieren keine Bebauungspläne

Für die Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen (unbeplanter Innenbereich § 34 BauGB), erfolgte die Gebietsarteinstufung entsprechend den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Abschn. 10.2 (4) durch Vergleich mit den in § 2 der 16. BImSchV aufgezählten Kategorien.

In der unmittelbarer Nachbarschaft der B 156 befinden sich folgende, im Sinne der 16. BImSchV schützenswerte Nutzungen:

Mischgebiete (M) beiderseits der B 156 in Zschillichau und in Sdier

Gewerbegebiet (G) östlich der Bad Muskauer Straße in Sdier

Die Gebietsnutzung wurde entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und der vorhandenen Nutzung beurteilt und steht im Einklang mit den Festsetzungen des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Großdubrau (rechtskräftig seit 18.05.2006).

Die Gebietsarteinstufung ist in den Lageplänen der Unterlage 11.3 als Text „M“ und „G“ den entsprechenden Bereichen zugeordnet.

3.3 Ausgangsdaten

Bei der Beurteilung der Lärmsituation werden gemäß der 16. BImSchV ausschließlich die Schallemissionen des zu ändernden Verkehrsweges berücksichtigt.

Der vom Verkehrsweg ausgehende Schall wird als Schallemission bezeichnet und durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) beschrieben. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Er wird getrennt für den Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ausgewiesen.

Entsprechend der nachfolgenden Ausgangsparameter für das Prognosejahr 2030 errechnen sich die, der vorliegenden Untersuchung zu Grunde gelegten Emissionspegel des Straßenverkehrs der geplanten Verkehrsanlage, siehe auch Unterlage 11.2.1 - Emissionspegel :

Straßenabschnitt der B 156	DTV Mo-So 2030 in Kfz/24 h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h		Lkw-Anteil (> 2,8 t) in %		zulässige Höchst- geschwin- digkeit in km/h	Emissions- pegel in dB(A) (Planfall)	
		tags M _t	nachts M _n	tags p _t	nachts p _n		tags	nachts
KP 1 bis KP 2 Am Wolfsberg bis Spreestraße - außerorts	2.800	160	25	10,5	15,5	100 / 80	60,0	52,8
KP 1 bis KP 2 Am Wolfsberg bis Spreestraße - innerorts	2.800	160	25	10,5	15,5	50 / 50	57,9	51,1
KP 2 bis KP 3 Spreestraße bis K 7211 Richtung Großdubrau innerorts	2.800	160	25	10,5	15,5	50 / 50	57,9	51,1
KP 2 bis KP 3 Spreestraße bis K 7211 Richtung Großdubrau außerorts	2.800	160	25	10,5	15,5	100 / 80	60,0	52,8
KP 3 bis KP 4 K 7211 Ri. Großdubrau bis K 7211 Ri. Klix außerorts	3.600	210	35	9,0	13,5	100 / 80	60,9	53,9
KP 4 bis KP 5 K 7211 Ri. Klix bis Kleine Gasse/Tannenweg außerorts	2.800	160	30	10,5	16,0	100 / 80	60,0	53,6
KP 4 bis KP 5 K 7211 Ri. Klix bis Kleine Gasse/Tannenweg innerorts	2.800	160	30	10,5	16,0	50 / 50	57,9	52,0
KP 5 bis KP 6 Kleine Gasse/Tannenweg bis K 7210 Brehmer Str.	2.800	160	25	10,5	16,0	50 / 50	57,9	51,2
KP 6 bis KP 7 K 7210 Brehmer Str. bis Lindenweg	2.600	150	25	11,0	17,0	50 / 50	57,8	51,4
nördlich KP 7 Lindenweg bis Ende der Baustrecke - außerorts	2.500	145	25	11,5	17,0	100 / 80	59,7	53,0

* DTV 2030 = prognostizierte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahr 2030

Das Verkehrsaufkommen ist im Prognose-Nullfall (Zustand ohne Ausbau) und im Prognose-Planfall (Zustand mit Ausbau) gleich.

Das für die B 156 prognostizierte Verkehrsaufkommen wurde der „Verkehrsplanerischen Untersuchung – Prognose 2030“ der PTV Transport Consult GmbH Dresden (Berarbeitungsstand 01.02.2018) entnommen.

Der Ermittlung der o.g. Emissionspegel liegt folgende Berücksichtigung der Straßenoberfläche zugrunde (Planfall):

innerorts: $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB (A)}$

gilt bei zul. Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h

für Asphaltbeton, Splittmastixasphalt oder Gussasphalt

außerorts: $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB (A)}$

gilt bei zul. Höchstgeschwindigkeiten größer 60 km/h

für Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt ohne Absplittung
und für lärmarmen Gussasphalt.

Im Nullfall liegt der Emissionspegel im Außerortsbereich um 2 dB(A) höher:

innerorts: $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB (A)}$

gilt bei zul. Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h

für Asphaltbeton, Splittmastixasphalt oder nicht geriffelter Gussasphalt

außerorts: $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB (A)}$

gilt bei zul. Höchstgeschwindigkeiten größer gleich 50 km/h

für Asphaltbeton, Splittmastixasphalt oder nicht geriffelten Gussasphalt

Gemäß RLS-90 werden Streckenabschnitte mit Steigungen bzw. Gefälle $> 5 \%$ durch den Zuschlag D_{Stg} berücksichtigt. Die vorhandenen und geplanten Straßenlängsneigungen liegen deutlich unter 5% , demzufolge entfällt der Steigungszuschlag.

Da beidseitig der B 156 keine dichte Bebauung vorhanden ist, entfällt vorliegend der Zuschlag für Mehrfachreflexionen (D_{refl}).

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel, dem Schallpegel am Einwirkungsort (Immissionsort), wurden weiterhin beachtet:

- der Abstand zum Verkehrsweg und die Luftabsorption,
- die Boden- und Meteorologiedämpfung,
- topographische und bauliche Gegebenheiten
- bauliche Maßnahmen.

Die erhöhte Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Kreuzungen und Einmündungen wird gemäß der RLS-90 durch den Zuschlag K bis zu einem Abstand von 100 m berücksichtigt. Da lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte weder vorhanden noch geplant sind, entfällt dieser Zuschlag.

Zur Erstellung des digitalen Datenmodells, das die Grundlage für die schalltechnische Berechnung nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 bildet, wurden folgende Pläne und Daten verwendet:

- Vermessungsunterlagen Bestand B 156
- CityGML (LoD1) – Daten (Gebäudeumringe und Höhen)
- Digitales Geländemodell DGM 10
- Lageplan und Höhenplan der Planung (2. Tektur) zur B 156, Maßstab 1 : 1.000
- digitale Daten der Achse und Gradienten der geplanten Straße

Grundlage bildete zudem die Ortsbesichtigung am 03.01.2022. Stockwerkszahl, Immissionsorthöhe und mittlere Höhe der vorhandenen Gebäude wurden (nur durch Sichteinschätzung) erfasst sowie vorhandene Außenwohnbereiche festgestellt.

3.4 Ausdehnung des Untersuchungsgebietes

Für eine erste grobe Einschätzung der Lärmsituation an der B 156 ergeben sich bei freier Schallausbreitung entsprechend einer Berechnung nach dem Verfahren der „Langen, geraden Fahrstreifen“ der RLS-90 folgende Bereiche, bei denen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auftreten können:

Gebietsnutzung	Abstand zur Straßenachse der B 156, bis zu welchem in der Ortslage Grenzwert-überschreitungen auftreten können*
Mischgebiete am Tage	ca. 8,5 m
Mischgebiete in der Nacht	ca. 18 m

* Als Grundlage der Berechnung wurde die Immissionsorthöhe über Grund mit 4,0 m angenommen.

Durch die o.g. Entfernungen zur Straße wird das maximale Untersuchungsgebiet seitlich der B 156 abgegrenzt. Als Voraussetzung für einen Anspruch auf Lärmschutz muss aber eine wesentliche Änderung eintreten.

4. Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung

Die Ergebnistabellen in Unterlage 11.2.2 enthalten die Beurteilungspegel für alle ausgewählten Immissionsorte. Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen (Unterlage 11.3) dargestellt. Es wurden auch die Außenwohnbereiche (wie Balkone, Terrassen sowie Flächen der Grundstücke, die zum Wohnen im Freien geeignet und bestimmt sind – soweit sie erkennbar waren) einer Beurteilung unterzogen.

Für die anliegenden Grundstücke/ Immissionsorte wurde geprüft, inwieweit bei der Durchführung des baulichen Eingriffes eine wesentliche Änderung sowie

eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eintritt. Hierzu erfolgten für das Prognosejahr 2030 für die Fälle mit und ohne baulichen Eingriff (Nullfall und Planfall) schalltechnische Berechnungen nach dem Teilstückverfahren der RLS-90.

Zu beachten ist, dass auf Grund der Aufrundungsregelung der 16. BImSchV bereits eine Erhöhung um 2,1 dB(A) ebenso wie eine Erhöhung von 0,1 dB(A) ausgehend von mindestens 69,1 dB(A) am Tage bzw. 59,1 dB(A) in der Nacht eine wesentliche Änderung darstellt.

Die schalltechnischen Berechnungen ergaben an keinem Gebäude (sowohl am Tag als auch in der Nacht) eine wesentliche Änderung verbunden mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Es werden somit keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

An einigen Gebäuden:

- Am Bahndamm 3 in Sdier
- Bad Muskauer Straße 19 in Sdier
- Bad Muskauer Straße 22 in Sdier
- Bautzenere Straße 13 in Zschillichau
- Bautzenere Straße 15 in Zschillichau
- Bautzenere Straße 17 in Zschillichau
- Großdubrauer Weg 2 in Zschillichau
- Großdubrauer Weg 4 in Zschillichau

treten zwar geringe Erhöhungen der Beurteilungspegel auf (zwischen 0,1 und 0,8 dB(A)), der höchste Beurteilungspegel liegt hier aber bei 63,7 dB(A) am Tag und 56,9 dB(A) in der Nacht, die o.g. Schwellenwerte werden nicht erreicht.

An einigen Gebäuden bleibt der Beurteilungspegel gleich, an weiteren Gebäuden wird der Beurteilungspegel sogar geringfügig abgesenkt.

5. Zusammenfassung

Entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 41 ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind verbindliche Kriterien für Ansprüche auf Lärmvorsorge festgeschrieben.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurde für den geplanten Ausbau der B 156 nördlich Niedergurig bis Sdier geprüft, inwieweit Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich werden.

Der Ausbau der B 156 mit einem Anbau eines Radweges einschließlich der Änderung der Fahrbahn in der Lage ist als erheblicher baulicher Eingriff gemäß den Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97) zu werten.

Entsprechend den Kriterien der 16. BImSchV war somit zu prüfen, inwieweit an den anliegenden Gebäuden und Außenwohnbereichen eine wesentliche Änderung eintritt und die Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Hierzu musste mit schalltechnischen Berechnungen nach dem Teilstückverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) der Prognose-Nullfall (ohne baulichen Eingriff) mit dem Prognose-Planfall (mit baulichem Eingriff) verglichen werden.

Die schalltechnischen Berechnungen ergaben an keinem Gebäude eine wesentliche Änderung verbunden mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Es werden somit keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

6. Quellenangabe

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873).

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997 (BGBl. I S. 172, 1253), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I S. 2329).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90)
(ARS Nr. 08/1990 StB 11/14.86.22-01/25 Va 90).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90),
Berichtigter Nachdruck Februar 1992 (ARS Nr. 17/1992 StB 11/14.86.22-01/43 Va 92).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90);
Ergänzung der Fußnote der Tabelle 4 (Lärmindernde Straßenoberflächen)
(ARS Nr. 14/1991 StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91, VkB1. 1991 S. 480).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90; Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt (OPA)
(ARS Nr. 05/2002 StB 13/14.86.22-11/57 Va 01 I).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90);
Deckschichten aus Waschbeton (ARS Nr. 05/2006 S 13/7144.4/01).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90; Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt (ARS Nr. 03/2009 StB 13/7144.2/02-09/1005908).

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90; Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert DStrO für Lärmarmen Gussasphalt (ARS Nr. 22/2010 StB 13/7144.2/02-01/1261717).

Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97. (ARS Nr. 26/1997 StB 15/14.80.13-65/11 Va97 vom 02.07.1997, VkB1. 1997, S. 434 und ARS Nr. 21/2006 StB 13/7144.4/2/02-11/5221247 vom 04.08.2006, VkB1. 2006 S. 665).

Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92)
(ARS Nr. 35/1992 StB 11/14.86.22-01/82 Va 92 vom 15.10.1998, VkBl. 1992 S. 642).

Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (TEST-94)
(ARS Nr. 37/1994 StB 11/14.86.22-04/101 Va 94 vom 14.12.1994, VkBl. 1995, S.
423).

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Statistik des
Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 – 2019.

