

0. Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Rechtsgrundlagen
3. Erläuterungen zum Berechnungsverfahren
 - 3.1 Berechnung des Beurteilungspegels
 - 3.2 Berechnung der Schallemission von Straßen
 - 3.3 Berechnung der Schallausbreitung
4. Erläuterungen zu den Umleitungsstrecken
5. Verkehrsprognosen
6. Diskussion der Berechnungsergebnisse
7. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen
8. Literatur

1. Einleitung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Meißen plant den Ausbau der S 177 zwischen Meißen und Wilsdruff in drei Abschnitten. Die vorliegende Untersuchung beinhaltet den Abschnitt 1.1 „Plossenaufstieg in Meißen“.

Bedingt durch die Bautechnologie muss während der Bauarbeiten am Plossenaufstieg die Straße für den Kfz-Verkehr vollständig gesperrt werden. Um den Anwohnern, Anliegern und Rettungskräften die Zu- und Abfahrt der Wohngebiete auf dem Plossen und in Lercha zu ermöglichen, sind Umleitungsstrecken geplant. Weiterhin muss der Fernverkehr auf der S177 zwischen Meißen und der Richtung Wilsdruff die Baustrecke weiträumig umfahren.

In dieser Untersuchung wird der Einfluss der durch die zusätzlichen Verkehrsbelastungen verursachten Schallimmissionen der ortsnahen Umleitungsstrecken über den Polenzer Weg bzw. Lerchaweg/Dreilindenstraße/Behelfsstraße auf die Anwohner sowie der ortsferneren Umleitungsstrecken K 8031, K 8032 und K 8033 auf die Anwohner untersucht.

2. Rechtsgrundlagen

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] regelt den Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen und weiterer Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen.

Die Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienenwege ermächtigt die Bundesregierung in den §§ 41 bis 43 und 50 zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Konkretisierung dieser Lärmschutzmaßnahmen.

Die daraus resultierende Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] bestimmt den Anwendungsbereich (§ 1), die Immissionsgrenzwerte (§ 2) und die Berechnungsverfahren (§ 3).

Für den Lärmschutz von zeitweilig höher belasteten Umleitungsstrecken gibt es keine gesetzlichen Regelungen. Die Landesdirektion hat zur ermessensfehlerfreien Abwägung unter dem Gesichtspunkt des Gesundheitsschutzes der Anwohner von Umleitungsstrecken während der Baumaßnahmen folgende Eckpunkte [3] definiert:

Lärmschutzanspruch besteht, wenn folgende drei Kriterien zutreffen

1. der Lärm um mehr als 3 dB(A) zunimmt,
2. die Zumutbarkeitsschwellen nach der Rechtsprechung 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschritten werden und
3. die Bauzeit länger als 2 Jahre dauert.

Wenn alle drei Punkte erfüllt sind, ist für die betroffenen Anwesen zu prüfen, wie die konkrete Situation bei den Gebäuden ist. Besteht schon ausreichend Lärmschutz (z.B. Lärmschutzfenster, Lärmschutzwand), um die Lärmzunahme auszugleichen, so ist nichts zu veranlassen.

Ist das nicht der Fall, können ein temporärer aktiver Lärmschutz oder die Erstattung von Kosten für passive Schutzmaßnahmen geprüft und ggf. angeordnet werden.

3. Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

3.1 Berechnung des Beurteilungspegels

Die Berechnung des Beurteilungspegels an den verschiedenen relevanten Immissionsorten richtet sich nach der RLS-19 [4], die ab 1. März 2021 die RLS-90 ablöst.

Zum Vergleich mit Immissionsgrenzwerten dient der Beurteilungspegel L_r . Er wird getrennt für Tag $L_{r,T}$ (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht $L_{r,N}$ (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

Der Berechnung des Beurteilungspegels an einem Immissionsort liegen Punktschallquellen zugrunde. Zur Bildung der Punktschallquellen werden die Schallquellen des Straßenverkehrs im Einzugsbereich des Immissionsortes in Teilquellen unterteilt: Straßen in Teilstücke einzelner Fahrstreifen und Parkflächen in Teilflächen.

Der Beurteilungspegel L_r berechnet sich als energetische Summe über die Schalleinträge aller Fahrstreifenteilstücke i und aller Parkplatztteilflächen j (einschließlich etwaiger Spiegelschallquellen)

$$L_r = 10 \cdot \lg[10^{0,1L_r'} + 10^{0,1L_r''}] \quad (1)$$

mit L_r' Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Fahrstreifen
 L_r'' Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Parkplatztflächen .

Der Beurteilungspegel L_r' für die Schalleinträge aller Fahrstreifen berechnet sich aus:

$$L_r' = 10 \cdot \lg \Sigma 10^{0,1[L_{w,i}' + 10 \lg(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}]} \quad (2)$$

mit $L_{w,i}'$ längenbezogener Schallleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i

l_i Länge des Fahrstreifenstücks

$D_{A,i}$ Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort

$D_{RV1,i}$ anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenstück i

$D_{RV2,i}$ anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenstück i .

3.2 Berechnung der Schallemission von Straßen

Eine Straße besteht in der Regel aus mehreren Quelllinien. Bei Straßen wird für jede Fahrtrichtung eine eigene Quelllinie angesetzt.

Der längenbezogene Schalleistungspegel L'_W einer Quelllinie ist:

$$L'_W = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg\left[\frac{(100 - p_1 - p_2)}{100} \cdot 10^{(0,1 L_{W,PKW}(v_{PKW})/v_{PKW})}\right] \\ + p_1/100 \cdot 10^{(0,1 \cdot L_{W,LKW1}(v_{LKW1})/v_{LKW1})} \\ + p_2/100 \cdot 10^{(0,1 \cdot L_{W,LKW2}(v_{LKW2})/v_{LKW2})} \quad (3)$$

mit	M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie
	$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
	v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG
	p_1	Anteil an Fahrzeugen LKW1
	p_2	Anteil an Fahrzeugen LKW2.

Dabei sind PKW Kfz mit einer Masse bis 3,5t, LKW1 mittelschwere und LKW2 schwere Kfz.

Der Schalleistungspegel für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1 oder LKW2) ist:

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) \\ + D_{ref}(h_{Beb}, w) \quad (4)$$

mit	$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeugs der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
	$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
	$D_{LN,FzG}(g, v_{FzG})$	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
	$D_{K,KT}(x)$	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x
	$D_{ref}(h_{Beb}, w)$	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei der Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w

3.3 Berechnung der Schallausbreitung

Die Dämpfung bei der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort ist:

$$D_A = D_{div} + D_{atm} + \max\{D_{gr}; D_z\} \quad (5)$$

mit	D_{div}	Pegelminderung durch geometrische Divergenz
	D_{atm}	Pegelminderung durch Luftdämpfung
	D_{gr}	Pegelminderung durch Bodendämpfung
	D_z	Pegelminderung durch Abschirmung.

Zu den mathematischen Berechnungen der einzelnen Pegelanteile wird auf die RLS-19 verwiesen. Im vorliegenden Fall wurde die Berechnung mit dem Programm IMMI 2020 der Fa. Wölfel durchgeführt.

4. Erläuterungen zu den Umleitungsstrecken

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme wurden durch die Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) Untersuchungen zu möglichen Umleitungsführungen gemacht und in [5] dargelegt.

Unter den möglichen Varianten hat sich Planfall 9 als Vorzugsvariante für den plossennahen Umleitungsverkehr herauskristallisiert.

Von der Hirschbergstraße an der Triebisch zweigt der Lerchaweg ab und teilt sich nach ca. 200 m. Die Umleitungsführung biegt nach links in den auch als Lerchaweg bezeichnete Wegstück¹. Die Asphaltstraße steigt von < 5 % auf 12,5 % am Haus Lerchaweg 11 nach der Abbiegung. Weiter führt der Weg mit einer Steigung < 5 % mit einer sandgeschlammten Oberfläche an einer Kleingartensparte und in seinem letzten Stück über Rasengittersteine und einer Steigung von 10,8 % am Eingang zur Gartensparte „Am Lerchahang“ und soll in eine noch zu bauende Asphaltbehelfsstraße münden, die nach Beendigung der Bauarbeiten am Plossenaufstieg rückgebaut wird. Die Behelfsstraße endet in der Querallee und diese mündet in die S 177. Blatt 1 dokumentiert den Verlauf.

Talwärts zweigt der die Asphaltstraße von der S 177 ab und führt über Polenz, den Buschbadweg² und Polenzer Weg ins Triebischtal zur S 83 Ossietzkystraße (s. Blatt 2). In Polenz zweigt die K 8030 von der Umleitungsstrecke ab und führt über Semmelsberg zur S 83 im Triebischtal. Durch den Umleitungsverkehr nimmt die Verkehrsdichte geringfügig zu und wird hier mit betrachtet und geprüft, ob dadurch mögliche Lärmschutzansprüche entstehen.

Als ortsferne Umleitungsstrecken sind drei Straßen vorgesehen (s. Blatt 3):

K 8031 abzweigend von der S 83 in Roitzsch über Piskowitz, Taubenheim und Röhrsdorf in die S 177,

K 8032 abzweigend von der B 6 in Reppina, Scharfenberg, und Naustadt in die S 177 und

K 8033 abzweigend von der B 6 in Gauernitz, Constappel, Pinkowitz und Röhrsdorf in die S 177.

¹ Geradeaus führt der Lerchaweg direkt nach Lercha und soll, bedingt durch den schmalen und steilen Weg, nur dem Anliegerverkehr dienen.

² In Polenz heißt der ins Buschbad führende Weg „Buschbadweg“ und der vom Buschbad nach Polenz „Polenzer Weg“.

5. Verkehrsprognosen

Die Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) hat ebenfalls die Verkehrsbelastung und den Anteil der mittleren und schweren LKW für die Varianten der Umleitungsstrecken prognostiziert [5], die in Anlage 1 zusammengefasst werden.

6. Diskussion der Berechnungsergebnisse

Im Pkt. 2 wurden die drei Kriterien für den Anspruch auf Lärmvorsorge bei temporären Umleitungsstrecken dargelegt.

Bei den umfangreichen Baumaßnahmen am Plossenaufstieg ist mit einer Bauzeit von mehr als 2 Jahren zu ausgehen. Damit ist das erste Kriterium erfüllt.

Wenden wir uns nun der Lärmzunahme um mehr als 3 dB(A) zu.

Im Pkt. 3.1 ist in der Gleichung (2) die Berechnungsvorschrift für die Schalleinträge aller Fahrstreifen dargelegt. Der Schalleintrag eines Fahrstreifenteilstücks i ergibt sich daraus:

$$L'_{r,i} = L'_{w,i} + 10 \lg(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i} \quad (6)$$

Abschnitt	Planungsnullfall		Planfall		Diff. Planfall - Nullfall		Diff. > 3dB(A)
	$L'_{w,i,T}$ dB(A)	$L'_{w,i,N}$ dB(A)	$L'_{w,i,T}$ dB(A)	$L'_{w,i,N}$ dB(A)	Δ_{Tag} dB(A)	Δ_{Nacht} dB(A)	
Lerchaweg	60,89	53,98	72,93	65,36	12,04	11,38	ja
Dreilindenstraße	67,89	60,90	72,93	65,36	5,04	4,46	ja
Behelfsstraße	-	-	72,93	65,36	72,93	65,36	ja
Querallee	71,39	63,77	74,11	66,70	2,72	2,93	nein
OD Polenz (östlich Abzw. Buschbad)	81,01	73,77	83,20	75,81	2,19	2,04	nein
Buschbadweg (OD Polenz)	68,52	60,89	73,58	65,94	5,06	5,05	ja
Polenzer Weg (Buschbad)	68,52	60,89	73,58	65,94	5,06	5,05	ja
OD Polenz (westlich Abzw. Buschbad)	77,90	70,48	78,95	71,98	1,05	1,50	nein
K 8031 östlich S 83	76,11	69,17	76,24	69,05	0,13	-0,12	nein
K 8032 westlich B 6	73,66	66,28	76,55	69,16	2,89	2,88	nein
K 8033 östlich Röhrsdorf	72,55	65,22	76,04	68,64	3,49	3,42	ja

Tab. 1 Zusammenstellung der Emissionen der Umleitungen für den Planungsnullfall, Planfall 9 und der Differenzen

Bildet man die Differenz aus Plan- und Nullfall nach Gl.(6) mit der jeweiligen Verkehrsbelastung und geht davon aus, dass die Dämpfung der Schallausbreitung für die Fahrstreifenstücke sowie die Reflexionsverluste für beide Fälle sich nicht ändern, reduziert

sich die Berechnung der jeweiligen längenbezogenen Schallleistungspegel nach Gl.(3) in Verbindung mit Gl.(4).

Anlage 2 fasst die aus den Ausgangswerten und Zwischenergebnissen berechneten Emissionen für die einzelnen Umleitungsstrecken für die Planfälle zusammen. Bei den Straßen ist, bis auf eine Ausnahme, mit Asphaltbelag und einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h gerechnet worden.

Die Dreilindenstraße ist nach einem Unwetterschaden zum Teil mit Rasengittersteinen ausgebaut worden und hat als Bestand noch eine sandgeschlämmte Oberfläche.

Tab. 1 fasst die Berechnungsergebnisse der Emissionen für den Planungsnullfall und den Planfall 9 zusammen und bildet die Differenzen. Für die Umleitungsstrecken Lerchaweg/Dreilindenstraße/Behelfsstraße und den Buschbadweg/Polenzer Weg erhöhen sich die Emissionen um mehr als 3 dB(A). Ebenfalls erhöht sich bei der plossenferneren Umleitungsstrecke K 8033 östlich Röhrsdorf der Emissionspegel um mehr als 3 dB(A).

Es besteht ein möglicher Anspruch auf Lärmschutz, wenn die Zumutbarkeitsgrenzwerte auch überschritten werden. Alle anderen Strecken sind nicht betroffen.

Als nächstes soll abgeschätzt werden, wie groß der Abstand zwischen der Straßenmitte und der Grenzwertisophone ist, bei der die Grenzwerte der Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) liegen. Die Berechnung unter Anwendung des Verfahrens "langer, gerader Verkehrsweg" der RLS-90 liefert die Ergebnisse in Tab. 2.

Abschnitt	Abstand Straßenmitte - Grenzwertisophone 70/60 dB(A)
Lerchaweg	< 3 m
Dreilindenstraße	< 1 m
Behelfsstraße	< 1 m
Buschbadweg in Polenz	< 1 m
Polenzer Weg in MEI-Buschbad	< 1 m
K 8033 östlich Röhrsdorf	< 2,5 m

Tab. 2 Zusammenstellung der Abstände Straßenmitte – Grenzwertisophone für verschiedenen Umleitungsstrecken

Die Grenzwertisophonen liegen, bis auf den Lerchaweg und die K 8033 östlich Röhrsdorf, im Straßenbereich und führen damit zu keiner kritischen Belastung der Anwohner.

Des Weiteren soll für die straßennahe Wohnbebauung an den Umleitungsstrecken Lerchaweg und K 8033 geprüft werden, ob die Zumutbarkeitsschwellwerte überschritten werden. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der RLS-19 mit dem Programm IMMI 2020 der Fa. Wölfel. Die Lagepläne basieren auf OpenStreetMap (osm).

Der Umleitungsabschnitt des Lerchaweges hat am Wohnhaus Lerchaweg 11 den geringsten Abstand zur Straße und, bedingt durch das starke Gefälle von 12,5 %, die höchsten Emissionswerte. Die Lage des Immissionsortes ist Blatt 4 und ein Bild der Anlage 4 zu entnehmen.

In der Ortsdurchfahrt Röhrsdorf liegt das Wohnhaus „Am Regenbach 29“ (s. Blatt 5 und Anlage 4) nahe an der Straße.

Am Wohnhaus „Am Regenbach 65“ knickt K 8033 ab und führt mit einem Gefälle von 9 % und einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h zum Ortsende (s. Blatt 6 und Anlage 4).

In der Ortsdurchfahrt Pinkowitz steht das Wohnhaus Pinkowitz 9a nahe an der Straße (s. Blatt 7 und Anlage 4).

Kurz vor der Einbindung der K 8033 in die B 6 in Gauernitz liegt das Wohnhaus „Langer Weg 1“ direkt an der Straße (s. Blatt 8 und Anlage 4).

Der Straßenbelag der K 8033 besteht aus Asphalt und, sofern nicht anders beschrieben, ist die zulässige Geschwindigkeit 50 km/h.

Anlage 3 fasst die Berechnungsergebnisse zusammen. Die Beurteilungspegel liegen mit max. 67 dB(A) tags und max. 60 dB(A) nachts unter den Zumutbarkeitsschwellwerten von 70/60 dB(A) und überschreiten diese nicht.

7. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In dieser schalltechnischen Beurteilung wird der durch das Planungsvorhaben S 177 „Ausbau in Meißen, BA 1.1 Plossenaufstieg“ verursachte Verkehrslärm für die plossennahen Umleitungsstrecken Lerchaweg/Dreilindenstraße/Behelfsstraße und Buschbadweg/Polenzer Weg mit dem Abzweig der K 8030 in Polenz in Richtung Semmelsberg sowie die plossenfernen Strecken für den Fernverkehr über die K 8031, K 8032 und K 8033 untersucht.

Als Maßstab für mögliche Lärmschutzansprüche müssen drei Kriterien erfüllt sein: Bauzeit länger als zwei Jahre, Lärmzunahme während der Bauzeit um mehr als 3 dB(A) und Überschreitung der Zumutbarkeitsschwellen von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Es ist von einer Bauzeit von mehr als zwei Jahren auszugehen.

An der Umleitungsstrecke Lerchaweg/Dreilindenstraße/Behelfsstraße, der Strecke über Polenz ins Buschbad sowie der K 8033 östlich Röhrsdorf nimmt der Lärm um mehr als 3 dB(A) zu. Mit Hilfe der Grenzwertisophone, die den Abstand von der Straßenmitte bis zu der Stelle charakterisiert, an der die Zumutbarkeitsschwellwerte unterschritten werden, stellt man fest, dass diese sich, bis auf wenige Ausnahmen, innerhalb der Straße befindet. Für einige straßennahe Wohnhäuser (Meißen, Lerchaweg 11; Röhrsdorf, Am Regenbach 29 und 65; Pinkowitz 9a; Gauernitz, Langer Weg 1) wird der exakte rechnerische Nachweis nach der RLS-19 geführt. Dabei überschreiten die Beurteilungspegel die Zumutbarkeitsschwellwerte in keinem Fall. Damit besteht kein Lärmschutzanspruch für die gesamten geplanten Umleitungsstrecken während der Bauzeit am Plossenaufstieg.

8. Literatur

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist

- [2] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl I, S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Nov. 2020 (BGBl I, S. 2334) geändert worden ist
- [3] Drescher: Diskussionspapier zum Lärmschutz an Umleitungsstrecken
Vom 27.09.2018 Landesdirektion Sachsen intern
- [4] RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 2019 -
FGSV Köln
- [5] VKT GmbH: S 177 Meißen – Wilsdruff, Planungsabschnitt 1.1 Plossenaufstieg
- Umleitungsführung –
Verkehrsplanerische und –technische Untersuchung
Datengrundlage für die schalltechnischen Untersuchungen nach RLS-19

Verfasser: Umweltplanungsbüro Deuse 04.03.2022
 Storchplatz 6
 01665 Diera
 Tel./Fax 03521/738949
 E-Mail: Umweltplanung.Deuse@t-online.de Dr.-Ing. Lothar Deuse

Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg

Umleitung Plossenaufstieg: Verkehrsbelastungen nach RLS-19

Planfall	Planungsnullfall/ Prognose 2025 für Umleitungen						Planfall 9/ Prognose 2025 für Umleitungen					
Umleitungsführung stadtwärts über ...	Keine, da S 177 (Plossen) offen						Polenzer Weg					
Umleitungsführung landwärts über ...							Lerchaweg/Dreilindenstraße/Behelfsstraße					
Strecke	M _T [Kfz/h]	P _{1,T} [%]	P _{2,T} [%]	M _N [Kfz/h]	P _{1,N} [%]	P _{2,N} [%]	M _T [Kfz/h]	P _{1,T} [%]	P _{2,T} [%]	M _N [Kfz/h]	P _{1,N} [%]	P _{2,N} [%]
S 177 (Plossen)	454	3,3	3,3	79	5,5	4,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Querallee (kurz vor Einmündung in S 177)	52	1,8	2,9	9	1,8	2,9	101	0,9	2,5	18	0,9	2,5
Lerchaweg/Dreilinden- str./Behelfsstr.	5	0,0	2,1	1	0,0	2,1	80	0,0	2,1	14	0,0	2,1
Polenzer Weg (Richtung MEI-Buschbad)	29	0,0	2,1	5	0,0	2,1	93	0,0	2,1	16	0,0	2,1
OD Polenz (östlich Abzw. Buschbad, Richtung S 177)	90	1,4	4,4	16	2,4	5,4	151	1,9	3,8	26	3,2	4,6
OD Polenz (westlich Abzw. Buschbad, Richtung Semmelsberg)	41	0,8	6,4	7	1,4	7,7	48	4,6	6,3	9	7,6	7,4

Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg

Planfall	Planungsnullfall/ Prognose 2025 für Umleitungen						Planfall Prognose 2025 für Umleitungen					
	Keine, da S 177 (Plossen) offen											
Strecke	M _T [Kfz/h]	P _{1,T} [%]	P _{2,T} [%]	M _N [Kfz/h]	P _{1,N} [%]	P _{2,N} [%]	M _T [Kfz/h]	P _{1,T} [%]	P _{2,T} [%]	M _N [Kfz/h]	P _{1,N} [%]	P _{2,N} [%]
S 177 (Plossen)	454	3,3	3,3	79	5,5	4,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
K 8031 östlich S 83	110	8,7	8,7	20	13,8	9,9	142	3,9	4,6	25	6,5	5,5
K 8032 westlich B 6	87	2,0	3,0	15	3,4	3,7	173	1,6	2,7	30	2,7	3,3
K 8033 östlich Röhrsdorf	59	4,6	5,0	10	7,7	5,9	146	2,4	3,5	25	4,0	4,2

Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg Prognosejahr 2025

Emissionsberechnung Prognosenullfall - ortsnahe Umleitung

Abschnitt	L` _{w,T}	L` _{w,N}	M _T	M _N	p _{1,T}	p _{2,T}	p _{1,N}	p _{2,N}	v _{Pkw}	v _{Lkw1}	v _{Lkw2}	DSD	DLN	D _{refl}
	dB(A)	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1 Lerchaweg	60,89	53,98	5	1	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	1,2/5,0 /6,0	0
2 Dreilindenstraße	67,89	60,90	5	1	0	2,1	0	2,1	50	50	50	7,0	1,06/4, 4/5,28	0
3 Behelfsstraße	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Querallee	71,39	63,77	52	9	1,8	2,9	1,8	2,9	50	50	50	0	0	0
5 OD Polenz(östlich Abzw. Buschbad)	81,01	73,77	90	16	1,4	4,4	2,4	5,4	50	50	50	0	0	0
6 Buschbadweg (Polenz)	68,52	60,89	29	5	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	0	0
7 Polenzer Weg (Buschbad)	68,52	60,89	29	5	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	1,2	0
8 OD Polenz(westlich Abzw. Buschbad)	77,90	70,48	41	7	0,8	6,4	1,4	7,7	50	50	50	0	0	0

Emissionsberechnung Prognoseplanfall 9- ortsnahe Umleitung

Abschnitt	L` _{w,T}	L` _{w,N}	M _T	M _N	p _{1,T}	p _{2,T}	p _{1,N}	p _{2,N}	v _{Pkw}	v _{Lkw1}	v _{Lkw2}	DSD	DLN	D _{refl}
	dB(A)	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1 Lerchaweg	72,93	65,36	80	14	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	1,2/5,0 /6,0	0
2 Dreilindenstraße	72,93	65,36	80	14	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	1,06/4, 4/5,28	0
3 Behelfsstraße	72,93	65,36	80	14	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	0	0
4 Querallee	74,11	66,70	101	18	0,9	2,5	0,9	2,5	50	50	50	0	0	0
5 OD Polenz(östlich Abzw. Buschbad)	83,20	75,81	151	26	1,9	3,8	3,2	4,6	50	50	50	0	0	0
6 Buschbadweg (Polenz)	73,58	65,94	93	16	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	0	0
7 Polenzer Weg (Buschbad)	73,58	65,94	93	16	0	2,1	0	2,1	50	50	50	0	1,2	0
8 OD Polenz(westlich Abzw. Buschbad)	78,95	71,98	48	9	4,6	6,3	7,6	7,4	50	50	50	0	0	0

Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg Prognosejahr 2025

Emissionsberechnung Prognosenullfall- ortsferne Umleitung

Abschnitt	$L'_{w,T}$	$L'_{w,N}$	M_T	M_N	$p_{1,T}$	$p_{2,T}$	$p_{1,N}$	$p_{2,N}$	v_{Pkw}	v_{Lkw1}	v_{Lkw2}	DSD	DLN	D_{refl}
	dB(A)	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1 K 8031 östlich S 83	76,11	69,17	110	20	8,7	8,7	13,8	9,9	50	50	50	0	0	0
2 K 8032 westlich B 6	73,66	66,28	87	15	2,0	3,0	3,4	3,7	50	50	50	0	0	0
3 K 8033 östlich Röhrsdorf	72,55	65,22	59	10	4,6	5,0	7,7	5,9	50	50	50	0	0	0

Emissionsberechnung Prognoseplanfall- ortsferne Umleitung

Abschnitt	$L'_{w,T}$	$L'_{w,N}$	M_T	M_N	$p_{1,T}$	$p_{2,T}$	$p_{1,N}$	$p_{2,N}$	v_{Pkw}	v_{Lkw1}	v_{Lkw2}	DSD	DLN	D_{refl}
	dB(A)	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1 K 8031 östlich S 83	76,24	69,05	142	25	3,9	4,6	6,5	5,5	50	50	50	0	0	0
2 K 8032 westlich B 6	76,55	69,16	173	30	1,6	2,7	2,7	3,3	50	50	50	0	0	0
3 K 8033 östlich Röhrsdorf	76,04	68,64	146	25	2,4	3,5	4,0	4,2	50	50	50	0	0	0

Legende

$L'_{w,T}$	Emissionspegel tags
$L'_{w,N}$	Emissionspegel nachts
$M_{T/N}$	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags/nachts
$p_{1T/N}$	Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 tags/nachts
$p_{2T/N}$	Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 tags/nachts
v_{Pkw}	Zulässige Pkw-Höchstgeschwindigkeit
$v_{Lkw1/2}$	Zulässige Lkw-Höchstgeschwindigkeit

D_{SD}	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{Fzg}
D_{LN}	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{Fzg}
D_{Refl}	Zuschlag für die Mehrfachreflexionen

S 177 – Ausbau in Meißen, Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg
Beurteilung der an den Umleitungsstrecken gelegenen Wohnbebauung nach 16. BImSchV

Immissionsberechnung

Immissionsort		Nullfall				Planfall				Pegeldifferenz (Planf. – Nullf.)				Zumutbarkeits- schwellen		Anspruch auf Lärmschutz?
		L _{r,T}		L _{r,N}		L _{r,T}		L _{r,N}		ΔL _{r,T}		ΔL _{r,N}		IGW _T	IGW _N	
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	dB(A)	
Meißen, Lerchaweg 11																
I 11-1	EG Nord	53,0	53	46,0	46	65,0	65	57,4	58	12,0	12	11,4	12	70	60	nein
I 11-2	OG 1 Nord	51,9	52	45,0	45	64,0	64	56,4	57	12,1	13	11,4	12	70	60	nein
Röhrsdorf, Am Regengbach 29																
I 29-1	EG Süd	61,5	62	54,2	55	65,0	65	57,6	58	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
I 29-2	OG 1 Süd	60,2	61	52,9	53	63,7	64	56,3	57	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
Röhrsdorf, Am Regengbach 65																
I 65-1	EG West	60,7	61	53,0	53	63,2	64	56,0	56	2,5	3	3,0	3	70	60	nein
I 65-2	OG 1 West	59,6	60	51,9	52	62,1	63	54,9	55	2,5	3	3,0	3	70	60	nein
Pinkowitz 9a																
I 9a-1	OG 1 Süd	61,4	62	54,0	54	64,7	65	57,3	58	3,3	4	3,3	4	70	60	nein
I 9a-2	OG 1 Süd	59,9	60	52,6	53	63,4	64	56,0	56	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
I 9a-3	OG 1 Süd	58,6	59	51,3	52	62,1	63	54,7	55	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
Gauernitz, Langer Weg 1																
I 1-1	OG 1 Nordwest	63,2	64	55,9	56	66,7	67	59,3	60	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
I 1-2	OG 1 Nordwest	60,9	61	53,6	54	64,4	65	57,0	57	3,5	4	3,4	4	70	60	nein
I 1-3	OG 1 Nordwest	59,2	60	51,8	52	62,6	63	55,2	56	3,4	4	3,4	4	70	60	nein

Zusammenstellung der Ansichten der Immissionsorte



Abb. 1 Ansicht Wohnhaus Meißen, Lerchaweg 11 (**Le 11**)



Abb. 2 Ansicht Röhrsdorf, Am Regenbach 29 (**Rö 29**)



Abb. 3 Ansicht Röhrsdorf, Am Regenbach 65 (**Rö 65**)



Abb. 4 Ansicht Pinkowitz 9a (**Pi 9a**)



Abb. 5 Ansicht Gauernitz, Langer Weg 1 (**Gau 1**)