

Schalltechnische Untersuchungen

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Beurteilungsgrundlagen
- 3 Berechnungsgrundlagen
- 4 Emissionspegel
- 5 Berechnung der Beurteilungspegel
- 6 Beurteilung der Lärmsituation
- 7 Zusammenfassung

Anhang

- 1 Emissionspegelberechnung
- 2 Lage der Eingabedaten
- 3 Fotodokumentation

Verweis auf andere Unterlagen:

Berechnungsunterlagen:

U 17.1.2 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Lagepläne der Lärmschutzmaßnahmen:

U 7 Lagepläne der Lärmschutzmaßnahmen

Erläuterungsbericht

1 Aufgabenstellung

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. Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) legt entsprechende Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche fest. Entsprechend der 16. BImSchV sind die Beurteilungspegel zu berechnen. Das Berechnungsverfahren ist ausführlich in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) beschrieben.

Die Bundesstraße B 156 soll westlich von Niedergurig auf einer Baulänge von 2,676 km verlegt werden und die vorhandenen Besiedlungen, soweit möglich, weiträumig umfahren.

Die geplante Baumaßnahme entspricht dem Neubau einer öffentlichen Straße. Als Straßenquerschnitt für die Verlegung der B 156 ist ein einbahniger Querschnitt RQ 11 vorgesehen. Die alte B 156 wird in der Ortslage Niedergurig in ihrer Straßenklassifikation abgestuft. Die bestehende Staatsstraße S 107 wird mit der neuen B 156 verknüpft.

Für die geplante Verlegung der Bundesstraße B 156 im oben beschriebenen Abschnitt ist eine schalltechnische Untersuchung nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 durchzuführen, um die Auswirkungen des Verkehrslärms der neuen B 156 auf die betroffenen Siedlungen und Grundstücke ermitteln zu können. Der Beurteilung der Lärmsituation werden die Richtlinien und Verordnungen für Lärmvorsorge zugrunde gelegt. Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sind zu bestimmen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Lärmsituation für den Untersuchungsbereich wird gemäß den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) bewertet:

1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	tags	57 dB (A)
		nachts	47 dB (A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohn- und kleinen Siedlungsgebieten	tags	59 dB (A)
		nachts	49 dB (A)
3.	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	tags	64 dB (A)
		nachts	54 dB (A)
4.	in Gewerbegebieten	tags	69 dB (A)
		nachts	59 dB (A)

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen wurden vom Bearbeiter vor Ort entsprechend den o.g. Nutzungsarten sowie den Kriterien der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR 97) in Anlehnung an den Entwurf des Flächennutzungsplanes (vom März 1997) festgelegt. Die beiden bestehenden Bebauungspläne Gewerbestadtgebiet Niedergurig I und Wohngebiet Muskauer Straße wurden beachtet. Gebäude im Außenbereich werden im Regelfall wie Mischgebiet bewertet. Kleingärten werden entsprechend den Verkehrslärmschutzrichtlinien mit dem Grenzwert für Mischgebiet am Tage bewertet. Sind bauliche Anlagen der Gärten auch dauernd zu Wohnzwecken zugelassen, ist zusätzlich der Grenzwert für Mischgebiet in der Nacht heranzuziehen.

Lärmschutzmaßnahmen auf Kosten des Straßenbaulastträgers sind vorzusehen, wenn entsprechend der baulichen Nutzung die o. g. Grenzwerte überschritten werden.

Beim Lärmschutz wird zwischen aktiven und passiven Maßnahmen unterschieden. Dabei haben die aktiven Lärmschutzmaßnahmen am Verkehrsweg Vorrang. Passive Lärmschutzmaßnahmen kommen nur dann in Frage, wenn die aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht durchführbar sind oder außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Unter die aktiven Lärmschutzmaßnahmen fallen:

- die den Lärm berücksichtigende Planung (Trassenführung)
- Einschnitts- und Troglagen
- Lärmschutzwälle, Steilwälle
- Lärmschutzwände
- Teil- und Vollabdeckungen (Tunnel),
- lärmindernde Straßenbeläge

Unter die passiven Lärmschutzmaßnahmen fallen:

- Lärmschutzfenster
- Verstärkungen an den Außenwänden, Außentüren und Dächern von Gebäuden
- Schalldämmlüfter

Die Bestimmung der erforderlichen Schalldämm-Maße der passiven Lärmschutzvorkehrungen erfolgt entsprechend der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV).

Danach sollen Fenster und Außenwände der Aufenthaltsräume der betroffenen Gebäude entsprechende bewertete Schalldämm-Maße aufweisen.

Passive Schallschutzmaßnahmen werden dann durchgeführt, wenn die in den betroffenen Gebäuden vorhandenen Schalldämm-Maße der Fenster, Außentüren, Außenwände und Dächer nicht den geforderten Schalldämm-Maßen genügen.

3 Berechnungsgrundlagen

Es wurden folgende Planunterlagen und Ausgangsdaten verwendet:

1. Lagepläne und Höhenpläne der Planung B 156 Ortsumgehung Niedergurig, M 1 : 1 000
Bearbeitungsstand Feststellungsentwurf: Februar 2019
2. Verkehrsdaten - Prognose für das Jahr 2030,
Fortschreibung der verkehrsplanerischen Untersuchung auf den Prognosehorizont 2030, brenner BERNHARD ingenieure GmbH
Dresden, Bearbeitungsstand: 06.07.2018
3. Ortsbesichtigungen der vorhandenen Bebauung am 02.10.2014 sowie 05.12.2018. Stockwerkszahl, Immissionsorthöhe und Reflexhöhe der Gebäude im Untersuchungsgebiet wurden erfasst sowie vorhandene Außenwohnbereiche festgestellt. Der Gebietscharakter wurde eingeschätzt.

Folgende Richtlinien und Verordnungen wurden beachtet:

1. RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen,
Ausgabe 1990 und Ergänzungen mit ARS
2. 16. BImSchV, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes
3. 24. BImSchV, Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
4. VLärmSchR 97, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997)

4 Emissionspegel

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 errechnet sich der für die vorliegende Untersuchung zugrundegelegte Emissionspegel des Straßenverkehrs der geplanten B 156 (siehe auch Anhang 1):

Straße	Abschnitt	DTV 2030 Mo-So Kfz/24 h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h		Lkw-Anteil (> 2,8 t) an M_t bzw. M_n		Emissions pegel in dB (A)	
			tags M_t	nachts M_n	tags p_t	nachts p_n	tags	nachts
B 156	südlich KP 1	8.700	505	87	7,1 %	10,4 %	64,3	57,3
	KP 1 bis KP 2	8.000	464	80	6,0 %	8,7 %	63,6	56,6
	KP 2 bis KP 3	5.300	307	53	6,8 %	10,0 %	62,0	55,1
	nördlich KP 3	5.200	302	52	6,8 %	10,0 %	62,0	55,0
kommunale Anbindung am KP 1	südlich: Am Staudamm (Gewerbe)	1.600	93	16	10,7 %	15,5 %	55,7	49,2
	nördlich: Muskauer Straße (Niedergurig Süd)	1.300	75	13	7,2 %	10,6 %	53,6	47,1
Anbindung am KP 2	westlich: S 107	3.600	209	36	4,8 %	7,0 %	57,0	50,3
	östlich: Jeschützer Straße (kommunale Straße)	600	35	6	7,4 %	10,8 %	50,3	43,8
Abindung am KP 3	Briesing, Am Wolfsberg	200	12	2	3,4 %	5,0 %	43,9	36,9

DTV 2030 = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahr 2030

KP = Knotenpunkt

Das Prognoseverkehrsaufkommen wurde der vorliegenden Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros „brenner BERNHARD ingenieure GmbH“ Dresden mit Bearbeitungsstand Juli 2018 entnommen.

Der Ermittlung der o.g. Emissionspegel liegen folgende weitere Ausgangsdaten zugrunde:

Straße	zulässige Höchstgeschwindigkeit		D _{stro} Korrektur für Straßenoberfläche
	für Pkw	für Lkw	
B 156	100 km/h	80 km/h	- 2 dB (A)
Straßenanbindungen an den KP 1, KP 2 und KP 3	50 km/h	50 km/h	0 dB (A)

Bei der Ermittlung der Emissionspegel wurde eine lärmmindernde Straßenoberfläche mit einem Korrekturwert von -2 dB(A) im Außerortsbereich bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten > 60 km/h zum Ansatz gebracht.

Da im gesamten Planungsbereich der B 156 die Längsneigung $\leq 5\%$ ist, wird gemäß RLS-90 kein Steigungszuschlag in Ansatz gebracht.

Die erhöhte Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Kreuzungen und Einmündungen wird entsprechend der RLS-90 bei der Berechnung der Beurteilungspegel durch den Zuschlag K berücksichtigt. Beim vorliegenden Bauvorhaben ist aber entsprechend der verkehrsplanerischen Untersuchung an keinem Knotenpunkt eine Signalanlage vorgesehen, so dass der Zuschlag entfällt.

5 Berechnung der Beurteilungspegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt mit dem Teilstückverfahren gemäß RLS-90 auf einem Personal-Computer (PC) mit dem Rechenprogramm SoundPLAN Version 7.0 der Fa. Braunstein und Berndt GmbH Backnang.

Kurze allgemeine Programmbeschreibung:

Vor einer Berechnung werden alle für die Schallausbreitung relevanten baulichen und topografischen Gegebenheiten als Koordinatendatei (x, y, z) angelegt. Diese sind Dateien für Immissionsorte, Gebäude-/Reflexionsflächen, Höhen-/Geländelinien, Beugungskanten und Straßenachse/Fahrstreifen.

Aus diesen Dateien entsteht ein digitales Modell der zu betrachtenden Situation. Das Programm beruht auf einem Sektorverfahren, wobei das erstellte digitale Modell von einem Suchstrahl, vom Immissionsort ausgehend, abgetastet wird.

Jeder Suchvorgang stellt einen Schnitt dar, an Hand dessen sich die Straßen-, Beugungs- und Reflexionsgeometrie bestimmen lässt. Die für jeden dieser Suchstrahlen errechneten Teilpegel werden zu einem Gesamtpegel energetisch zusammengefasst.

Diese Berechnung erfolgt für jede relevante Gebäudeseite und jedes Stockwerk der im Untersuchungsbereich liegenden Gebäude. Außerdem werden Aufpunkte (2 m über Gelände) im Außenwohnbereich berechnet.

6 Beurteilung der Lärmsituation

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel werden im vorliegenden Fall die Emissionen

- der B 156 sowie
- der anbindenden Straßen im Baubereich

berücksichtigt (siehe auch Kapitel 4 sowie Anhang 2 – Lage der Eingabedaten). Die Beurteilungspegel werden einer Bewertung mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV unterzogen.

Die Emissionen der bestehenden Straßen (außerhalb des Baubereiches) bleiben entsprechend den gesetzlichen Regelungen unberücksichtigt.

Entsprechend einer Berechnung nach dem Verfahren der „langen, geraden Fahrstreifen“ der RLS-90 ergeben sich bei freier Schallausbreitung für eine erste grobe Einschätzung der Lärmsituation folgende Bereiche, bei denen ohne Berücksichtigung von Lärmschutzwänden oder -wällen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Prognosefall auftreten können:

Abstand von der Straßenachse der B 156 innerhalb dessen Grenzwertüberschreitungen auftreten können	
Gebietsnutzung	Abstand in m
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime am Tage	82
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime in der Nacht	129
Wohngebiete am Tage	62
Wohngebiete in der Nacht	95
Mischgebiete am Tage	31
Mischgebiete in der Nacht	47
Kleingartenanlagen (wie Mischgebiet am Tage)	22
Gewerbegebiete am Tage	10
Gewerbegebiete in der Nacht	22

* Als Grundlage der Berechnung wurde bei Kleingartenanlagen die Immissionsorthöhe über Grund mit 2,0 m und ansonsten mit 8,0 m angenommen. Bei der Gradienten der B 156 wurde vereinfachend Geländegleichlage angesetzt. Basis der Berechnung ist der Straßenabschnitt mit der höchsten Verkehrsbelastung [Emissionspegel: 64,3 dB (A) am Tage und 57,3 dB (A) in der Nacht].

Im Bereich von Einschnittslagen können sich diese Abstände aufgrund der Abschirmwirkung der Einschnittsböschung reduzieren. Gleiches gilt für Abschnitte mit niedrigerer Verkehrsbelastung.

Die jeweiligen Gebietsnutzungen sind in den Lageplänen der Lärmschutzmaßnahmen dargestellt sowie in den Berechnungsunterlagen den einzelnen Immissionsorten zugeordnet (Grundlage siehe Kapitel 2)

Die Trassenführung der B 156 wurde so gewählt, dass der Verkehrsweg einen möglichst großen Abstand zu den besiedelten Gebieten hat. Somit liegen die meisten zu schützenden Immissionsorte außerhalb der oben genannten kritischen Bereiche. Die gewählte Trasse der B 156 (in Lage und Höhe) sowie das digitale Modell des anliegenden Geländes bildete die Grundlage der detaillierten schalltechnischen Berechnung gemäß dem Teilstückverfahren der RLS-90 (siehe Kapitel 5).

Der Nachweis der schalltechnischen Situation erfolgte auch über die o.g. Abstände hinaus.

Die schalltechnischen Berechnungen führten bei Bewertung mit den entsprechenden Immissionsgrenzwerten zu folgenden Ergebnissen:

- *Niedergurig, Mischgebiet und unbeplanter Außenbereich im Bereich der Muskauer Straße*
Berechnungspunkte 1 bis 26

Am unmittelbar an die neue Trasse angrenzenden Wohngrundstück „Am Staudamm 2“ treten ohne Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Mit einer 2,50 m hohen und 109 m langen Lärmschutzwand kann sowohl das Wohngebäude als auch der Außenwohnbereich ausreichend geschützt werden. Eine Verbesserung der Lärmsituation tritt gleichzeitig auch am dahinterliegenden Wohngrundstück „Am Staudamm 2a“ ein (sogen. Mitnahmeeffekt).

Am Wohngebäude „Muskauer Straße 1“ treten Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes in der Nacht auf. Tagwertüberschreitungen treten nicht auf. Auch der Außenwohnbereich ist nicht betroffen. Deshalb stünde aktiver Lärmschutz hier außer Verhältnis zum Schutzzweck, es wird passiver Lärmschutz dem Grunde nach gewährt.

- *Niedergurig, Wohngebiet im Bereich Ahornweg / Am Graben*
Berechnungspunkte 27 bis 57

An 5 Wohngebäuden (Ahornweg 1, 3, 5 und 7 sowie Am Staudamm 4) treten ohne Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. In 2 Außenwohnbereichen liegen zusätzlich Tagwertüberschreitungen vor. Mit einer bis zu 4,00 m hohen und 205,5 m langen Lärmschutzwand können die Außenwohnbereiche sowie fast alle Fassadenseiten ausreichend geschützt werden. Eine Verbesserung der Lärmsituation tritt gleichzeitig auch an allen dahinterliegenden Wohngrundstücken ein (sogen. Mitnahmeeffekt). Lediglich an einer Fassade des Gebäudes „Am Staudamm 4“ verbleiben Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes in der Nacht. Hier ist ein Vollschutz auf Grund der Lage sowie der zu gewährleistenden Zufahrt zum Grundstück nicht möglich, es wird passiver Lärmschutz dem Grunde nach gewährt.

- *Niedergurig, Gewerbegebiet „Gewerbepark“
Berechnungspunkte 58 bis 61*

Die Beurteilungspegel der Gebäude im Bereich des Gewerbeparkes liegen deutlich unter den Immissionsgrenzwerten. Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- *Niedergurig, Wohngebiet im Bereich Neue Straße
Berechnungspunkte 62 bis 68*

An keinem Gebäude und keinem Außenwohnbereich treten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Der höchste Beurteilungspegel beträgt hier 55,4 dB(A) am Tage und 48,4 dB(A) in der Nacht (Gebäude Neue Straße 8) sowie im Außenwohnbereich 57,1 dB(A) am Tage. Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- *Niedergurig, Mischgebiet und unbeplanter Außenbereich im Bereich Jeschützer Straße
Berechnungspunkte 69 bis 76*

An keinem Gebäude und keinem Außenwohnbereich treten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Der höchste Beurteilungspegel beträgt hier 58,4 dB(A) am Tage und 51,5 dB(A) in der Nacht (Gebäude Jeschützer Straße 9) sowie im Außenwohnbereich 59,2 dB(A) am Tage. Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- *Niedergurig, Mischgebiet im Bereich Muskauer Straße
Berechnungspunkte 77 bis 78*

An keinem Gebäude und keinem Außenwohnbereich treten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Der höchste Beurteilungspegel beträgt hier 49,9 dB(A) am Tage und 42,9 dB(A) in der Nacht (Gebäude Muskauer Straße 68). Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- *Briesing, Mischgebiet im Bereich Am Wolfsberg
Berechnungspunkte 79 bis 86*

An keinem Gebäude und keinem Außenwohnbereich treten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf. Der höchste Beurteilungspegel beträgt hier 55,9 dB(A) am Tage und 49,4 dB(A) in der Nacht (Gebäude Am Wolfsberg 1) sowie im Außenwohnbereich 56,4 dB(A) am Tage. Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- *Niedergurig, geplantes Wohngebiet „Muskauer Straße“
Berechnungspunkt 87*

Nördlich der Jeschützer Straße und westlich der Muskauer Straße ist ein Wohngebiet geplant (genehmigter Bebauungsplan liegt vor). Für den, der neuen Trasse der B 156 am nächsten liegenden Bereich (Aufpunkt in 4 m Höhe über Grund) wurde der Beurteilungspegel ermittelt. Der Pegel beträgt 51,1 dB (A) am Tage und 44,1 dB (A) in der Nacht. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte können somit im geplanten Wohngebiet ausgeschlossen werden. Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

7 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.

Damit musste für die geplante Verlegung der B 156 als Ortsumgehung von Niedergurig eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde geprüft, inwieweit durch die von der neuen B 156 verursachten Lärmemissionen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Die Beurteilungspegel wurden entsprechend dem Teilstückverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) berechnet. Der Berechnung wurde das Prognoseverkehrsaufkommen im Jahr 2030 zu Grunde gelegt. Bei der Berechnung wurde eine lärmmindernde Straßenoberfläche mit einem Korrekturwert von -2 dB(A) im Außerortsbereich bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten > 60 km/h zum Ansatz gebracht.

Die Lage der Berechnungspunkte ist in Unterlage 7 (Blätter 1 bis 3) dargestellt. Die Emissionspegel sowie Lage der Eingabedaten sind in Anhang 1 und Anhang 2 als Computerausdruck dokumentiert. Die Ergebnisse der Berechnungen sind der Unterlage 17.1.2 zu entnehmen.

Auf Grund der aus schalltechnischer Sicht günstigen Trassierung der B 156 (große Entfernung zur schutzbedürftigen Bebauung, soweit möglich) treten an den meisten Immissionsorten keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf.

Lediglich im südlichen Bereich von Niedergurig treten an einigen Gebäuden sowie Außenwohnbereichen Überschreitungen der entsprechenden Immissionsgrenzwerte auf. Hier werden aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen erforderlich:

Lärmschutzwand südwestlich der B 156:

Bereich	Länge	Höhe über Gradiente	Fläche	Absorptions- gruppe nach ZTV-Lsw 06
Straße „Am Staudamm“ Bau-km 0+060 bis Bau-km 0+095	35 m	3,00 m <i>über Gradiente Am Staudamm</i>	105 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
westlich Kreisverkehr KP 1	23 m	4,00 m <i>Bezug Gradiente: Am Staudamm Bau-km 0+095: 156,26 m B 156 Bau-km 0+242,5: 156,22 m dazwischen geradlinig verzogen (Höhensystem DHHN 92)</i>	92 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
Bau-km 0+242,5 bis Bau-km 0+300	57,5 m	4,00 m <i>über Gradiente B 156</i>	230 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
Bau-km 0+300 bis Bau-km 0+390	90 m	3,00 m <i>über Gradiente B 156</i>	270 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
Summe	205,5 m		697 m ²	

Lärmschutzwand nordöstlich der B 156:

Bereich	Länge	Höhe über Gradiente	Fläche	Absorptions- gruppe nach ZTV-Lsw 06
nördlich Kreisverkehr KP 1	21,5 m	2,50 m <i>Bezug Gradiente:</i> <i>Am Staudamm</i> <i>Bau-km 0+145:</i> <i>155,86 m</i> <i>B 156</i> <i>Bau-km 0+242,5:</i> <i>156,22 m</i> <i>dazwischen</i> <i>geradlinig</i> <i>verzogen</i> <i>(Höhensystem</i> <i>DHHN 92)</i>	54 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
Bau-km 0+242,5 bis Bau-km 0+330	87,5 m	2,50 m <i>über Gradiente</i> <i>B 156</i>	219 m ²	A 3 (hochab- sorbierend) straßenseitig
Summe	109 m		273 m ²	

Passiver Lärmschutz dem Grunde nach ist für folgende Objekte vorzusehen:

Muskauer Straße 1:

Südseite im 1. OG und Westseite im EG und 1. OG

Am Staudamm 4:

Ostseite im EG, 1. OG und 2. OG

Da in allen Fällen nur eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes in der Nacht vorliegt, besteht dieser Anspruch nur für Schlafräume.

Weitergehende Lärmschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Anhang 1:

Emissionspegelberechnung

B 156 Ortsumgehung Niedergurig
Feststellungsentwurf, Unterlage 17.1.1, Erläuterungen Schalltechnische Untersuchung
Anhang 1: Emissionspegelberechnung

Legende

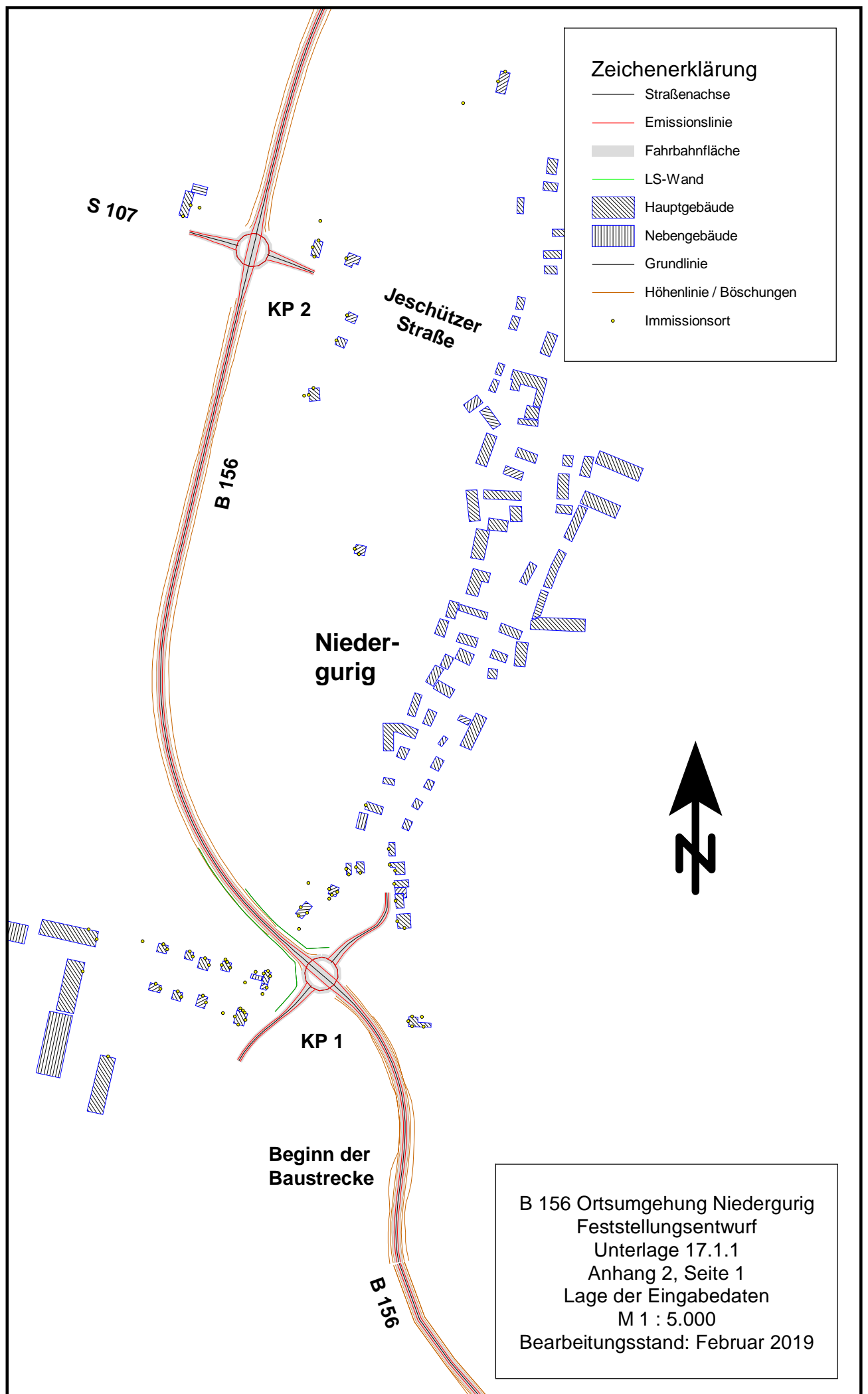
Straße		Straßenname, Abschnitt
KM		Stationierung (Bau-km)
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
MT	Kfz/h	maßgebende Stunde, tags
MN	Kfz/h	maßgebende Stunde, nachts
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	%	Längsneigung in Prozent
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

B 156 Ortsumgehung Niedergurig
Feststellungsentwurf, Unterlage 17.1.1, Erläuterungen Schalltechnische Untersuchung
Anhang 1: Emissionspegelberechnung

Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	
B156, südlich KP1	-0,100	64,3	57,3	505	87	7,1	10,4	66,3	59,4	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	
B156, südlich KP1	0,200	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	-1000,0	-1000,0	100,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
B156, KP1 - KP2	0,230	63,6	56,6	464	80	6,0	8,7	65,7	58,7	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	
B156, KP1 - KP2	0,985	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	-1000,0	-1000,0	100,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
B156, KP2 - KP3	1,010	62,0	55,1	307	53	6,8	10,0	64,1	57,1	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	
B156, nördlich KP3	2,200	62,0	55,0	302	52	6,8	10,0	64,0	57,1	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	
Kreisverkehr KP1	0,000	58,8	52,3	253	44	7,1	10,4	63,3	56,4	50,0	50,0	-4,5	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Kreisverkehr KP2	0,000	58,0	51,4	232	40	6,0	8,7	62,7	55,7	50,0	50,0	-4,7	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
Anbindung Am Staudamm	0,000	55,7	49,2	93	16	10,7	15,5	59,7	52,9	50,0	50,0	-4,1	-3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
Anbindung Niedergurig Süd	0,000	53,6	47,1	75	13	7,2	10,6	58,1	51,2	50,0	50,0	-4,5	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Anbindung S107 - West	0,000	57,0	50,3	209	36	4,8	7,0	61,9	54,8	50,0	50,0	-4,9	-4,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	
Anbindung S107 - Ost (kommunale Straße)	0,000	50,3	43,8	35	6	7,4	10,8	54,8	47,8	50,0	50,0	-4,5	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Anbindung Briesing	0,000	43,9	36,9	12	2	3,4	5,0	49,2	41,8	50,0	50,0	-5,2	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
B156 - Bestand vor Baubeginn	0,000	64,3	57,3	505	87	7,1	10,4	66,3	59,4	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	

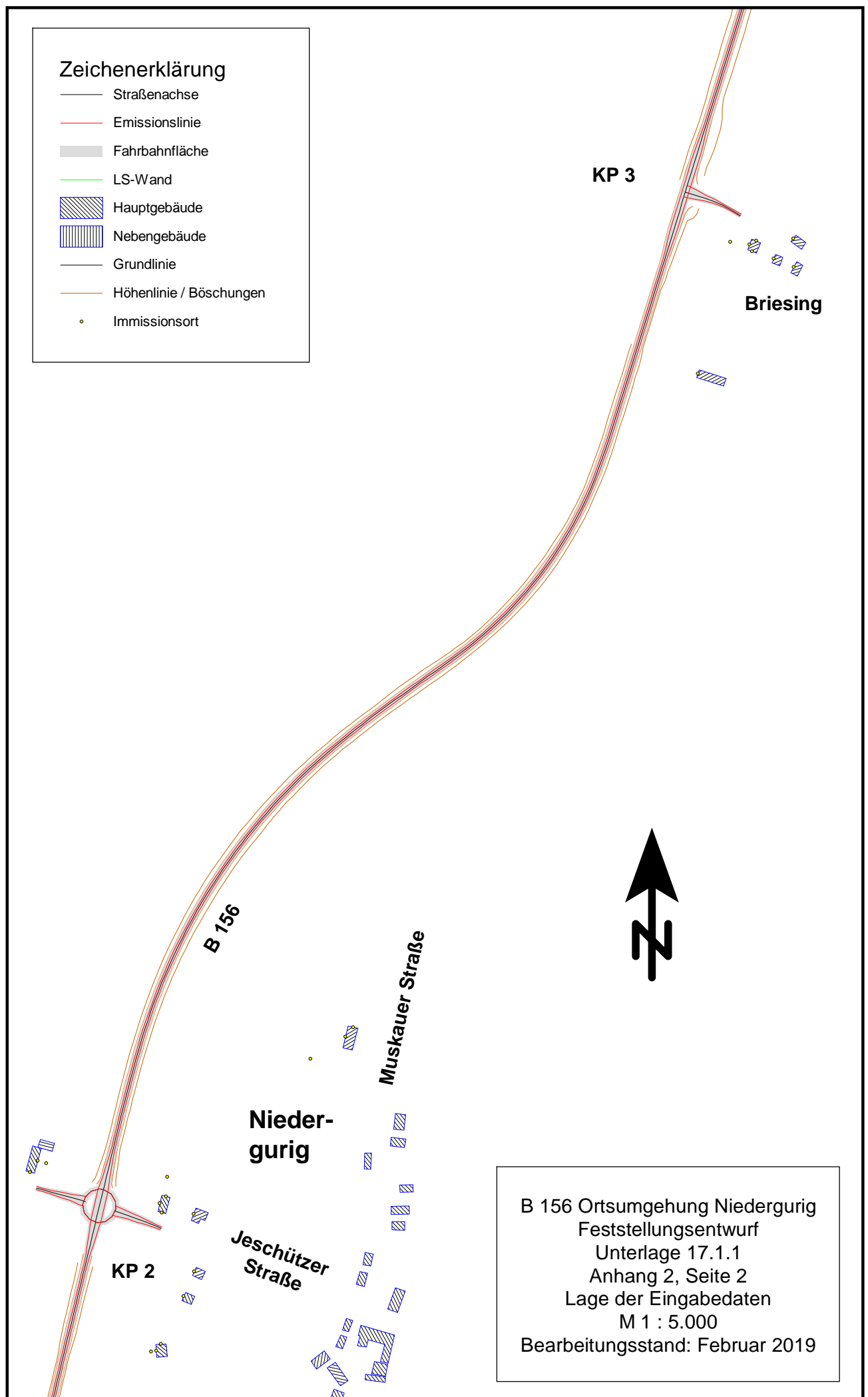
Anhang 2:

Lage der Eingabedaten

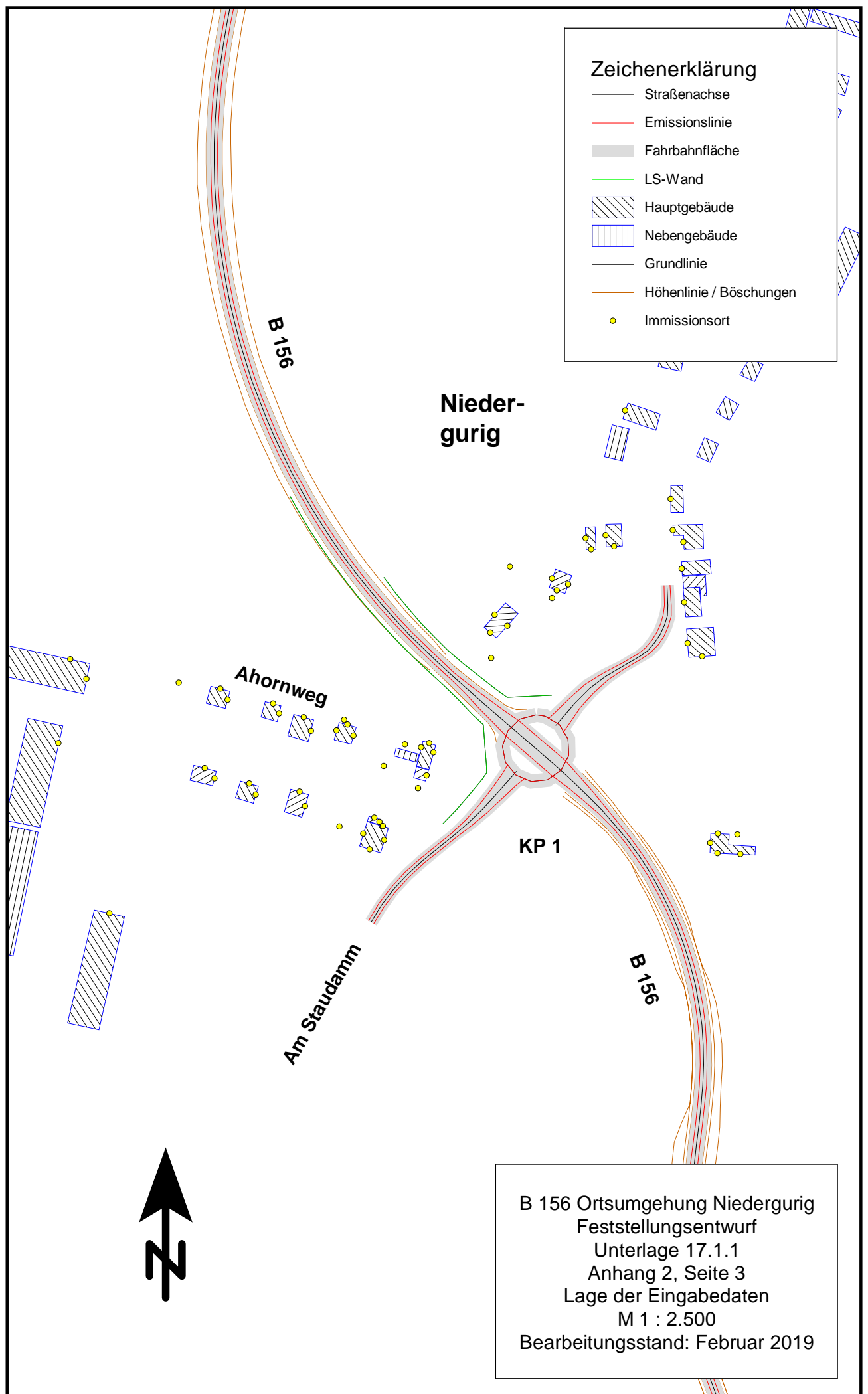


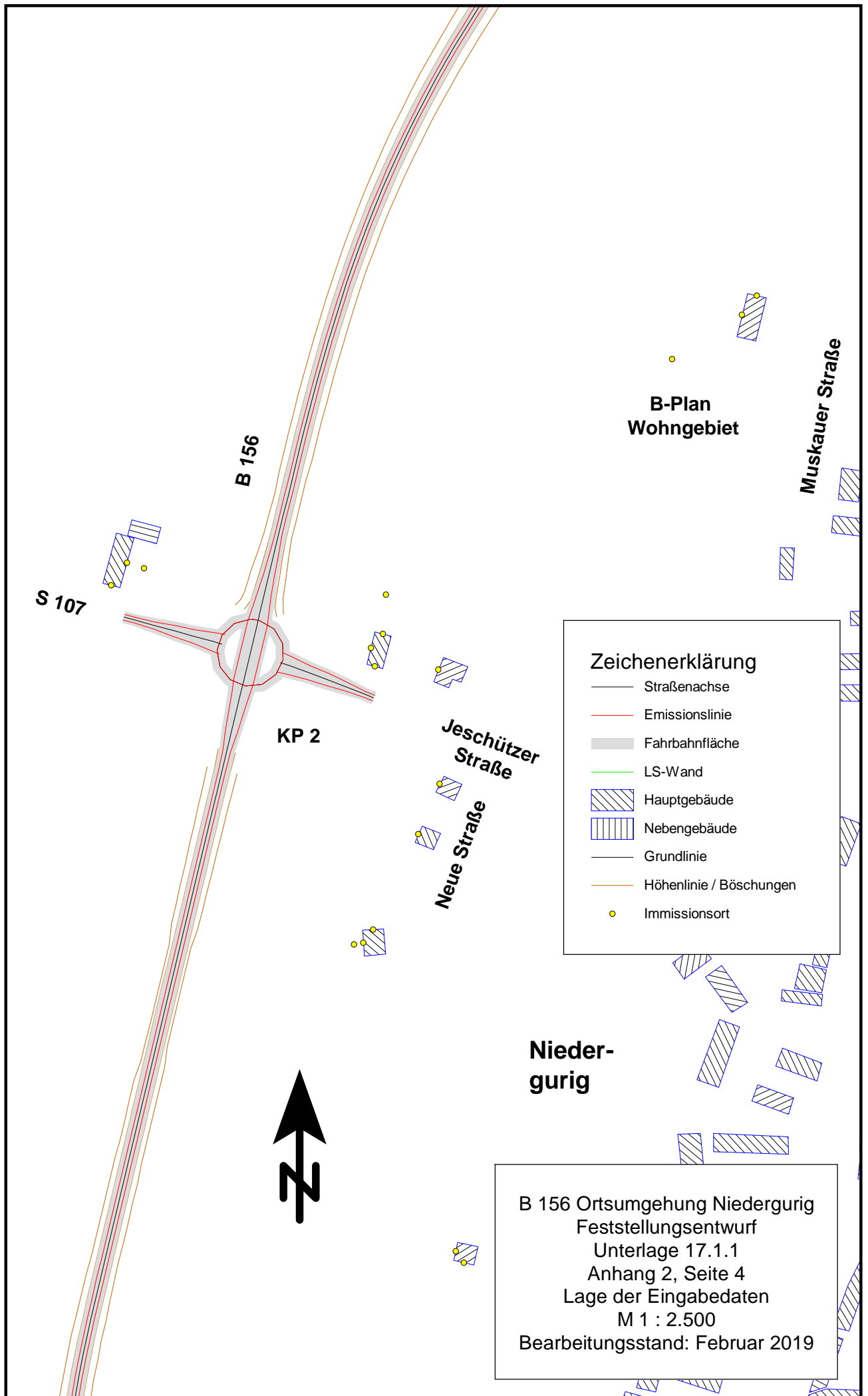
Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Fahrbahnfläche
- LS-Wand
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grundlinie
- Höhenlinie / Böschungen
- Immissionsort



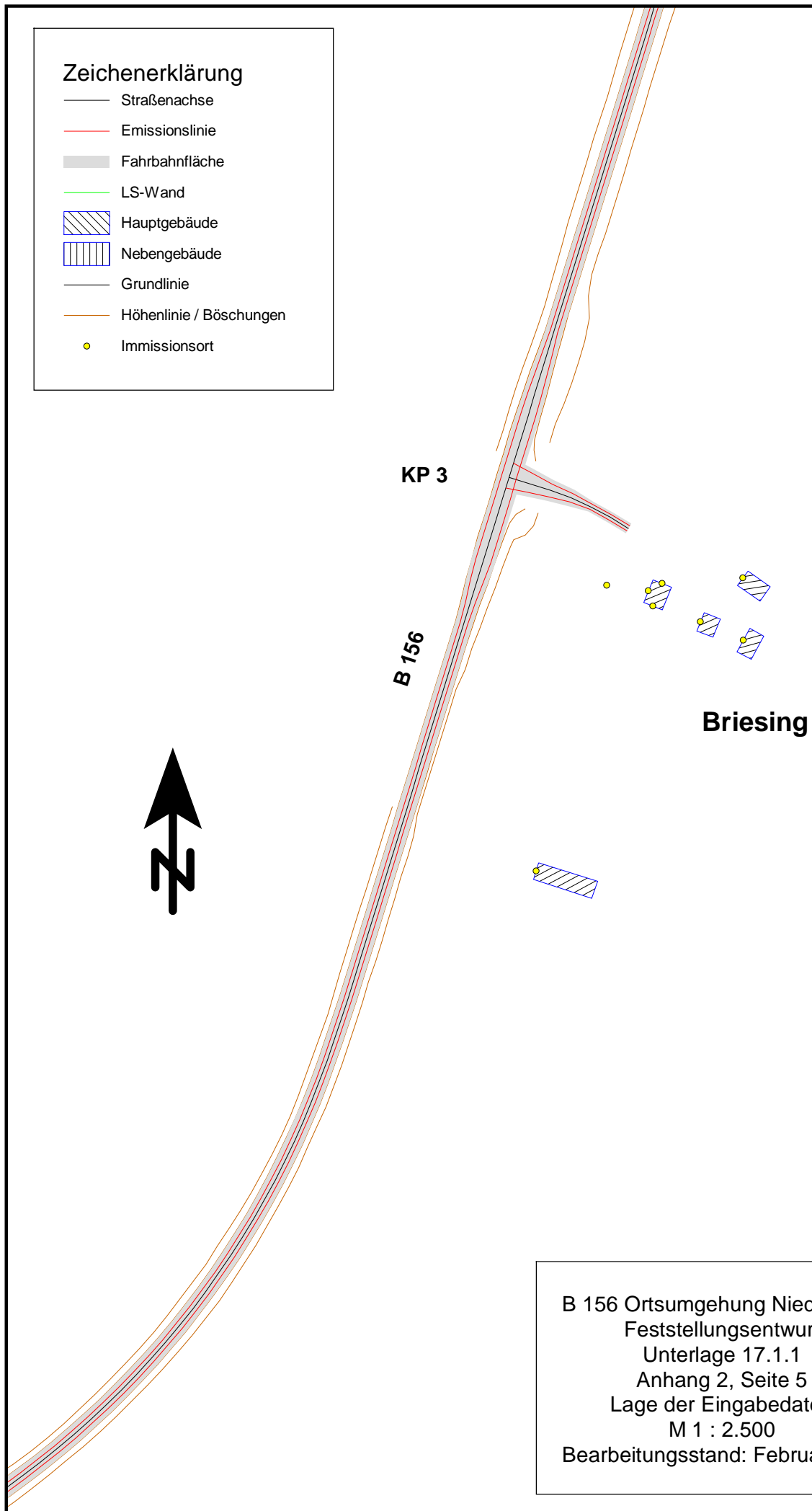
B 156 Ortsumgehung Niedergurig
 Feststellungsentwurf
 Unterlage 17.1.1
 Anhang 2, Seite 2
 Lage der Eingabedaten
 M 1 : 5.000
 Bearbeitungsstand: Februar 2019





Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Fahrbahnfläche
- LS-Wand
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grundlinie
- Höhenlinie / Böschungen
- Immissionsort



B 156 Ortsumgehung Niedergurig
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.1
Anhang 2, Seite 5
Lage der Eingabedaten
M 1 : 2.500
Bearbeitungsstand: Februar 2019

Anhang 3:

Fotodokumentation



Bild 1: Blick von Nordwesten zum Wohngebäude Muskauer Straße 1
(Berechnungspunkte 1 bis 5)



Bild 2: Blick von Nordwesten zum Wohngebäude Ahornweg 1
(Berechnungspunkte 34 bis 37)



Bild 3: Blick von Westen zum Wohngebiet Ahornweg
(im Vordergrund Ahornweg 9, Berechnungspunkt 50)



Bild 4: Blick von Osten zum Wohngebäude Am Staudamm 4
(Berechnungspunkte 27 bis 32)



Bild 5: Blick von Süden zum Wohngrundstück Am Staudamm 2
(Berechnungspunkte 18 bis 21)



Bild 6: Blick von Osten zum Wohngebäude Am Staudamm 2a
(Berechnungspunkte 22 bis 25)



Bild 7: Blick von Westen (aus Richtung der verlegten B 156) zum Wohngebäude Jeschützer Straße 7 (Berechnungspunkt 71)



Bild 8: Blick von Osten (aus Richtung der verlegten B 156) zum Wohngebäude Jeschützer Straße 9 (Berechnungspunkte 74 bis 76)



Bild 9: Blick von Westen (aus Richtung der verlegten B 156) zum Wohngebäude Muskauer Straße 68 (Berechnungspunkt 77)



Bild 10: Blick von Nordwesten zum Wohngrundstück Briesing, Am Wolfsberg 3 (Berechnungspunkte 81 bis 84)

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Anzahl	Spalte	Beschreibung
1	Ber.	Berechnungspunktnummer (Bezeichnung des Immissionsortes gemäß Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen)
2	Anschrift / Bezeichnung	Bezeichnung des Immissionsortes (Straße/Hausnummer/Außenwohnbereich)
3	Bau-	Baukilometer des neuen Verkehrsweges (B156)
4	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	Stock-	Stockwerk (EG, 1. OG, usw.) bzw. AWB = Außenwohnbereich (Aufpunkt 2 m über Grund)
6	Nutz	Gebietsnutzung S=Schulen,Krankenhäuser,... W=Wohngebiete M=Mischgebiete bzw. Außenbereich G=Gewerbegebiete KG=Kleingärten
7-	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort zur Achse des neuen Verkehrsweges (B156)
8	IGW	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV tags/nachts
9-10	Lr,PoL	Beurteilungspegel Prognose ohne aktiven Lärmschutz - tags/nachts
11-12	Lr,PmL	Beurteilungspegel Prognose mit aktivem Lärmschutz - tags/nachts
13-14	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes - tags/nachts
15-16	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz - tags/nachts
17-17	Anspr.	Anspruch auf passiven Lärmschutz: T = am Tag / N = in der Nacht bzw. E = Entschädigung Außenwohnbereich
18	Bemerkungen	Bemerkungen zum Lärmschutz

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr. 1	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes 2	Bau- kilometer 3	Haus- front 4	Stock- werk 5	Nutz 6	SA m 7	IGW T/N dB(A) 8	Lr,PoL Tag Nacht in dB(A) 9 10	Lr,PmL Tag Nacht in dB(A) 11 12	IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A) 13 14	Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A) 15 16	Anspr. passiv 17	Bemerkungen 18
01	Muskauer Straße 1	0+122	S	EG 1.OG	M	34	64 / 54 64 / 54	60,4 53,4 61,8 54,9	60,4 53,4 61,8 54,9	--- --- --- 0,9	0,0 0,0 0,0 0,0	nein N	Passiver Schutz
02	Muskauer Straße 1	0+129	W	EG 1.OG	M	33	64 / 54 64 / 54	61,6 54,7 63,0 56,0	61,6 54,7 63,0 56,0	--- 0,7 --- 2,0	0,0 0,0 0,0 0,0	N N	Passiver Schutz
03	Muskauer Straße 1	0+130	N	EG 1.OG	M	39	64 / 54 64 / 54	54,9 48,1 55,6 48,8	55,0 48,1 55,7 48,8	--- --- --- ---	0,1 0,0 0,1 0,0	nein nein	
04	Muskauer Straße 1, Anbau	0+119	S	EG 1.OG	M	44	64 / 54 64 / 54	58,5 51,5 59,6 52,7	58,5 51,5 59,6 52,7	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
05	Muskauer Straße 1 - AWB Sitzecke	0+125		AWB	M	47	64 / -	54,3 47,4	54,2 47,3	--- ---	-0,1 -0,1	nein	
06	Muskauer Straße 2, Vorderhaus	0+252	S	EG 1.OG	M	102	64 / 54 64 / 54	54,8 48,0 55,6 48,8	53,8 47,0 54,7 47,9	--- --- --- ---	-1,0 -1,0 -0,9 -0,9	nein nein	
07	Muskauer Straße 2, Vorderhaus	0+259	W	EG 1.OG	M	103	64 / 54 64 / 54	51,0 44,2 54,4 47,5	50,1 43,2 53,1 46,3	--- --- --- ---	-0,9 -1,0 -1,3 -1,2	nein nein	
08	Muskauer Straße 2, Hinterhaus	0+261	S	EG 1.OG	M	93	64 / 54 64 / 54	54,5 47,7 55,3 48,5	53,3 46,5 54,1 47,3	--- --- --- ---	-1,2 -1,2 -1,2 -1,2	nein nein	
09	Muskauer Straße 2, Hinterhaus	0+266	W	EG 1.OG	M	95	64 / 54 64 / 54	53,2 46,3 54,2 47,3	52,0 45,1 52,8 45,9	--- --- --- ---	-1,2 -1,2 -1,4 -1,4	nein nein	
10	Muskauer Straße 4	0+307	W	EG 1.OG 2.OG	M	155	64 / 54 64 / 54 64 / 54	50,2 43,2 50,7 43,7 51,9 44,9	49,9 42,9 50,3 43,3 50,9 43,9	--- --- --- --- --- ---	-0,3 -0,3 -0,4 -0,4 -1,0 -1,0	nein nein nein	
11	Muskauer Straße 5	0+187	S	EG 1.OG 2.OG	M	89	64 / 54 64 / 54 64 / 54	54,6 47,8 55,2 48,3 55,7 48,9	54,4 47,6 55,0 48,2 55,6 48,8	--- --- --- --- --- ---	-0,2 -0,2 -0,2 -0,1 -0,1 -0,1	nein nein nein	
12	Muskauer Straße 5	0+195	W	EG 1.OG 2.OG	M	89	64 / 54 64 / 54 64 / 54	58,6 52,0 59,1 52,4 59,1 52,4	58,3 51,7 58,8 52,1 58,8 52,2	--- --- --- --- --- ---	-0,3 -0,3 -0,3 -0,3 -0,3 -0,2	nein nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr.	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes	Bau- kilometer	Haus- front	Stock- werk	Nutz	SA m	IGW T/N dB(A)	Lr,PoL Tag Nacht in dB(A)		Lr,PmL Tag Nacht in dB(A)		IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A)		Anspr. passiv	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	Muskauer Straße 7	0+207	W	EG 1.OG 2.OG	M	103	64 / 54 64 / 54 64 / 54	60,3 60,1 59,6	53,7 53,4 52,9	60,1 59,8 59,3	53,5 53,2 52,7	---	---	-0,2 -0,3 -0,3	-0,2 -0,2 -0,2	nein nein nein	
14	Muskauer Straße 9	0+219	W	EG 1.OG	M	115	64 / 54 64 / 54	56,7 57,3	50,0 50,5	56,3 56,8	49,6 50,1	---	---	-0,4 -0,5	-0,4 -0,4	nein nein	
15	Muskauer Straße 11	0+227	W	EG 1.OG	M	126	64 / 54 64 / 54	54,5 55,8	47,7 49,0	53,7 55,2	47,0 48,4	---	---	-0,8 -0,6	-0,7 -0,6	nein nein	
16	Muskauer Straße 11	0+234	W	EG 1.OG	M	127	64 / 54 64 / 54	53,6 54,6	46,8 47,7	53,0 53,9	46,2 47,1	---	---	-0,6 -0,7	-0,6 -0,6	nein nein	
17	Muskauer Straße 13	0+245	W	EG 1.OG	M	138	64 / 54 64 / 54	52,1 53,2	45,2 46,3	51,5 52,4	44,6 45,6	---	---	-0,6 -0,8	-0,6 -0,7	nein nein	
18	Am Staudamm 2	0+266	SO	EG	M	37	64 / 54	58,6	51,7	54,6	47,7	---	---	-4,0	-4,0	nein	
19	Am Staudamm 2	0+271	SW	EG	M	29	64 / 54	62,4	55,4	56,0	49,0	---	---	-6,4	-6,4	nein	
20	Am Staudamm 2	0+275	NW	EG	M	37	64 / 54	58,0	51,0	53,5	46,5	---	---	-4,5	-4,5	nein	
21	Am Staudamm 2 - AWB Garten	0+262		AWB	M	19	64 / -	65,3	58,3	57,4	50,5	---	---	-7,9	-7,8	nein	
22	Am Staudamm 2a	0+257	O	EG 1.OG	M	72	64 / 54 64 / 54	54,2 54,8	47,5 48,1	53,7 54,4	47,0 47,7	---	---	-0,5 -0,4	-0,5 -0,4	nein nein	
23	Am Staudamm 2a	0+259	S	EG 1.OG	M	66	64 / 54 64 / 54	56,9 57,8	50,0 50,9	54,6 55,5	47,8 48,7	---	---	-2,3 -2,3	-2,2 -2,2	nein nein	
24	Am Staudamm 2a	0+265	W	EG 1.OG	M	69	64 / 54 64 / 54	54,7 55,6	47,7 48,6	51,9 52,6	44,8 45,6	---	---	-2,8 -3,0	-2,9 -3,0	nein nein	
25	Am Staudamm 2a - AWB 1 Garten	0+258		AWB	M	62	64 / -	59,2	52,3	57,0	50,2	---	---	-2,2	-2,1	nein	
26	Am Staudamm 2a - AWB 2 Garten	0+287		AWB	M	59	64 / -	58,2	51,3	56,0	49,0	---	---	-2,2	-2,3	nein	
27	Am Staudamm 4	0+247	N	EG 1.OG 2.OG	W	79	59 / 49 59 / 49 59 / 49	57,2 57,1 57,6	50,4 50,2 50,8	54,1 54,0 54,8	47,3 47,3 48,1	---	---	-3,1 -3,1 -2,8	-3,1 -2,9 -2,7	nein nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr.	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes	Bau-kilometer	Haus-front	Stock-werk	Nutz	SA m	IGW T/N dB(A)	Lr,PoL Tag Nacht in dB(A)	Lr,PmL Tag Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)	Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A)	Anspr. passiv	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
28	Am Staudamm 4	0+242	O	EG 1.OG 2.OG	W	84	59 / 49 59 / 49 59 / 49	58,4 51,7 59,0 52,4 59,2 52,6	57,6 51,0 58,4 51,8 58,5 51,9	--- 2,0 --- 2,8 --- 2,9	-0,8 -0,7 -0,6 -0,6 -0,7 -0,7	N N N	Passiver Schutz Passiver Schutz Passiver Schutz
29	Am Staudamm 4	0+245	S	EG 1.OG 2.OG	W	92	59 / 49 59 / 49 59 / 49	55,1 48,6 55,4 48,9 55,3 48,7	55,1 48,6 55,4 48,9 55,3 48,7	--- --- --- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein nein	
30	Am Staudamm 4	0+252	W	EG 1.OG 2.OG	W	88	59 / 49 59 / 49 59 / 49	51,0 44,0 51,8 44,7 51,8 44,8	47,6 40,6 48,3 41,3 47,9 40,9	--- --- --- --- --- ---	-3,4 -3,4 -3,5 -3,4 -3,9 -3,9	nein nein nein	
31	Am Staudamm 4 Anbau	0+250	O	EG 1.OG	W	79	59 / 49 59 / 49	56,7 49,9 57,8 51,0	53,6 46,8 55,2 48,5	--- --- --- ---	-3,1 -3,1 -2,6 -2,5	nein nein	
32	Am Staudamm 4 Anbau	0+253	N	EG 1.OG	W	79	59 / 49 59 / 49	56,0 49,1 56,7 49,9	51,9 45,1 53,1 46,3	--- --- --- ---	-4,1 -4,0 -3,6 -3,6	nein nein	
33	Am Staudamm 4 - AWB	0+262		AWB	W	93	59 / -	54,4 47,5	51,6 44,8	--- ---	-2,8 -2,7	nein	
34	Ahornweg 1	0+252	O	EG 1.OG	W	35	59 / 49 59 / 49	60,2 53,4 61,7 54,9	52,7 45,9 55,3 48,5	--- --- --- ---	-7,5 -7,5 -6,4 -6,4	nein nein	
35	Ahornweg 1	0+257	N	EG 1.OG	W	33	59 / 49 59 / 49	61,2 54,2 62,7 55,7	51,6 44,7 54,2 47,3	--- --- --- ---	-9,6 -9,5 -8,5 -8,4	nein nein	
36	Ahornweg 1	0+258	W	EG 1.OG	W	37	59 / 49 59 / 49	57,0 49,9 57,0 50,0	50,5 43,5 51,9 44,9	--- --- --- ---	-6,5 -6,4 -5,1 -5,1	nein nein	
37	Ahornweg 1 Anbau	0+247	O	EG	W	46	59 / 49	59,0 52,2	53,7 46,9	--- ---	-5,3 -5,3	nein	
38	Ahornweg 1 - AWB 1 Garten	0+246		AWB	W	53	59 / -	58,5 51,7	55,0 48,3	--- ---	-3,5 -3,4	nein	
39	Ahornweg 1 - AWB 2 Garten	0+266		AWB	M	56	59 / -	57,6 50,7	53,6 46,8	--- ---	-4,0 -3,9	nein	
40	Ahornweg 1 - AWB 3 Sitzzecke	0+265		AWB	W	41	59 / -	60,3 53,3	52,7 45,8	--- ---	-7,6 -7,5	nein	
41	Ahornweg 3	0+285	O	EG 1.OG	W	55	59 / 49 59 / 49	57,0 50,0 58,0 51,0	51,2 44,3 52,4 45,5	--- --- --- ---	-5,8 -5,7 -5,6 -5,5	nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr. 1	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes 2	Bau- kilometer 3	Haus- front 4	Stock- werk 5	Nutz 6	SA m 7	IGW T/N dB(A) 8	Lr,PoL Tag in dB(A) 9	Nacht in dB(A) 10	Lr,PmL Tag in dB(A) 11	Nacht in dB(A) 12	IGW-Überschr. Tag in dB(A) 13	Nacht in dB(A) 14	Diff. PmL/PoL Tag in dB(A) 15	Nacht in dB(A) 16	Anspr. passiv 17	Bemerkungen 18
42	Ahornweg 3	0+290	N	EG 1.OG	W	53	59 / 49 59 / 49	57,9 58,7	50,9 51,7	50,5 51,7	43,6 44,7	---	---	-7,4 -7,0	-7,3 -7,0	nein nein	
43	Ahornweg 3	0+292	W	EG 1.OG	W	59	59 / 49 59 / 49	53,3 53,2	46,3 46,2	50,1 49,5	43,1 42,5	---	---	-3,2 -3,7	-3,2 -3,7	nein nein	
44	Ahornweg 3 - AWB Sitzecke	0+293		AWB	W	53	59 / -	59,9	52,9	52,9	46,0	---	---	-7,0	-6,9	nein	
45	Ahornweg 5	0+300	O	EG 1.OG	W	69	59 / 49 59 / 49	55,0 56,5	48,0 49,6	49,9 51,5	43,0 44,6	---	---	-5,1 -5,0	-5,0 -5,0	nein nein	
46	Ahornweg 5	0+306	N	EG 1.OG	W	66	59 / 49 59 / 49	56,6 57,1	49,6 50,1	50,3 51,1	43,3 44,1	---	---	-6,3 -6,0	-6,3 -6,0	nein nein	
47	Ahornweg 7	0+314	O	EG 1.OG	W	74	59 / 49 59 / 49	54,0 55,5	47,0 48,6	44,7 49,5	37,8 42,6	---	---	-9,3 -6,0	-9,2 -6,0	nein nein	
48	Ahornweg 7	0+319	N	EG 1.OG	W	73	59 / 49 59 / 49	55,5 56,1	48,5 49,1	49,9 50,5	42,9 43,5	---	---	-5,6 -5,6	-5,6 -5,6	nein nein	
49	Ahornweg 9	0+331	O	EG 1.OG	W	89	59 / 49 59 / 49	53,7 54,6	46,7 47,6	48,0 49,4	41,1 42,5	---	---	-5,7 -5,2	-5,6 -5,1	nein nein	
50	Ahornweg 9	0+337	N	EG 1.OG	W	89	59 / 49 59 / 49	54,3 54,8	47,3 47,8	50,0 50,4	42,9 43,4	---	---	-4,3 -4,4	-4,4 -4,4	nein nein	
51	Ahornweg 9 - AWB Garten	0+349		AWB	W	103	59 / -	53,9	46,9	51,0	44,0	---	---	-2,9	-2,9	nein	
52	Am Graben 1	0+280	O	EG 1.OG	W	97	59 / 49 59 / 49	53,0 54,1	46,2 47,2	50,2 51,3	43,3 44,5	---	---	-2,8 -2,8	-2,9 -2,7	nein nein	
53	Am Graben 1	0+285	N	EG 1.OG	W	94	59 / 49 59 / 49	53,5 54,8	46,6 47,9	49,3 50,7	42,4 43,8	---	---	-4,2 -4,1	-4,2 -4,1	nein nein	
54	Am Graben 3	0+297	O	EG 1.OG	W	110	59 / 49 59 / 49	50,6 52,7	43,7 45,8	47,8 50,0	41,0 43,2	---	---	-2,8 -2,7	-2,7 -2,6	nein nein	
55	Am Graben 3	0+301	N	EG 1.OG	W	109	59 / 49 59 / 49	52,4 53,6	45,5 46,6	50,2 50,7	43,2 43,8	---	---	-2,2 -2,9	-2,3 -2,8	nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr. 1	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes 2	Bau- kilometer 3	Haus- front 4	Stock- werk 5	Nutz 6	SA m 7	IGW T/N dB(A) 8	Lr, PoL Tag Nacht in dB(A) 9 10	Lr, PmL Tag Nacht in dB(A) 11 12	IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A) 13 14	Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A) 15 16	Anspr. passiv 17	Bemerkungen 18
56	Am Graben 5	0+311	O	EG 1.OG	W	120	59 / 49 59 / 49	50,1 43,2 51,9 45,0	47,2 40,2 49,2 42,3	--- --- --- ---	-2,9 -3,0 -2,7 -2,7	nein nein	
57	Am Graben 5	0+318	N	EG 1.OG	W	120	59 / 49 59 / 49	50,7 43,7 52,2 45,2	47,4 40,5 49,2 42,2	--- --- --- ---	-3,3 -3,2 -3,0 -3,0	nein nein	
58	Gewerbepark, ehem. Parkhotel	0+302	N	EG 1.OG 2.OG	G	204	69 / 59 69 / 59 69 / 59	50,0 43,1 50,5 43,6 50,9 43,9	48,4 41,5 48,7 41,8 49,0 42,1	--- --- --- --- --- ---	-1,6 -1,6 -1,8 -1,8 -1,9 -1,8	nein nein nein	
59	Gewerbepark, Werkzeug Schade	0+356	O	EG 1.OG 2.OG	G	169	69 / - 69 / - 69 / -	50,1 43,2 51,2 44,2 51,6 44,7	48,1 41,1 49,3 42,4 49,8 42,9	--- --- --- --- --- ---	-2,0 -2,1 -1,9 -1,8 -1,8 -1,8	nein nein nein	
60	Gewerbepark, Bürogebäude Haus 14	0+370	O	EG 1.OG	G	140	69 / - 69 / -	52,1 45,2 52,5 45,5	50,1 43,1 50,4 43,4	--- --- --- ---	-2,0 -2,1 -2,1 -2,1	nein nein	
61	Gewerbepark, Bürogebäude Haus 14	0+379	N	EG 1.OG	G	142	69 / - 69 / -	51,2 44,1 51,4 44,4	48,9 41,9 49,2 42,2	--- --- --- ---	-2,3 -2,2 -2,2 -2,2	nein nein	
62	Neue Straße 2	0+958	NW	EG 1.OG	W	107	59 / 49 59 / 49	54,0 47,0 54,4 47,4	54,0 47,0 54,4 47,4	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
63	Neue Straße 4	0+932	NW	EG 1.OG	W	102	59 / 49 59 / 49	54,3 47,3 54,7 47,7	54,3 47,3 54,7 47,7	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
64	Neue Straße 8	0+873	W	EG 1.OG	W	88	59 / 49 59 / 49	55,0 48,0 55,4 48,4	55,0 48,0 55,4 48,4	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
65	Neue Straße 8	0+881	N	EG 1.OG	W	91	59 / 49 59 / 49	52,9 45,9 53,4 46,4	52,9 45,9 53,4 46,4	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
66	Neue Straße 8 - AWB	0+871		AWB	W	84	59 / -	57,1 50,0	57,1 50,0	--- ---	0,0 0,0	nein	
67	Neue Straße 22	0+730	S	EG 1.OG	W	174	59 / 49 59 / 49	49,2 42,2 49,3 42,3	49,1 42,1 49,2 42,2	--- --- --- ---	-0,1 -0,1 -0,1 -0,1	nein nein	
68	Neue Straße 22	0+735	W	EG 1.OG	W	169	59 / 49 59 / 49	51,3 44,3 51,5 44,5	51,3 44,3 51,5 44,5	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr.	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes	Bau-kilometer	Haus-front	Stock-werk	Nutz	SA m	IGW T/N dB(A)	Lr, PoL Tag Nacht in dB(A)	Lr, PmL Tag Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)	Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A)	Anspr. passiv	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
69	Jeschützer Straße 5a	1+014	W	EG 1.OG	M	93	64 / 54 64 / 54	53,3 46,4 54,2 47,2	53,3 46,4 54,2 47,2	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
70	Jeschützer Straße 7	1+008	S	EG 1.OG	M	62	64 / 54 64 / 54	56,3 49,5 56,8 50,0	56,3 49,5 56,8 50,0	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
71	Jeschützer Straße 7	1+011	W	EG 1.OG	M	58	64 / 54 64 / 54	57,5 50,6 58,3 51,5	57,5 50,6 58,3 51,5	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
72	Jeschützer Straße 7	1+024	N	EG 1.OG	M	62	64 / 54 64 / 54	52,7 45,8 53,4 46,4	52,7 45,8 53,4 46,4	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
73	Jeschützer Straße 7 - AWB	1+044		AWB	M	59	64 / -	56,8 49,9	56,8 49,9	--- ---	0,0 0,0	nein	
74	Jeschützer Straße 9	1+011	S	EG 1.OG	M	75	64 / 54 64 / 54	56,6 49,8 57,2 50,4	56,6 49,8 57,2 50,4	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
75	Jeschützer Straße 9	1+029	O	EG 1.OG	M	70	64 / 54 64 / 54	57,3 50,5 58,4 51,5	57,3 50,5 58,4 51,5	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
76	Jeschützer Straße 9 - AWB	1+029		AWB	M	61	64 / -	59,2 52,3	59,2 52,3	--- ---	0,0 0,0	nein	
77	Muskauer Straße 68	1+257	W	EG 1.OG 2.OG	W	189	64 / 54 64 / 54 64 / 54	49,5 42,5 49,7 42,7 49,9 42,9	49,5 42,5 49,7 42,7 49,9 42,9	--- --- --- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein nein	
78	Muskauer Straße 68	1+275	N	EG 1.OG 2.OG	W	191	64 / 54 64 / 54 64 / 54	47,3 40,3 47,5 40,5 47,7 40,7	47,3 40,3 47,5 40,5 47,7 40,7	--- --- --- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein nein	
79	Briesing, Am Wolfsberg 1	2+031	W	EG 1.OG	M	65	64 / 54 64 / 54	55,3 48,3 55,9 49,0	55,3 48,3 55,9 49,0	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
80	Briesing, Am Wolfsberg 2	2+188	NW	EG 1.OG	M	116	64 / 54 64 / 54	51,3 44,3 52,2 45,2	51,3 44,3 52,2 45,2	--- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein	
81	Briesing, Am Wolfsberg 3	2+163	S	EG 1.OG 2.OG	M	81	64 / 54 64 / 54 64 / 54	51,6 44,6 51,9 45,0 52,4 45,5	51,6 44,6 51,9 45,0 52,4 45,5	--- --- --- --- --- ---	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	nein nein nein	

B 156 Ortsumgehung Malschwitz/Niedergurig
von Bau-km 0+000,000 bis Bau-km 2+676,029
Feststellungsentwurf
Unterlage 17.1.2 - Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Ber. pkt. Nr.	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes	Bau- kilometer	Haus- front	Stock- werk	Nutz	SA m	IGW T/N dB(A)	Lr,PoL Tag Nacht in dB(A)		Lr,PmL Tag Nacht in dB(A)		IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. PmL/PoL Tag Nacht in dB(A)		Anspr. passiv	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
82	Briesing, Am Wolfsberg 3	2+169	W	EG 1.OG 2.OG	M	76	64 / 54 64 / 54 64 / 54	54,5 55,0 55,6	47,5 48,1 48,6	54,5 55,0 55,6	47,5 48,1 48,6	---	---	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	nein nein nein	
83	Briesing, Am Wolfsberg 3	2+174	N	EG 1.OG 2.OG	M	82	64 / 54 64 / 54 64 / 54	50,9 51,3 51,8	43,9 44,3 44,8	50,9 51,3 51,8	43,9 44,3 44,8	---	---	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	nein nein nein	
84	Briesing, Am Wolfsberg 3 - AWB Garten	2+166		AWB	M	58	64 / -	56,4	49,4	56,4	49,4	---	---	0,0	0,0	nein	
85	Briesing, Am Wolfsberg 5	2+163	W	EG 1.OG	M	103	64 / 54 64 / 54	51,6 52,5	44,6 45,5	51,6 52,5	44,6 45,5	---	---	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein	
86	Briesing, Am Wolfsberg 7	2+161	NW	EG 1.OG	M	125	64 / 54 64 / 54	50,7 51,6	43,8 44,7	50,7 51,6	43,8 44,7	---	---	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein	

geplante Bebauung (Aufpunkt mit Immissionsorthöhe 4 m über Grund):

87	B-Plan Wohngebiet Muskauer Strasse	1+212		EG	W	165	59 / 49	51,1	44,1	51,1	44,1	---	---	0,0	0,0	nein	
----	------------------------------------	-------	--	----	---	-----	---------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	--