

## 0. Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	2
2. Rechtsgrundlagen	3
3. Erläuterungen zum Berechnungsverfahren	5
3.1 Berechnung des Beurteilungspegels	5
3.2 Berechnung der Schallemission von Straßen	6
3.3 Berechnung der Schallausbreitung	6
4. Erläuterungen zum geplanten Straßenverlauf und Immissionsort	7
5. Diskussion der Berechnungsergebnisse	9
6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	10
7. Literatur	11

### Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Abbildung der berechneten Immissionsorte
Anlage 2	Zusammenstellung der für die schalltechnischen Berechnungen notwendigen Ausgangsdaten
Anlage 3	Emissionsberechnung Prognosenullfall und –planfall
Anlage 4	Immissionsberechnung Prognosenullfall und –planfall

enthalten in Unterlage 7.1

Blatt Nr. 1 Lageplan Lärmschutz

## 1. Einleitung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Meißen plant den Ausbau der S 177 zwischen Meißen und Wilsdruff. Die Planung der Verbindungsstraße ist in drei Abschnitte gegliedert. Die vorliegende Unterlage beinhaltet den Feststellungsentwurf zum Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg in Meißen.

Der Abschnitt 1.1 beginnt in der Ortslage Meißen kurz vor der Einmündung der Wilsdruffer Straße in den Neumarkt und endet am südlichen Rand der Einmündung der Gellertstraße.

Die Baumaßnahme umfasst den umfangreichen Bau von Stützbauwerken auf der Hang- und Stadtseite nahezu auf der gesamten Strecke, die Erweiterung der engen Haarnadelkurve, den grundhaften Ausbau der Straße, die Erneuerung und Verbesserung der Fahrbahnoberfläche und den Anbau eines Geh- und Geh-/Radweges in der Ortslage Meißen.

Nach gängiger Rechtsauffassung stellt der Bau eines Radweges an einer Straße einen erheblichen baulichen Eingriff dar und kann zu einer wesentlichen Änderung führen, die zu Lärmvorsorgemaßnahmen nach der Verkehrslärmschutzverordnung führen können. Im Rahmen dieser schalltechnischen Berechnungen werden die nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beim Bau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen geforderten Berechnungen der Beurteilungspegel an maßgeblichen Immissionsorten durchgeführt und geprüft, ob eine wesentliche Änderung der Straße vorliegt und sich daraus Entscheidungsvorschläge zum aktiven und/oder passiven Lärmschutz erforderlich machen.

Bei Überschreitung der gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte wird mit Entscheidungsvorschlägen zum aktiven und passiven Lärmschutz sichergestellt, dass diese Immissionsgrenzwerte nicht überschritten bzw. Schallschutzmaßnahmen an den baulichen Anlagen finanziell gesichert werden.

## 2. Rechtsgrundlagen

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] regelt in den §§ 41 bis 43 und 50 die Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und ermächtigt die Bundesregierung 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).

Die Verordnung gilt für den Bau und die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen<sup>1</sup> der Eisenbahnen und Straßenbahnen.

Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise erweitert wird, oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Für Lärmschutzmaßnahmen nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und Satz 2 der 16. BImSchV ist erforderlich, dass der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Lärms erhöht wird. Die Erhöhung des Beurteilungspegels ist (nur) von Bedeutung, wenn sie auf den erheblichen baulichen Eingriff zurückzuführen ist; d. h., die Lärmsteigerung muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben. Der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung, für die der bauliche Eingriff nicht ursächlich ist, ist zu neutralisieren (vgl. OVG Münster, Urteil vom 20.12.1985 - 9 A 719/83 - NJW 1986, 2657 ff; BVerwG, Beschluss vom 4.10.1991 - 4 B 162/91 - unveröffentlicht).

Beispiele für erhebliche bauliche Eingriffe [3, Pkt. 10.1] sind:

- Bau von Anschlussstellen,
- Bau von Ein- und Ausfädelungstreifen sowie von Abbiegestreifen,

---

<sup>1)</sup> Im Weiteren wird nur noch auf die Straße Bezug genommen.

- Bau von Zusatzfahrstreifen oder Mehrzweckfahrstreifen,
- Bau von Standstreifen,
- Bau von Radwegen,
- Bau von Fahrstreifen für zusätzliche Fahrbeziehungen im Bereich planfreier Knotenpunkte,
- deutliche Fahrbahnverlegung durch bauliche Maßnahmen,
- deutliche Veränderung der Höhenlage einer Straße (z. B. kreuzungsfreier Umbau).

Beispiele für nicht erhebliche bauliche Eingriffe sind:

- Bau von Lichtsignalanlagen, Schilderbrücken, Verkehrsbeeinflussungsanlagen etc.
- Ummarkierungen (z. B. Schaffung zusätzlicher Fahrstreifen),
- Grunderneuerung sowie Erneuerung der Fahrbahnoberfläche im Straßenquerschnitt, Bau von Verkehrsinseln,
- Bau von Haltebuchten,
- Bau von Lärmschutzwänden und -wällen.

Der zu erwartende Beurteilungspegel ist somit jeweils für denselben Prognosezeitpunkt für den Zustand mit und für den Zustand ohne baulichen Eingriff zu bestimmen. Für die lärmtechnische Berechnung ist die der Straßenplanung zugrunde gelegte Prognose heranzuziehen. Die Differenz der beiden Beurteilungspegel ergibt die Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff [3, Pkt. 10.5].

Es ist nach § 1 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 der 16. BImSchV nur auf die zusätzlich durch den neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg verursachten Immissionen abzustellen (BR-DrS. 661/89 (Beschluss), 1.). Eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege wird bei der Ermittlung der Anspruchsberechtigung auch nicht berücksichtigt, wenn Gegenstand einer Planfeststellung oder einer Plangenehmigung der Bau eines Verkehrsweges und - als notwendige Folgemaßnahme - die Änderung eines anderen Verkehrsweges sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.3.1996 - 4 C 9/95 - DVBl 1996, 916). Der Kreis der Anspruchsberechtigten ist für jeden Verkehrsweg getrennt zu ermitteln [3,Pkt. 10.6].

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschreitet [2]:

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

Tab. 1 Zusammenstellung der gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte

Das Wohnen umfasst auch die angemessene Nutzung des Außenwohnbereiches [3, Nr. 49]. Zum Außenwohnbereich zählen

- baulich mit dem Wohngebäude verbundene Anlagen, wie z. B. Balkone, Loggien, Terrassen, sog. bebauter Außenwohnbereich

- sonstige zum Wohnen im Freien geeignete und bestimmte Flächen des Grundstückes, sog. unbebauter Außenwohnbereich. Hierzu zählen z. B. auch Gartenlauben, Grillplätze.

Beim Außenwohnbereich ist nur auf den IGW am Tage abzustellen [3, Nr. 51.1].

Die Berechnung (und nicht Messung!) der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr erfolgt nach Abschnitt 3 der Verkehrslärmschutzverordnung [2] in Verbindung mit den RLS-19 [4].

### 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 abgelöst hat.

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 Parkplatzflächen .

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 Schallleistungspegel  $L'_w$  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	<b>M</b>	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie
	<b><math>L_{w,FzG}(v_{FzG})</math></b>	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$
	<b><math>v_{FzG}</math></b>	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG
	<b><math>p_1</math></b>	Anteil an Fahrzeugen LKW1
	<b><math>p_2</math></b>	Anteil an Fahrzeugen LKW2.

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

Der Schallleistungspegel 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	<b><math>L_{w0,FzG}(v_{FzG})</math></b>	Grundwert für den Schallleistungspegel eines Fahrzeugs der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$
	<b><math>D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})</math></b>	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$
	<b><math>D_{LN,FzG}(g, v_{FzG})</math></b>	Korrektur für die Längsneigung $g$ der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$
	<b><math>D_{K,KT}(x)</math></b>	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt $x$
	<b><math>D_{ref}(h_{Beb}, w)</math></b>	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	<b><math>D_{div}</math></b>	Pegelminderung durch geometrische Divergenz
	<b><math>D_{atm}</math></b>	Pegelminderung durch Luftdämpfung
	<b><math>D_{gr}</math></b>	Pegelminderung durch Bodendämpfung

## **D<sub>z</sub> 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 2021 der Fa. Wölfel durchgeführt.

## **4. Erläuterungen zum geplanten Straßenverlauf und zu den Immissionsorten**

Die vorhandene Fahrbahnbreite weist eine Gesamtbreite von durchschnittlich 6,0 m auf. Die Straßenoberfläche besteht aus einer mit Bitumen überzogenen Pflasterstraße und ist teilweise stark beschädigt. Im Bereich der Haarnadelkurve ist noch die ursprüngliche Pflasteroberfläche vorhanden (Bau-km 0+370 bis 0+444). Ihr Zustand hat sich mit den Jahren stark verschlechtert. Separate Fuß- bzw. Radwege sind zwischen der Zufahrt Hotel „Waldschlößchen“ und der Haarnadelkurve nicht vorhanden. Es liegen völlig unzureichende Trassierungsverhältnisse vor. Durch die topografischen Gegebenheiten ist die Strecke, vor allem in der Innenkurve, stark unübersichtlich mit Steigungen von mehr als 10 %.

Die derzeitige zulässige Geschwindigkeit für die Innerortsstraße beträgt bergauf 50 km/h und talwärts ab kurz nach der Einmündung Gellertstraße (Bau-km 0+520) bis zur Einmündung Neumarkt (Bau-km 0+000) 30 km/h.

Die geplante Ausbaustrecke umfasst eine Länge von 625,5 m und soll eine Fahrbahnbreite von 7,25 m einschließlich eines 1,25 m breiten bergab führenden Schutzstreifens für Radfahrer erhalten. Bergseitig entsteht ein 2,75 m breiter kombinierter Rad-/Gehweg. Die Haarnadelkurve wird fahrgeometrisch so ausgebaut, dass der Begegnungsfall Lastzug/Lastzug gewährleistet ist.

Blatt Nr. 1 enthält die Lage der Fahrbahngrenzen der vorhandenen (blau) und der auszubauenden (hellgraue Fahrbahn) Straße.

Ab Baubeginn vor der Eisenbahnunterführung erfolgt der Ausbau der Straße weitestgehend im Bestand. Eine geringfügige Straßenverbreiterung im Kurvenbereich der Brücke hat keine schalltechnische Auswirkung auf die Wohnbebauung.

Nach der Eisenbahnbrücke verschiebt sich die neue Straße hangseitig um bis zu ca. 3 m und wird begradigt. Damit ist auch der Abriss des Wohnhauses Wilsdruffer Str. 2 verbunden.

Nach der Einmündung der Lämmerstufen verlagert sich die neue Straße talseitig um bis zu 2 m bis zur Kurve. Oberhalb liegt das Wohnhaus Wilsdruffer Str. 4 (s. Anlage 1, Abb. 1)

Für den verkehrsgerechten Ausbau der S 177 sind die Aufweitung der Haarnadelkurve und ein damit verbundener, zwischenzeitlich erfolgter Abriss des Wohnhauses Wilsdruffer Straße 7 erforderlich.

Nach der Kurve verschiebt sich die Straße hangseitig um 2 m bis 5 m. Damit rückt sie von den Wohnhäusern Wilsdruffer Str. 5, 5a und 6 ab (Abb. 2 bis 4) und nähert sich dem Wohnhaus Kapellenweg 1 (Abb. 6) ca. 2 m an. Dazu gehört auch eine Laube mit Außenwohnbereich (Abb. 7).

Weiter verläuft die Straße im Bestand. Kurz vor Bauende wird zu sicheren Straßenquerung für Fußgänger eine Mittelinsel errichtet. Dafür muss eine Fahrspur aufgeweitet werden und rückt an das Wohnhaus Wilsdruffer Str. 9a (Abb. 5) heran.

Mit dem Straßenausbau sind umfangreiche Erneuerungen und Erweiterungen von Stützwänden sowohl tal- als auch bergseitig erforderlich. Diese Stützwände 2 und 4 (km 0+125 bis km 0+370) sind Ersatzneubauten und die Stützwand 6 (km 0+410 bis km 0+550) ein Neubau.

Für die schalltechnische Berechnung mit dem Programm IMMI 2021-1 wird das auf den Bildausschnitt der Straße mit angrenzender Bebauung zugeschnittene digitale Höhenraster der DGM2-Datei verwendet. Steigungen bzw. Gefälle für den Prognosenullfall ergeben sich aus diesen Größen. Für den Prognoseplanfall werden die Vorgaben der Straßenplanung (s. Blatt 1) verwendet.

Die Bestimmung der gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen oder, wenn keine Festsetzungen bestehen, entsprechend der Schutzbedürftigkeit. Bebauungspläne für die Gebiete sind nicht vorhanden. Es liegt aber ein Flächennutzungsplan der Stadt Meißen vor. In Ortsbegehungen konnte die Schutzwürdigkeit überprüft und mit den Einstufungen im Flächennutzungsplan verglichen und als Wohn- und Mischgebiete (**W, M**) ein (s. Blatt 1) bestätigt werden. Damit gelten die Immissionsgrenzwerte (IGW) nach Tab. 1.

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme wurden durch die Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) umfangreiche Untersuchungen der Verkehrsbelastung (stündliche Verkehrsstärke **M**) und des Lkw-Anteils  $> 3,5t$  Tag/Nacht **p<sub>1</sub>** für mittlere und **p<sub>2</sub>** für schwere Lastkraftwagen durchgeführt und für das für Straßenplanungen und auch für schalltechnische Untersuchungen relevante Prognosejahr 2030 [5] berechnet, die in Tab. 2 zusammengefasst werden.

Querschnitt	<b>M<sub>T</sub></b> [Kfz/h]	<b>p<sub>1,T</sub></b> [%]	<b>p<sub>2,T</sub></b> [%]	<b>M<sub>N</sub></b> [Kfz/h]	<b>p<sub>1,N</sub></b> [%]	<b>p<sub>2,N</sub></b> [%]
<b>Q 3</b> Wilsdruffer Straße /Plossenaufstieg	414	3,3	3,4	72	5,6	4,1
<b>Q 5</b> Wilsdruffer Straße /südlich Gellertstraße	398	3,4	3,5	69	5,7	4,2

Tab. 2 Zusammenstellung der Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2030

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerorts soll nach dem Ausbau  $v_{zul} = 50$  km/h betragen.

Als neuer Straßenbelag ist Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 vorgesehen.

Bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit 30 km/h und 50 km/h bei Asphaltoberfläche wird nach [4, Tab. 4a/b] mit einer Korrektur der Straßenoberfläche vor dem Ausbau mit

$D_{SD} = 0 \text{ dB(A)}$  und für Pflasteroberfläche durch den schlechten Zustand mit  $D_{SD} = 5 \text{ dB(A)}$  bzw.  $D_{SD} = 7 \text{ dB(A)}$  gerechnet. Die Deckschichtkorrektur nach dem Ausbau bestimmt sich mit  $D_{SD} = -2,6 \text{ dB(A)}$  für Pkw und  $-1,8 \text{ dB(A)}$  für Lkw.

Anlage 2 fasst die für die schalltechnischen Berechnungen notwendigen Ausgangsdaten zusammen. Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, muss sich durch unterschiedliche Geschwindigkeiten auf den gegenläufigen Fahrstreifen und die Aufweitung der Fahrspuren in der Haarnadelkurve die für die Berechnung notwendige Modellierung daran orientieren.

## 5. Diskussion der Berechnungsergebnisse

Anlage 3 enthält die längenbezogenen Schallleistungspegel tags und nachts für das Prognosejahr 2030.

Aus einer überschlägigen Berechnung der Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung ergibt sich für die o. g. IGW ein Abstand der Grenzwertisophonen für Wohngebiete (**W**) von 90 m, für Mischgebiete (**M**) von 30 m von der Straßenmitte. Damit erübrigt sich eine Betrachtung der nur tags benutzten Bebauung (Gericht, Einkaufszentrum) am Neumarkt.

Für eine übersichtliche Darstellung werden die Straßennamen (Wilsdruffer Str. – **Wi** und Kapellenweg - **KW**) und Hausnummern (**6**) zur Kennzeichnung der Immissionsorte (z. B. **Wi 6**) herangezogen.

Die straßennahe Gebäudefront des Wohnhauses Wilsdruffer Str. 6, die nicht parallel zur Straße steht, wird in die Abschnitte **rechts** und **links** unterteilt (**Wi 6l/Wi 6r**).

In Anlage 1 sind in den Abb. 1 bis 7 die Ansichten der Gebäude und des Außenwohnbereiches dokumentiert, für die eine Berechnung der Beurteilungspegel durchgeführt wurde. Diese Gebäude sind auch im Lageplan Lärmschutz Blatt Nr. 1 dargestellt.

Anlage 4 fasst die Berechnungsergebnisse für die Immissionsorte entlang der auszubauenden Straße für den Null- und Planfall zusammen und bildet die Pegeldifferenz (aufgerundet im Fettdruck). Der Vollständigkeit halber sind die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte (IGW) ebenfalls eingetragen.

Nach dem Ausbau der Straße reduzieren sich, bedingt durch die Verbesserung der Fahrbahnoberfläche, die Beurteilungspegel. Es liegt keine wesentliche Änderung der Straße vor und damit auch kein Anspruch auf Lärmschutz. Vor allem an den in der Nähe der Kehre liegenden Wohnhäusern Wilsdruffer Str. 5 und 5a reduziert sich die Lärmbeeinträchtigung wesentlich.

## 6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In diesen schalltechnischen Berechnungen wird der durch das Planungsvorhaben S 177 „Ausbau in Meißen, BA 1.1 Plossenauftstieg“ verursachte Verkehrslärm vor und nach dem Straßenausbau an den Wohnhäusern und einem Außenwohnbereich prognostiziert. Die Notwendigkeit ergibt sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff durch den Anbau eines gemeinsamen Rad-/Fußweges.



Dabei kommt es zu keiner Überschreitung der Kriterien für eine wesentliche Änderung durch einen erheblichen baulichen Eingriff. Darum sind auch keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

## 7. 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] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes -VLärmSchR 97-  
Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997
- [4] RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 2019 -  
VkBl. 2018, Heft 20, lfd. Nr. 139, S.698  
FGSV Köln
- [5] VKT GmbH: S 177 Meißen – Wilsdruff, Planungsabschnitt 1.1  
Verkehrsplanerische und -technische Untersuchung, Prognose 2030,  
Schlussbericht vom 31.08.2021

Verfasser: Umweltplanungsbüro Deuse  
Storchplatz 6  
01665 Diera  
Tel. 03521/738949  
E-mail: Umweltplanung.Deuse@t-online.de

27.01.2022

Dr.-Ing. Lothar Deuse

## **Zusammenstellung der Ansichten der Immissionsorte**



**Abb. 1 Ansicht Wohnhaus Wilsdruffer Str. 4 (Wi 4)**



**Abb. 2 Ansicht Meißen, Wilsdruffer Str. 5 (Wi 5)**



Abb. 3 Ansicht Meißen, Wilsdruffer Str. 5a (**Wi 5a**)



Abb. 4 Ansicht Meißen, Wilsdruffer Str. 6 (**Wi 6**)





Abb. 5 Ansicht Meißen, Wilsdruffer Str. 9a (**Wi 9a**)



Abb. 6 Ansicht Wohnhaus Meißen Kapellenweg 1 (**KW 1**)



Abb. 7 Ansicht Außenwohnbereich Meißen, Kapellenweg 1 (KW 1 AW)

## Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg

### Zusammenstellung der für die schalltechnischen Berechnungen notwendigen Ausgangsdaten

#### Prognosenullfall

<b>Abschnitt</b>	<b>M<sub>T</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>1,T</sub></b> %	<b>p<sub>2,T</sub></b> %	<b>M<sub>N</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>1,N</sub></b> %	<b>p<sub>2,N</sub></b> %	<b>V<sub>Pkw</sub></b> km/h	<b>V<sub>Lkw,1</sub></b> km/h	<b>V<sub>Lkw,2</sub></b> km/h	<b>Straßen- oberfläche</b>	<b>DSD</b> dB(A)
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370), rechte Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	50	50	50	Asphalt	0
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370), linke Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	30	30	30	Asphalt	0
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), rechte Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	50	50	50	Pflaster	7,0
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), linke Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	30	30	30	Pflaster	5,0
km 0+444 bis km 0+520, rechte Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	50	50	50	Asphalt	0
km 0+444 bis km 0+520, linke Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	30	30	30	Asphalt	0
km 0+520 bis km 0+576 Gellertstraße	414	3,3	3,4	72	5,6	4,1	50	50	50	Asphalt	0
Gellertstraße (km 0+576) bis Bauende (km 0+652),	398	3,4	3,5	69	5,7	4,2	50	50	50	Asphalt	0

## Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg

### Prognosenplanfall

<b>Abschnitt</b>	<b>M<sub>T</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>1,T</sub></b> %	<b>p<sub>2,T</sub></b> %	<b>M<sub>N</sub></b> Kfz/h	<b>p<sub>1,N</sub></b> %	<b>p<sub>2,N</sub></b> %	<b>V<sub>Pkw</sub></b> km/h	<b>V<sub>Lkw,1</sub></b> km/h	<b>V<sub>Lkw,2</sub></b> km/h	<b>Straßen- oberfläche</b>	<b>DSD</b> dB(A)
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370),	414	3,3	3,4	72	5,6	4,1	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), rechte Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), linke Fahrbahn	207	3,3	3,4	36	5,6	4,1	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8
km 0+444 bis km 0+520	414	3,3	3,4	72	5,6	4,1	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8
km 0+520 bis km 0+576 Gellertstraße	414	3,3	3,4	72	5,6	4,1	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8
Gellertstraße (km 0+576) bis Bauende (km 0+652),	398	3,4	3,5	69	5,7	4,2	50	50	50	Splittmastix-asphalt SMA 8	-2,6/ -1,8

## Lärmvorsorge S 177 „Ausbau in Meißen“ Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg Prognosejahr 2030

### Emissionsberechnung Prognosenullfall

	$L'_{w,T}$ dB(A)	$L'_{w,N}$ dB(A)
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370), rechte Fahrbahn	77,61	70,33
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370), linke Fahrbahn	74,78	67,65
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), rechte Fahrbahn	84,61	77,33
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), linke Fahrbahn	79,79	72,65
km 0+444 bis km 0+520, rechte Fahrbahn	77,61	70,33
km 0+444 bis km 0+520, linke Fahrbahn	74,78	67,65
km 0+520 bis km 0+520 Gellertstraße	80,83	73,34
Gellertstraße (km 0+576) bis Bauende (km 0+652),	80,48	73,18

### Emissionsberechnung Prognosenplanfall

	$L'_{w,T}$ dB(A)	$L'_{w,N}$ dB(A)
Baubeginn Neumarkt bis Beginn Haarnadelkurve (km 0+370),	78,25	71,03
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), rechte Fahrbahn	75,24	68,02
Haarnadelkurve (km 0+370 bis km 0+444), linke Fahrbahn	75,24	68,02
km 0+444 bis km 0+520	78,25	71,03
km 0+520 bis km 0+576 Gellertstraße	78,11	70,87



**S 177 – Ausbau in Meißen, Abschnitt 1.1 Plossenaufstieg**  
**Beurteilung nach 16. BImSchV**

Immissionsberechnung

Immissionsort			Nullfall				Planfall				Pegeldifferenz (Planf. – Nullf.)				IGW		Wesentliche Änderung?	Anspruch auf Lärmschutz?
			L <sub>r,T</sub>		L <sub>r,N</sub>		L <sub>r,T</sub>		L <sub>r,N</sub>		ΔL <sub>r,T</sub>		ΔL <sub>r,N</sub>		IGW <sub>T</sub>	IGW <sub>N</sub>		
			dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	dB(A)		
IPkt001	Wi 4	EG West	60,9	<b>61</b>	53,9	<b>54</b>	60,0	<b>60</b>	53,0	<b>53</b>	-0,9	-	-0,9	-	59	49	nein	nein
IPkt002	Wi 4	OG1West	61,3	<b>62</b>	54,3	<b>55</b>	60,5	<b>61</b>	53,5	<b>54</b>	-0,8	-	-0,8	-	59	49	nein	nein
IPkt003	Wi 4	OG2West	61,3	<b>62</b>	54,3	<b>55</b>	60,5	<b>61</b>	53,5	<b>54</b>	-0,8	-	-0,8	-	59	49	nein	nein
IPkt091	Wi 5	EG Nord	70,3	<b>71</b>	63,3	<b>64</b>	61,2	<b>62</b>	54,2	<b>55</b>	-9,1	-	-9,1	-	59	49	nein	nein
IPkt092	Wi 5	OG1Nord	70,4	<b>71</b>	63,3	<b>64</b>	61,8	<b>62</b>	54,7	<b>55</b>	-8,6	-	-8,6	-	59	49	nein	nein
IPkt093	Wi 5	OG2Nord	70,0	<b>70</b>	63,0	<b>63</b>	61,7	<b>62</b>	54,6	<b>55</b>	-8,3	-	-8,4	-	59	49	nein	nein
IPkt094	Wi 5	EG Ost	71,7	<b>72</b>	64,6	<b>65</b>	66,4	<b>67</b>	59,4	<b>60</b>	-5,3	-	-5,2	-	59	49	nein	nein
IPkt095	Wi 5	OG1Ost	70,9	<b>71</b>	63,9	<b>64</b>	66,7	<b>67</b>	59,7	<b>60</b>	-4,2	-	-4,2	-	59	49	nein	nein
IPkt096	Wi 5	OG2Ost	70,0	<b>70</b>	62,9	<b>63</b>	66,4	<b>67</b>	59,5	<b>60</b>	-3,6	-	-3,4	-	59	49	nein	nein
IPkt187	Wi 5a	EG Ost	69,0	<b>69</b>	61,9	<b>62</b>	67,0	<b>67</b>	60,0	<b>60</b>	-2,0	-	-1,9	-	59	49	nein	nein
IPkt043	Wi 6 l	EG Ost	65,1	<b>66</b>	58,0	<b>58</b>	63,5	<b>64</b>	56,5	<b>57</b>	-1,6	-	-1,5	-	59	49	nein	nein
IPkt044	Wi 6 l	OG1Ost	66,4	<b>67</b>	59,3	<b>60</b>	65,1	<b>66</b>	58,1	<b>59</b>	-1,3	-	-1,2	-	59	49	nein	nein
IPkt045	Wi 6 l	OG2Ost	66,3	<b>67</b>	59,2	<b>60</b>	64,9	<b>65</b>	57,8	<b>58</b>	-1,4	-	-1,4	-	59	49	nein	nein
IPkt188	Wi 6 r	EG Ost	64,0	<b>64</b>	56,9	<b>57</b>	63,3	<b>64</b>	56,3	<b>57</b>	-0,7	-	-0,6	-	59	49	nein	nein
IPkt191	Wi 6 r	OG1Ost	64,5	<b>65</b>	57,5	<b>58</b>	63,7	<b>64</b>	56,7	<b>57</b>	-0,8	-	-0,8	-	59	49	nein	nein
IPkt192	Wi 6 r	OG2Ost	64,3	<b>65</b>	57,3	<b>58</b>	63,5	<b>64</b>	56,5	<b>57</b>	-0,8	-	-0,8	-	59	49	nein	nein
IPkt184	Wi 9a	EG West	64,3	<b>65</b>	57,2	<b>58</b>	62,3	<b>63</b>	55,3	<b>56</b>	-2,0	-	-1,9	-	59	49	nein	nein
IPkt185	Wi 9a	OG1West	64,8	<b>65</b>	57,6	<b>58</b>	62,8	<b>63</b>	55,7	<b>56</b>	-2,0	-	-1,9	-	59	49	nein	nein
IPkt186	Wi 9a	OG2West	64,8	<b>65</b>	57,6	<b>58</b>	62,7	<b>63</b>	55,6	<b>56</b>	-2,1	-	-2,0	-	59	49	nein	nein
IPkt165	KW 1	EG West	56,6	<b>57</b>	49,5	<b>50</b>	54,9	<b>55</b>	47,8	<b>48</b>	-1,7	-	-1,7	-	59	49	nein	nein
IPkt166	KW 1	OG1West	60,6	<b>61</b>	53,5	<b>54</b>	57,9	<b>58</b>	50,9	<b>51</b>	-2,7	-	-2,6	-	59	49	nein	nein
IPkt167	KW 1	OG2West	63,5	<b>64</b>	56,4	<b>57</b>	61,0	<b>61</b>	54,0	<b>54</b>	-2,5	-	-2,4	-	59	49	nein	nein
IPkt174	KW 1	AW	60,7	<b>61</b>	-	-	58,6	<b>57</b>	-	-	-2,1	-	-	-	59	49	nein	nein