

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

**B 178n – Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ
Bauabschnitt 1, Teil 1
- Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz)**

PROJIS-Nr.: 1401990910

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Immissionstechnische Untersuchungen -

<p>Aufgestellt:</p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßen- planungs- und -bau GmbH Zimmerstr. 54, 10117 Berlin</p> <p>Berlin, den 15.09.2023 DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH</p>	

DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54, 10117 Berlin



im Auftrag des Landes:

FREISTAAT SACHSEN

**B 178n – Verlegung A 4 bis
Bundesgrenze D/PL und D/CZ**

**Bauabschnitt 1, Teil 1
Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz)**

Feststellungsentwurf

***UL 17.1.1
Schalltechnische Untersuchung
Erläuterungsbericht***

August 2023

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINES	4
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND BEURTEILUNG	4
2.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
2.2 RECHTLICHE BEURTEILUNG	6
3 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN.....	6
3.1 BERECHNUNGSVERFAHREN	6
3.1.1 Emissionen	6
3.1.2 Immissionen.....	7
3.2 DATEN ZUR SCHALLTECHNISCHEN BERECHNUNG.....	8
3.2.1 Straßenmerkmale, Topographie	8
3.2.2 Verkehrsdaten	8
3.2.3 Bebauungen, Nutzungsarten.....	11
4 VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN OHNE LÄRMSCHUTZ.....	12
4.1 VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN DER B 178N	12
4.2 VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN NACHGEORDNETER STRAßEN	12
4.3 GESAMTLÄRMBETRACHTUNG	12

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 - Immissionsgrenzwerte	5
Tabelle 2 - Verkehrsbelegung Prognoseplanfall 2030 - Lärmvorsorge	8
Tabelle 3 - Verkehrsbelegung Prognoseplanfall 2030 – Gesamtlärmbelastung.....	9
Tabelle 4 - Straßendeckschichtkorrektur.....	10
Tabelle 5 - Untersuchte Bebauung Stadt Weißenberg	11
Tabelle 6 - Untersuchte Bebauung Gemeinde Vierkirchen.....	11
Tabelle 7 - Schwelle der Gesundheitsgefährdung entsprechend Gebietsnutzung.....	13
Tabelle 8 - Summenpegel mit Anteilen der B 178n und BAB 4.....	13
Tabelle 9 - Vergleich Summenpegel Bestand - Planung	14

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 - Nummerierung der Abschnitte zu Tabelle 2.....	9
Abbildung 2 - Nummerierung der Abschnitte zu Tabelle 3.....	10

QUELLENVERZEICHNIS

- [1] "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792) m.W.v. 26.10.2022
- [2] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, die durch Art. 1 der Verordnung vom 04.11. 2020 (BGBl. I 2334) geändert worden ist
- [3] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19“, VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Oktober 2019
- [4] „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97“ (ARS Nr. 26/1997), veröffentlicht im VklBl 12/1997, S. 434, Änderungen gemäß Rundschreiben: StB 13/7144.2/01/1206434 vom 25.06.2010 und StB 13/7144.2/01/3277650 vom 27.07.2020
- [5] „Verkehrsplanerische Untersuchung – Stufe 2“ von PTV Transport Consult GmbH, Stand 05.11.2021
- [6] „Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)“ vom 4. Februar 1997, BGBl. I S. 172, berichtigt am 16. Mai 1997, BGBl. I S. 1253, zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)
- [7] Formblätter zur Erklärung der Konformität, SoundPLAN Version 8.2 zu den Testaufgaben in Abschnitt 3 des Dokumentes TEST-20, SoundPLAN GmbH, Backnang, 08.03.2021

1 Allgemeines

Das geplante Bauvorhaben B 178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 stellt einen Teilabschnitt der B 178n zwischen der Bundesautobahn BAB 4 und der Bundesgrenze Deutschland/Polen/Tschechien dar. Der Bauabschnitt 1.1 beginnt im Anschluss an den bereits realisierten Bauabschnitt 1.2 bei Nostitz und endet mit dem Anschluss an die BAB 4 an der vorhandenen Anschlussstelle Weißenberg. Die Baumaßnahme umfasst weiterhin einen teilplanfreien Knotenpunkt mit der Staatsstraße S 111, sowie in Teilabschnitten die Verlegung der Staatsstraße S 112, der Gemeindeverbindungsstraße Weißenberg – Gebelzig (Feldkaiser) und der Gemeindeverbindungsstraße S 112 / Nostitz.

Der Neubau der B 178n, BA 1.1 wird als dreistreifige Kraftfahrtstraße mit einer 2+1 Verkehrsführung ausgeführt. Der zu untersuchende Abschnitt beginnt am vorhandenen Teilabschnitt 1.2 bei Bau-km 0+000 und endet mit dem Anschluss an die BAB 4 bei Bau-km 5+280.

Eine ausführliche Darstellung der geplanten Maßnahmen und die straßenbauliche Beschreibung ist im Erläuterungsbericht, Unterlage 1 enthalten.

Der Bereich der schalltechnischen Untersuchungen umfasst alle relevanten Bebauungsgebiete entlang des Planungsabschnitts. Dies betrifft im Gemeindegebiet der Stadt Weißenberg die Bereiche der Gemarkungen Särka, Maltitz und Weißenberg sowie im Gebiet der Gemeinde Vierkirchen die Gemarkung Buchholz.

Die Untersuchung und Darstellung der Lärmbetroffenheiten aufgrund der von dem Vorhaben ausgehenden Verkehrslärmemissionen erfolgt auf Basis der Verkehrsbelastungszahlen für den Prognosehorizont 2030.

Die schalltechnischen Untersuchungen erfolgen mit dem Programmsystem „SoundPLAN“, Version 8.2. Für das Programm liegt eine Erklärung der Konformität zu den Testaufgaben in Abschnitt 3 des Dokumentes TEST-20 der SoundPLAN GmbH [7] vor.

2 Rechtliche Grundlagen und Beurteilung

2.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtsgrundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) [1].

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

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an

den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz). Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt. Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage, kann eine weitere finanzielle Entschädigung als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen (Balkone, Loggien, Terrassen sowie unbebaute Außenwohnbereiche) infrage kommen.

Die im Planfeststellungsbeschluss oder in der Plangenehmigung enthaltenen Feststellungen über die Voraussetzungen der Erstattung bzw. die Entschädigung sind für die Entscheidung über den Anspruch bindend. Fehlen solche Feststellungen über den Grund des Anspruches, ist dieser damit ausgeschlossen.

Die Prüfung des Anspruches auf Erstattung bzw. Entschädigung sowie deren Abwicklung erfolgt in einem gesonderten Verfahren nach der Planfeststellung.

Art und Umfang der notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen sind in der „Vierundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) [6] geregelt.

In der gemäß § 43 BImSchG [1] erlassenen Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [2] sind die Lärmschutz auslösenden Kriterien festgelegt. Dies umfasst die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 2, Abs. 1 der 16. BImSchV [2] und Punkt 10.2 der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR97“ [4] ergeben sich folgende Gebietsnutzungen und Immissionsgrenzwerte:

Tabelle 1 - Immissionsgrenzwerte

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert Tag in dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht in dB(A)
Krankenhäuser, Schule, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete (WR, WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) sowie Mischgebiete (MI)	64	54
Kleingartengebiete	64	54
Wochenend-/ Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Für Parkanlagen, Erholungswald, Sport- und Grünflächen, Friedhöfe oder ähnliche Flächen kann nach der 16. BImSchV [2] kein Lärmschutz gewährt werden. Hier fehlt das Merkmal der Nachbarschaft, d.h. die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht nur vorübergehendem Aufenthalt.

Für Berechnungen an Straßenverkehrswegen werden die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ – RLS-19 [3] angewendet. Zudem werden die „Richtlinien für den

Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes – Verkehrslärmschutzrichtlinie 97 - VLärmSchR 97 [4] für die Untersuchung herangezogen.

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 hierbei der Vorrang eingeräumt.

2.2 Rechtliche Beurteilung

Bei dieser Baumaßnahme handelt es sich um einen Neubau im Sinne der 16. BImSchV [2]. Damit sind bei Überschreitung der heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte Maßnahmen der Lärmvorsorge zu treffen.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die erforderlichen Nachweise erbracht und qualitativ die gegebenenfalls notwendigen aktiven / passiven Lärmschutzmaßnahmen ausgewiesen.

Nach § 41 ff. BImSchG [1] ergibt sich der Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen, wenn Überschreitungen der entsprechend der jeweiligen Gebietskategorie heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) Nr. 1 bis Nr. 4 der 16. BImSchV [2] festgestellt werden (siehe Unterlage 17.1.2.2).

3 Schalltechnische Grundlagen

3.1 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) [3].

3.1.1 Emissionen

In die Berechnung der Schallemission einer Straße gehen folgende Parameter ein:

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV_{Mo-So}
- die maßgebende stündliche Verkehrsstärke für den Tag, M_t und für die Nacht, M_n
- die maßgebenden Schwerverkehrs-Anteile $> 3,5$ t Gesamtgewicht in Prozent am Gesamtverkehr, p_t (Tag) und p_n (Nacht) für die Fahrzeuggruppen (FzG) Lkw1 und Lkw2
- die Geschwindigkeiten für Lkw und Pkw (zulässige Höchstgeschwindigkeiten v_{zul})
- die Korrektur aufgrund der Längsneigung der Straße D_{LN}
- der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG(v)}$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen (SDT)
- die Knotenpunktkorrektur $D_{K,KT}$ aufgrund der Störwirkung an Knotenpunkten (Kreisverkehre, Lichtzeichengeregelte Knoten)

Im Ergebnis liegt für die Tagzeit (6.00 bis 22.00 Uhr) der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{W,T}$ und für die Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{W,N}$ vor. Die Eingangsgrößen, Korrekturen und längenbezogenen Schallleistungspegel können der Unterlage 17.1.2.1 entnommen werden.

3.1.2 Immissionen

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung [2]) dient der Beurteilungspegel L_r . Dieser wird grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), welche das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden.

Bei der Berechnung der Immissionen wird, ausgehend von den längenbezogenen Schallleistungspegeln für die Tagzeit bzw. die Nachtzeit $L_{W,T}$ (Tag) bzw. $L_{W,N}$ (Nacht), der Beurteilungspegel L_r am Immissionsort (IO) ermittelt.

Die Berechnungen erfolgen entsprechend den Festlegungen der RLS-19 [3] und berücksichtigen folgende pegeländernde Einflüsse:

- die Anteile aus der ersten und zweiten Reflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen)
- den Abstand zwischen Emittent (Straße) und Immissionsort (IO) und die daraus resultierende Luftabsorption
- die Boden- und Meteorologiedämpfung
- die topografischen und baulichen Gegebenheiten

Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, welche beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen) sind in den Lageplänen und Berechnungsunterlagen durch Immissionsort-Nummern gekennzeichnet.

Die Berechnung erfolgte unter Verwendung des Rechenprogramms „SoundPLAN“ Version 8.2. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Beurteilungspegel (UL 17.1.2.2) zusammengestellt.

3.2 Daten zur schalltechnischen Berechnung

3.2.1 Straßenmerkmale, Topographie

Der Neubau der B 178n wird als dreistreifige Kraftfahrstraße mit einer 2+1 Verkehrsführung ausgeführt. Vom südlichen Bauanfang am vorhandenen Teilabschnitt 1.2 bis zum Bau-km 1+750 verläuft die neue B 178n im Geländeeinschnitt. Daran anschließend folgt ein Abschnitt in Dammlage bis Bau-km 3+300. Danach wird der Gewässerlauf des Löbauer Wassers überquert. Ab Bau-km 3+600 befindet sich die B 178n in Einschnittslage und geht bei Bau-km 4+450 wieder in eine Dammlage über, welche bis zum nördlichen Bauende beibehalten wird.

Der Geländeverlauf ist im dreidimensionalen schalltechnischen Berechnungsmodell enthalten und wird bei den Berechnungen berücksichtigt.

3.2.2 Verkehrsdaten

Grundlage der Emissions- und Immissionsberechnung bilden die Belegungswerte des Verkehrsnetzes im Prognosejahr 2030 für den Planfall. Die hierfür zu Grunde gelegten Werte wurden aus Anlage 5.3 der „Verkehrsplanerischen Untersuchung – Stufe 2“ von PTV Transport Consult GmbH, Stand 05.11.2021 [5] entnommen. In der folgenden Tabelle 2 sind die entsprechenden Werte für die Berechnungen aufgeführt.

Über die Lage der Straßenabschnitte gibt die Skizze der Abbildung 1 Auskunft.

Tabelle 2 - Verkehrsbelegung Prognoseplanfall 2030 - Lärmvorsorge

Beschreibung Straßenabschnitt	Nr. lt. Skizze	DTV in Kfz/24h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h		Schwerverkehrs- Anteile in %	
			M _t	M _n	p _{1t} / p _{2t}	p _{1n} / p _{2n}
B 178n von Bau-km 0+000 bis AS S 111	1	12.000	695	105	3 / 5	4 / 8
B 178n von AS S 111 bis AS BAB 4	2	12.800	745	110	3 / 6	5 / 11
S 111 Richtung Reichenbach/Oberlausitz	5	2.700	155	25	4 / 8	7 / 15
S 111 Richtung Weißenberg	6	1.800	105	15	3 / 5	4 / 9
zwischen westlichem und östlichem Kreisverkehr	7	1.800	105	15	4 / 9	8 / 16
AS S 111, Rampe Ost	9	1.800	105	15	4 / 9	8 / 15
AS S 111, Rampe West	10	1.800	105	15	4 / 9	8 / 15

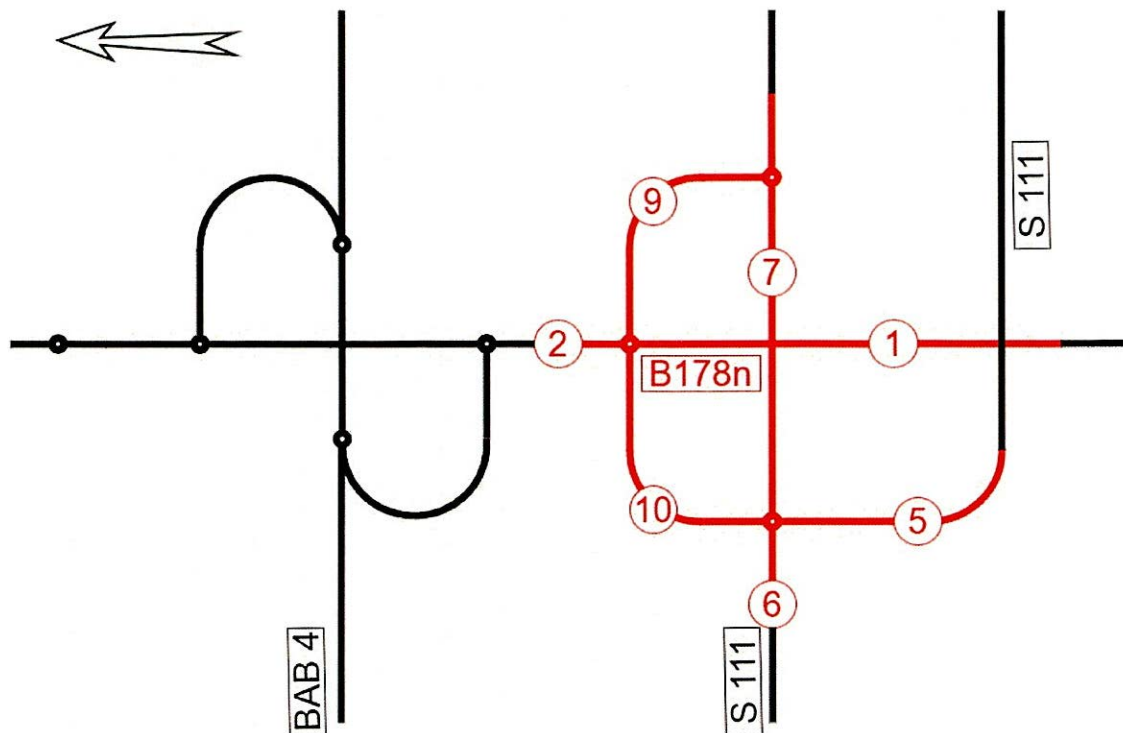


Abbildung 1 - Nummerierung der Abschnitte zu Tabelle 2

In Tabelle 3 sind die Straßenabschnitte aufgelistet, welche über die Lärmvorsorge hinaus im Rahmen der Ermittlung der Gesamtlärmbelastung berücksichtigt wurden.

Über die Lage der Straßenabschnitte gibt die Skizze der Abbildung 2 Auskunft.

Tabelle 3 - Verkehrsbelegung Prognoseplanfall 2030 – Gesamtlärmbelastung

Beschreibung Straßenabschnitt	Nr. lt. Skizze	DTV in Kfz/24h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h		Schwerverkehrs- Anteile in %	
			M _t	M _n	p _{1t} / p _{2t}	p _{1n} / p _{2n}
B 178, Bereich AS BAB 4	3	8.200	475	70	3 / 7	6 / 12
BAB 4 westlich AS	11	37.600	1.950	800	4 / 24	6 / 35
BAB 4 im Bereich der AS	12	33.700	1.750	715	5 / 26	7 / 38
BAB 4 östlich AS	13	30.400	1.575	6	5 / 28	7 / 41
südliche Rampe AS BAB 4	15	6.400	375	55	3 / 5	4 / 9

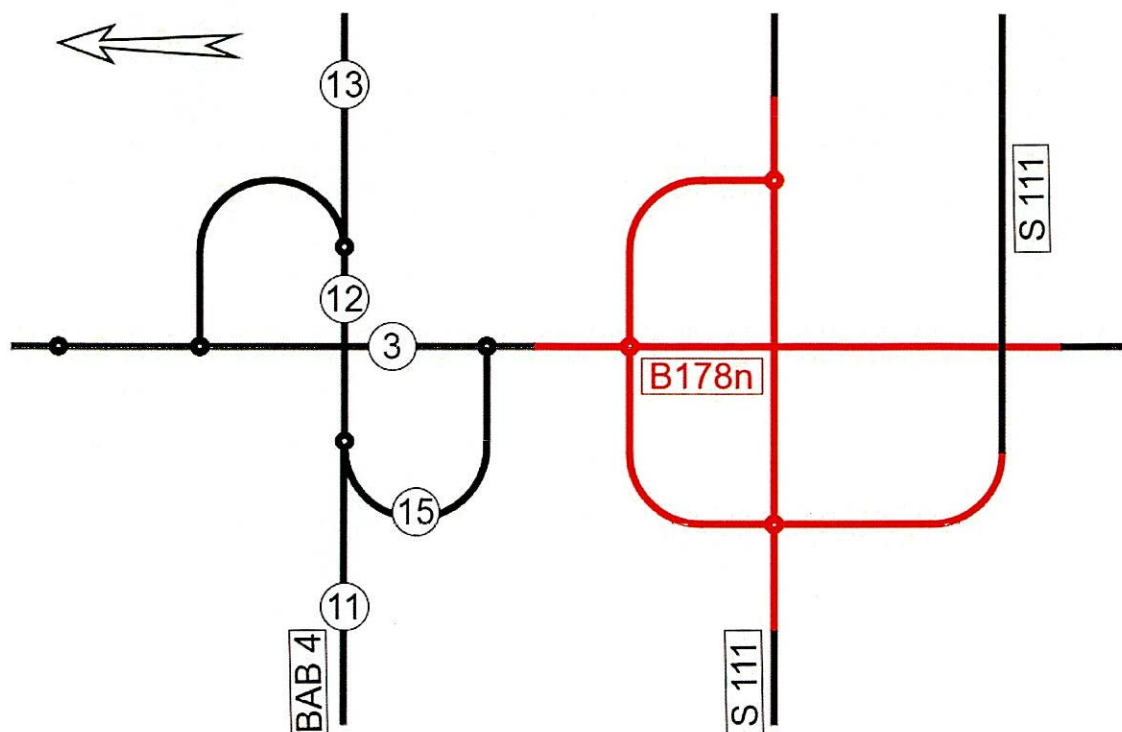


Abbildung 2 - Nummerierung der Abschnitte zu Tabelle 3

Als Geschwindigkeiten werden auf den durchgehenden Strecken richtliniengemäß entsprechend RLS-19 [3] die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt, für Pkw jedoch höchstens 100 km/h und für Lkw höchstens 80 km/h. Im Bereich der Rampen wird eine Geschwindigkeit von 70 km/h zu Grunde gelegt. Für die BAB 4 werden 130/90 km/h (Pkw/Lkw) angesetzt.

Als Straßenoberfläche wird den Berechnungen der Straßendeckschichttyp „Splittmastixasphalt“ zu Grunde gelegt. Gemäß Tabelle 4a der RLS-19 [3] sind für die Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD, SDT, FzG}$ folgende Werte zu verwenden:

Tabelle 4 - Straßendeckschichtkorrektur

Fahrzeuggruppe (FzG)	$D_{SD, SDT, FzG}$ bei Geschwindigkeit $v \geq 60$ km/h
Pkw	-1,8 dB
Lkw1 und Lkw2	-2,0 dB

Die erhöhten Schallemissionen auf Steigungs-/Gefällestrucken werden programmintern anhand des Höhenverlaufs der Straßenachse der B 178n in Form einer Längsneigungskorrektur D_{LN} gemäß Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 [3] ermittelt und berücksichtigt. Dabei werden Steigungen bereits ab 2 % und Gefällestrucken ab -4 % (für Lkw) mit Zuschlägen versehen.

Die jeweiligen Eingangsparameter der Berechnung und die zugehörigen Emissionspegel sind in der Unterlage 17.1.2.1 aufgeführt.

3.2.3 Bebauungen, Nutzungsarten

Das Planungsgebiet befindet sich überwiegend im Gebiet des Landkreises Bautzen, Stadt Weißenberg (Gemarkung Särka, Maltitz, Weißenberg) sowie auf dem Gebiet des Landkreises Görlitz, Gemeinde Vierkirchen (Gemarkung Buchholz).

Der Untersuchungsbereich ist südlich der Anschlussstelle zur S 111 durch Streusiedlungen und Einzelgehöfte im unbeplanten Außenbereich geprägt. Nördlich der Anschlussstelle befindet sich die zu untersuchende Bebauung im nördlichen Stadtgebiet von Weißenberg, im Bereich des Eigenheimstandortes „Am Kirschberg“ (Dr.-Stavenhagen-Straße und Heinrich-Zille-Straße). Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Nutzungen wurden in der vorliegenden Untersuchung betrachtet. Die Gebietseinstufung erfolgte gemäß den Festsetzungen in vorhandenen Bebauungsplänen und in Anlehnung an die Flächennutzungsplanung der Gemeinden sowie den Erkenntnissen aus der Ortsbegehung.

Tabelle 5 - Untersuchte Bebauung Stadt Weißenberg

Ortslage / Bereich	Gebietsnutzung	Bau-km	Abstand und Lage
Särka 54 und 55	Einzelbebauung, Wohnen im Außenbereich, Einstufung wie Mischgebiet	0+630 bis 0+730	ca. 300 m westlich der B 178n
Maltitz 35 und 47a-c	Einzelbebauung, Wohnen im Außenbereich, Einstufung wie Mischgebiet	2+690 bis 2+970	ca. 350 m bis 420 m östlich der B 178n
Wasserkretscham 1, 2, 4	Einzelbebauung, Wohnen im Außenbereich, Einstufung wie Mischgebiet	3+300 bis 3+450	ca. 240 m westlich der B 178n
Reichenbacher Str. 9 und Nieskyer Str. 6, 13, 14	Ortslage, Einstufung als Mischgebiet	4+210 bis 4+390	ca. 340 m bis 480 m südwestlich der B 178n
Heinrich-Zille-Straße 7, 13-19, 29, 31, 32	Ortslage, Einstufung als Allgemeines Wohngebiet	4+390 bis 4+810	ca. 340 m bis 440 m südwestlich der B 178n
Straße der Einheit 8 und 10	Ortslage, Einstufung als Mischgebiet	4+890	ca. 350 m südwestlich der B 178n
Eigenheimstandort „Am Kirschberg“	Ortslage, Allgemeines Wohngebiet entsprechend BPlan „Am Kirschberg“, 20.01.2012	4+950 bis 5+060	ca. 350 m bis 490 m südwestlich der B 178n
Zufahrtsstraße 14 und 16	Einzelbebauung, Wohnen im Außenbereich, Einstufung wie Mischgebiet	5+210	ca. 100 m östlich der B 178n

Tabelle 6 - Untersuchte Bebauung Gemeinde Vierkirchen

Ortslage / Bereich	Gebietsnutzung	Bau-km	Abstand und Lage
Wasserkretscham 1	Einzelbebauung, Wohnen im Außenbereich, Einstufung wie Mischgebiet	3+430	ca. 250 m östlich der B 178n

4 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

4.1 Verkehrslärmimmissionen der B 178n

In der Tabelle 1 der Unterlage 17.1.2.2 sind die Berechnungsergebnisse der Einzelpunktberechnungen für die B 178n ohne Lärmschutzmaßnahmen, mit Kennzeichnung der Ansprüche auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach zusammengefasst. Die Lage der Berechnungspunkte und die verbleibenden Ansprüche auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach sind in den Lageplänen der Immissionsschutzmaßnahmen Unterlage 7 dargestellt.

Zur Veranschaulichung der Schallausbreitung im Gelände erfolgten entsprechende Rasterlärmberechnungen in Höhe von 2,0 m über Gelände für den Tagzeitraum und in 4,0 m Höhe über Gelände für den Nachtzeitraum. Das Ergebnis ist jeweils als Grenzwert-Isophone der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] für Wohngebiete (WR, WA, WS), Mischgebiete bzw. Wohngebäude im Außenbereich (MI, MK, MD, AU) sowie Gewerbegebiete (GE) in Unterlage 7 dargestellt.

Es wurden Einzelpunktberechnungen an 46 Gebäuden/Gebäudeteilen und für 14 Außenwohnbereiche (AWB) durchgeführt. Im Ergebnis der Berechnungen konnte an keinem Gebäude/Gebäudeteil und keinem Außenwohnbereich eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Tag- oder Nachtzeitraum festgestellt werden.

Lärmvorsorgemaßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben daher nicht notwendig.

4.2 Verkehrslärmimmissionen nachgeordneter Straßen

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind bauliche Änderungen der Anbindungen an das bestehende Straßen- und Wegenetz erforderlich. Dies umfasst folgende Straßenabschnitte.

- Anbindung der S 111 Richtung Weißenberg
- Verbindung zwischen westlichem und östlichem Kreisverkehr
- östliche Wegeanbindung nach Buchholz
- südliche Anbindung der S 111 Richtung Reichenbach/Oberlausitz
- Überführung der S 112 mit Anbindung des Wirtschaftsweges nach Nostitz
- Unterführung und Verbindung der Zufahrtsstraße mit der Straße der Einheit

Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auf den genannten Abschnitten und des großen Abstandes zur angrenzenden Bebauung, sind Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte bereits ohne Berechnung von vorn herein auszuschließen.

4.3 Gesamtlärbetrachtung

Für die schalltechnischen Berechnungen im Rahmen der Lärmvorsorge wird grundsätzlich nur der neu zu bauende oder zu ändernde Verkehrsweg berücksichtigt (VLärmSchR 97, 10.6 (2):

„Der Kreis der Anspruchsberechtigten ist für jeden Verkehrsweg getrennt zu ermitteln.“

Abweichend von diesem Grundsatz kann jedoch, entsprechend der ständigen Rechtsprechung des BVerwG, die Bildung eines Summenpegels („Gesamtlärberechnung“)

dann geboten sein, wenn der neue oder der zu ändernde Verkehrsweg zusammen mit vorhandenen Vorbelastungen anderer Verkehrswege insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die mit Gesundheitsgefahren oder einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung („grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle“) wird dabei regelmäßig an der Grenze 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts festgemacht. Diese Werte sind nach Ansicht des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 9A16.16 RN 87ff) „überdenkenswert“. Infolgedessen wurden vorsorglich folgende Werte angesetzt:

Tabelle 7 - Schwelle der Gesundheitsgefährdung entsprechend Gebietsnutzung

Gebietsnutzung	Schwelle der Gesundheitsgefährdung	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Wohngebiete (WR, WA, WS)	67	57
Mischgebiete (MI, MK, MD) Wohnen im Außenbereich (AU)	69	59

Im Bereich des hier untersuchten Abschnitts der geplanten B 178n stellt die BAB 4 einen wesentlichen Emittenten von Straßenverkehrslärm dar. Sie verläuft nördlich der Stadt Weißenberg in West-Ost-Richtung. Von den im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Gebäude weisen die Zufahrtstraße 14 und 16 den geringsten Abstand zur BAB 4 (ca. 180 m) auf.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) auf der BAB 4 im Bereich der Anschlussstelle Weißenberg liegt zwischen 30.400 und 37.600 Kfz/h und beträgt damit etwa das Dreifache der 12.800 Kfz/h der geplanten B 178n.

Im Zuge der Gesamtlärmbetrachtung wurden die Beurteilungspegel getrennt für die B 178n und die BAB 4 berechnet und anschließend energetisch addiert. Die Berechnungsergebnisse sind in der Unterlage 17.1.2.2, Tabelle 2 zusammengefasst. Es ist festzustellen, dass an keinem der 46 untersuchten Gebäude/Gebäudeteile die Schwelle der Gesundheitsgefährdung („grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle“) überschritten wird.

Am Gebäude Zufahrtstraße 14 wird im 1. Obergeschoss der Nordfassade (Immissionsort-Nr. 109) ein Pegel von aufgerundet 59 dB(A) nachts und somit die Schwelle der Gesundheitsgefährdung erreicht. Bei der Betrachtung der entsprechenden Immissionsanteile der B 178n (49 dB(A)) und BAB 4 (58 dB(A)) im Nachtzeitraum stellt sich letztere jedoch als wesentlicher Emittent des Verkehrslärms dar (Tabelle 8).

Tabelle 8 - Summenpegel mit Anteilen der B 178n und BAB 4

IO-Nr.	Nutzung	Schwellenwert		Pegel aus B 178n		Pegel aus BAB 4		Summenpegel B 178n+BAB 4	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
109	AU	69	59	57	49	62	58	63	59

Im Weiteren wurde die Änderung der Summenpegel zwischen Bestandssituation (S111 und BAB 4) und der Situation im Planfall (B 178n und BAB 4) untersucht (Tabelle 9). Dabei bilden jeweils die Verkehrsmengen des Prognoseplanfalls 2030 die Datengrundlage.

Tabelle 9 - Vergleich Summenpegel Bestand - Planung

IO-Nr.	Nutzung	Schwellenwert		Summenpegel S 111+BAB 4 Bestand		Summenpegel B 178n+BAB 4 Planung		Differenz	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
109	AU	69	59	63	59	63	59	0,0	0,0

Im Ergebnis ist für den oben genannten Immissionsort 109 am Gebäude Zufahrtstraße 14 keine Pegeländerung zwischen Bestands- und Planungssituation festzustellen. Durch den geplanten Neubau der B 178n ergibt sich somit keine Änderung der Verkehrslärsituation am genannten Immissionsort.

Dresden, den 28.08.2023

EIBS GmbH

gez. i. V. I. Meißner