

Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
Straße: B 98 VNK 4648 107 Stat. 1,270 NNK 4748 070 Stat. 1,173

Ortsumgehung Schönfeld

MAVIS-Nr.: M 0000 0170

Feststellungsentwurf

Immissionstechnische Untersuchungen

Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
Straße: B 98 VNK 4648 107 Stat. 1,270 NNK 4748 070 Stat. 1,173

Ortsumgebung Schönfeld

MAVIS-Nr.: M 0000 0170

Feststellungsentwurf

Immissionstechnische Untersuchungen

Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen

Inhaltsverzeichnis

1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	2
2	Grundlagen	3
2.1	Rechtliche Grundlagen	3
2.2	Schalltechnische Grundlagen	4
3	Vorgehensweise bei den schalltechnischen Untersuchungen	6
3.1	Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen	6
3.2	Schutzbedürftigkeit der Bebauung	7
4	Schalltechnische Berechnungen	8
4.1	Ausgangsdaten	8
4.2	Schallemissionen, Grenzwertisophonen	9
4.3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung	9
4.4	Berechnung der Beurteilungspegel	10
4.4.1	Berechnung der Beurteilungspegel	11
4.4.2	Berechnung der Beurteilungspegel	11
5	Rechtsansprüche der Wohnnachbarschaft auf Schallschutzmaßnahmen	13
6	Quellenverzeichnis	14

Anlagen

- 17.1.1 Berechnungsergebnisse
- 17.1.2 Fotodokumentation

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), NL Meißen, plant als Vorhabenträger im Auftrag des Freistaates Sachsen den Neubau der Bundesstraße B 98 als Ortsumgehung Schönfeld auf einer Länge von 2,115 km. Das Plangebiet der B 98 befindet sich im Landkreis Meißen des Freistaates Sachsen auf den Flächen der Gemeinde Schönfeld.

Die Bundesstraße 98 (B 98) ist eine überregionale Straßenverbindung zwischen dem Mittelzentrum Riesa über das Mittelzentrum Großenhain (als Ergänzungsstandort im ländlichen Raum) und der Bundesautobahn (BAB) A 13 Anschlussstelle (AS) Thiendorf. Zwischen der BAB A 13 AS Thiendorf und dem Unterzentrum Königsbrück stellt die B 98 eine regionale Verbindung dar. Die Ortsumgehung von Schönfeld ist im „Fachlichen Entwicklungsplan Verkehr des Freistaates Sachsen (1999)“ und im „Regionalplan Oberes Elbtal-Osterzgebirge – 2. Gesamtfortschreibung 2020“ enthalten. Des Weiteren ist das Vorhaben im Landesverkehrsplan Sachsen 2030 im Bedarfsplan Bundesstraßen „Vordringlicher Bedarf“ nachrichtlich übernommen worden.

Die geplante Trasse der B 98 beginnt am westlichen Ortsrand von Schönfeld in Höhe des Gewerbegebietes mit dem Betriebsstandort der Tamara Grafe Beton GmbH. Sie verläuft anschließend zunächst in südöstliche Richtung bis zur Querung der „Straße der MTS“ und weiter in östliche Richtung bis zum Bauende an der Königsbrücker Straße. Der Abstand von der südlichen Wohnbebauung der zentralen Ortslage von Schönfeld zur geplanten Trasse der B 98 beträgt dabei wenigstens 100 m. Die Ortslage Schönfeld wird im Westen und im Osten über 2 plangleiche Knotenpunkte an die geplante Ortsumgehung angebunden. Die bestehende Straße (B 98 alt) in Schönfeld wird teilweise zurückgebaut und als Rad-/Gehweg genutzt bzw. innerorts umgewidmet. Im Zuge der Planungen sind die Errichtung von drei Brückenbauwerken und die Anordnung von Wirtschaftswegen zur Erschließung des nachgeordneten Wegenetzes Bestandteil der Baumaßnahme.

Ziel des Bauvorhabens ist die Ertüchtigung des Bundesfernstraßennetzes im Raum zwischen Großenhain und Königsbrück zur flüssigeren Ableitung der in Ost-West-Richtung führenden Verkehre zur Bundesautobahn A 13 und die Entlastung von Schönfeld vom überregionalen Durchgangsverkehr.

Eine Begründung für die Baumaßnahme ist im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) enthalten.

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um einen Straßenneubau im Sinne des § 1 (1) der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Die Ausbaustrecken in den Knotenpunkten der B 98 zum nachgeordneten Straßennetz sind Bestandteil der Neubaumaßnahme der B 98.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche wurden mit den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen die erforderlichen Nachweise erbracht und die notwendigen Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG /1/. Nach § 41 (1) BImSchG 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.“ Das gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, „... soweit die Kosten der Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.“

Die gemäß § 43 (1) Satz 1 BImSchG erlassene Rechtsverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /2/) legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte (IGW) in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Bei der Festsetzung unbeplanter bebauter Gebiete werden die Kriterien der Baunutzungsverordnung - BauNVO /15/ - zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit herangezogen. Für Sondergebiete nach § 10 BauNVO und für Kleingartenanlagen gelten gemäß Nummer 10.2 (4) der VLärmSchR 97 /4/ die Immissionsgrenzwerte nachfolgender Tabelle:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte für Sondergebiete bei einer Lärmvorsorge

Sondergebiete, die der Erholung dienen	Immissionsgrenzwert	
	Tag	Nacht
Kleingartenanlagen (wie Kern-, Dorf-, Mischgebiete, aber nur am Tage)	64 dB(A)	-
Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete (wie Kern-, Dorf-, Mischgebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)

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

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren. Eine Verordnung dazu ist mit der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) /3/ seit dem

04.02.1997 rechtsverbindlich. Die Entschädigung ist aber nicht Gegenstand des Baurechtsverfahrens. Hier wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach festgestellt, das heißt vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der Nutzung der betroffenen Räume und der bauakustischen Eigenschaften der vorhandenen Außenbauteile.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für den Tag besteht auch ein Anspruch für die Entschädigung von Außenwohnbereichen, wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebauten Außenwohnbereichen.

Die Prüfung des Anspruches auf Entschädigung sowie deren Abwicklung geschieht nach dem hergestellten Baurecht in einem gesonderten Verfahren.

2.2 Schalltechnische Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden entsprechend der 16. BImSchV grundsätzlich berechnet. Das ist darin begründet, dass damit

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden und
- die Ermittlungen für eine prognostizierte, in der Regel höhere Verkehrsbelastung erfolgen können.

Zur Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Es wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort (IO) hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt. Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel.

Der Beurteilungspegel wird nach Anlage 1 zu § 3 der 16. BImSchV für lange gerade Fahrstreifen berechnet, die auf ihrer gesamten Länge konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen. Trifft eine dieser Voraussetzungen nicht zu, so werden die Fahrstreifen in einzelne Abschnitte unterteilt. Die Berechnung erfolgt dann nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /5/ (Teilstückverfahren).

In die Berechnungen des Beurteilungspegels, die getrennt für den Tag (6 bis 22 Uhr) und für die Nacht (22 bis 6 Uhr) erfolgen, gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag M_T und für die Nacht M_N , ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- der Lkw-Anteil für den Tag p_T und die Nacht p_N
- die Geschwindigkeiten für Pkw v_{Pkw} und Lkw v_{Lkw}
- die Steigung bzw. das Gefälle g der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche D_{StrO}
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen)

Weiterhin werden Pegeländerungen

- zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
- zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
- durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen (Mehrfachreflexionen, z. B. zwischen beidseitig angeordneten Schallschutzwänden, und Abschirmungen)

in Ansatz gebracht.

Die maßgebenden Verkehrsstärken M_T und M_N , d. h. die Aufteilung des DTV auf Tages- und Nachtstunden, sowie die Lkw-Anteile p_T und p_N , das sind Anteile der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t an den maßgebenden Verkehrsstärken, werden bevorzugt projektbezogen ermittelt. Liegen keine projektbezogenen Untersuchungsergebnisse vor, so werden ersatzweise die Werte nach Tabelle 3 der RLS-90 verwendet.

Als Geschwindigkeit werden richtliniengemäß die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt, für Pkw jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 130 km/h und für Lkw mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h.

Die Steigung bzw. das Gefälle g werden gemäß Formel (9) der RLS-90 durch einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigungen und Gefälle $< 5 \%$ bleiben dabei unberücksichtigt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90, ergänzt durch neuere Untersuchungen /10/, entnommen.

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen ist ein entfernungsabhängiger Zuschlag auf den Mittelungspegel (vgl. Punkt 4.4.2) zu berücksichtigen. Nach Abschnitt 4.2 (Gleichung (2)) der RLS-90 /5/ sind folgende Zuschläge K auf die Mittelungspegel zu addieren, wenn der Abstand des Immissionsortes zu einem Punkt sich kreuzender oder zusammentreffender Fahrstreifen 100m oder weniger beträgt

$K = 3 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 40 m

$K = 2 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 70 m

$K = 1 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 100 m

$K = 0 \text{ dB(A)}$ für Abstände größer 100 m,

um damit den Beurteilungspegel L_r zu erhalten.

3 Vorgehensweise bei den schalltechnischen Untersuchungen

3.1 Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen

Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht grundsätzlich dann, wenn der Beurteilungspegel an einem schutzbedürftigen Gebäude oder in einem Außenwohnbereich die gebietsbezogenen Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der 16. BImSchV überschreitet.

Zu dieser Feststellung wird zunächst das Untersuchungsgebiet eingegrenzt. Das Gebiet ist seitlich begrenzt durch den senkrechten Schnitt mit der Straßenachse am Planungsanfang und am Planungsende des Bauabschnittes. Die Tiefe des Gebietes wird beidseitig zur Straße vom Abstand der gebietsspezifischen Grenzwertisophone für die Nachtzeit bestimmt. Zur Bestimmung des Abstandes wird nach den RLS-90 die Entfernung bei freier Schallausbreitung für die größtmögliche Höhe der Immissionsorte errechnet. Da dieser Fall in der Regel die höchsten Beurteilungspegel liefert, ist abgesichert, dass die errechnete Entfernung sämtliche Fälle möglicher Grenzwertüberschreitungen einschließt. Vorhandene bauliche Anlagen mit höherer Empfindlichkeit, zum Beispiel Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime, werden zusätzlich berücksichtigt.

Hierzu werden zunächst die Emissionspegel der Straße berechnet. Als Emittenten wird die durchgehende Strecke der neu- bzw. ausgebauten Straße berücksichtigt. Für Immissionsorte, die außerhalb der senkrechten Schnitte am Planungsanfang und -ende liegen, sind nach /4/ für die Ermittlung der Beurteilungspegel ausschließlich die Emissionen derjenigen Straßenabschnitte anzusetzen, die neu gebaut bzw. wesentlich geändert wurden. Einmündende Straßen gehen nur im Falle „wesentlicher“ Änderungen im Sinne der 16. BImSchV /2/ mit dem geänderten Bauabschnitt in die Berechnungen ein. Für die Eingrenzung des Untersuchungsgebietes reicht im Allgemeinen eine Abschätzung nach dem Verfahren „Langer gerader Fahrstreifen“ aus.

Das eingegrenzte Gebiet wird auf schutzbedürftige Bebauung hin untersucht. Grundlage dazu bilden Katasterpläne oder Luftbildaufnahmen. Die Pläne werden vor Ort durch Vergleich mit der vorhandenen Bebauung geprüft. Die Art der in § 2 (1) der 16. BImSchV /2/ bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen bzw. ist entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Die Bebauung, differenziert nach Wohn- und Nebengebäuden bzw. gewerblicher Nutzung sowie die Gebietseinordnung wird in den Lageplänen dargestellt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden für schutzbedürftige Gebäude fassaden- und stockwerksbezogene Beurteilungspegel streng nach den RLS-90 berechnet. Die Quellen (verwendete Pläne) für die Erstellung des digitalen Geländemodells werden genannt. Die Berechnungen werden soweit ausgedehnt, dass sämtliche mögliche Grenzwertüberschreitungen, auch unter Beachtung von Reflexionen, erfasst werden (s. o. Festlegung des Untersuchungsgebietes).

Zusätzlich zu den Beurteilungspegeln an den Fassaden werden Beurteilungspegel für Außenwohnbereiche berechnet. Eine gesonderte Berechnung ist deshalb erforderlich, da hier zusätzlich Reflexionsanteile von der eigenen Fassade eingehen können.

Alle berechneten Beurteilungspegel werden unter Angabe der Bezeichnung des Immissionsortes, der Häuserfront (Fassade), des Stockwerkes, des senkrechten Abstandes von der Straßenachse und der zutreffenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgelistet. Bei Beurteilungspegeln des unbebauten Außenwohnbereiches entfällt die Angabe von Häuserfront und Stockwerk.

Damit ist festgestellt, ob Schallschutzmaßnahmen notwendig sind.

3.2 Schutzbedürftigkeit der Bebauung

Ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen aufgrund festgestellter Grenzwertüberschreitungen nachgewiesen, so wird vorrangig auf aktive Maßnahmen, das heißt Maßnahmen an der Straße, orientiert. Aus der Sicht der Straßenplanung kommen als aktive Maßnahmen neben der Linien- und Gradientenführung lärmindernde Straßenoberflächen und Schallschirme in Frage. Lärmindernde Straßenoberflächen sollten in jedem Falle vorgesehen werden, wenn schutzbedürftige Gebiete der Trasse unmittelbar benachbart sind.

Als Schallschirme kommen in der angegebenen Rangfolge in Frage:

- Erdwall
- Erdwall mit aufgesetzter Wand
- Erdwall mit Stützmauer
- Steilwall
- Schallschutzwand

Bei ungünstigen topographischen Verhältnissen, z. B. Straße in hoher Dammlage, kann die Errichtung eines Walles zu aufwendig oder unmöglich sein. Das trifft auch bei straßennaher Bebauung oder schutzwürdigen Geländestreifen am Straßenrand zu. In diesen Fällen wird entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die am besten geeignete der übrigen oben genannten Möglichkeiten gewählt.

Nicht immer wird es möglich sein, mit aktiven Schallschutzmaßnahmen einen vollständigen Schutz der betroffenen Bebauung zu erzielen. Wie bereits in den rechtlichen Grundlagen unter Pkt. 2.1 genannt, sind Ausnahmen dann gerechtfertigt, wenn die Kosten der Schallschutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. Kriterien für die Verhältnismäßigkeit sind:

- die Höhe der Grenzwertüberschreitungen
- die Anzahl der Betroffenen
- die schalltechnische Wirksamkeit (Pegelminderung) einer aktiven Maßnahme.

Die Wahl der vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen wird im Einzelfall in Abwägung aller oben genannten Gesichtspunkte vorgenommen.

Im Falle aktiver Schallschutzmaßnahmen werden die Beurteilungspegel mit aktivem Schallschutz in der Ergebnistabelle der Beurteilungspegel ohne aktiven Schallschutz ergänzt. Zusätzlich wird die Pegelminderung durch den aktiven Schallschutz und die (verbleibende) Anspruchsvoraussetzung für passiven Schallschutz ausgewiesen. Die Fassaden der Gebäude mit Anspruchsvoraussetzungen für passiven Schallschutz werden im Lageplan gekennzeichnet.

4 Schalltechnische Berechnungen

4.1 Ausgangsdaten

Verkehrsdaten:

Die prognostischen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und die Lkw-Anteile p am Verkehrsaufkommen der B 98 und der Anschlussstrassen zum nachgeordneten Straßennetz für das Jahr 2030 (Netzfall 3) wurden der verkehrsplanerischen Untersuchung von IVAS Dresden /17/ als projektbezogene Daten für die schalltechnischen Berechnungen zur Lärmvorsorge beim Neubau der B 98 Ortsumgehung Schönfeld, entnommen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Prognostische Verkehrsbelegungen und Lkw-Anteile (2030) der B 98 Ortsumgehung Schönfeld und der Anbindungstrassen zum nachgeordneten Straßennetz

Straßenabschnitt nach VTU	Verkehrsdaten Prognosehorizont 2030				
	DTV _{Mo-So} Kfz/24h	M _{Tag} Kfz/h	M _{Nacht} Kfz/h	p _{Tag} in %	p _{Nacht} n %
Haupttrasse B 98					
Bauanfang aus Richt. Großenhain bis KP 1 B 98/Großenhainer Straße	8.234	494	91	20	36
KP 1 B 98/Großenhainer Straße bis KP 2 B 98/Königsbücker Straße	8.103	486	89	20	35
KP 2 B 98/Königsbücker Straße bis Bauende in Richt. Thiendorf (A 13)	9.091	545	100	20	36
Anbindungstrassen					
westliche Anbindung an Schönfeld	497	30	5	20	10
östliche Anbindung an Schönfeld	987	59	11	20	10

Geschwindigkeit

Auf allen Neubauabschnitten der B 98 werden nach /12/ die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von

$$v_{PKW} = 100 \text{ km/h} \quad v_{Lkw} = 80 \text{ km/h}$$

und für die Anbindungstrassen von

$$v_{PKW} = 70 \text{ km/h} \quad v_{Lkw} = 70 \text{ km/h}$$

zugrunde gelegt.

Straßenoberfläche

Für die Straßenoberfläche der durchgehenden B 98 wird eine lärmmindernde Fahrbahnoberfläche vor- gesehen. Dafür wird nach /10/ bei Außerortslagen und Geschwindigkeiten > 60 km/h ein Korrekturwert von

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

berücksichtigt.

Für die Fahrbahnoberfläche der Anbindungstrassen an den Knotenpunkten zum nachgeordneten Straßennetz wird eine konventionelle Asphaltoberfläche geplant mit einem Korrekturwert von

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

Längsneigungen

Steigungen bzw. Gefälle mit $|g| > 5\%$ sind an einem Abschnitt der östlichen Anbindungstrasse vom KP 2 in Richtung Schönfeld geplant, so dass ein Zuschlag D_{Stg} nach Gleichung (9) der RLS-90 zu vergeben ist:

$$D_{Stg} = |0,6 * g| - 3 \text{ dB(A)}$$

Bau-km 0+016 bis 0+117 6 % Steigung $D_{Stg} = 0,6 \text{ dB(A)}$

4.2 Schallemissionen, Grenzwertisophonen

Mit den genannten Ausgangsdaten ergeben sich nach den RLS-90 /5/ die prognostischen Emissionspegel $L_{m,E}$ aus Addition der Werte in dB(A) für Mittelungspegel, Geschwindigkeitskorrektur, Korrektur für Straßenoberfläche sowie Korrektur für Steigungen und Gefälle. Die Ausgangsdaten und die Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ für alle Straßenabschnitte der B 98 und der Anbindungstrassen sind in der Unterlage 17.1.1.1, Tabelle 6, angegeben.

Korrekturen für Spiegelschallquellen D_E nach Abschnitt 4.4.1.1 (Gleichung (6)) und Abschnitt 4.6 der RLS-90 /5/ werden durch die Berechnungssoftware „LIMA“ berücksichtigt. Dazu wurde ein Reflexionsverlust an allen Hausfassaden von 2 dB(A) eingegeben.

Die Abstände der Grenzwertisophonen von der Achse der B 98 betragen nach Tabelle 4 für diesen ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung der Topografie in Abhängigkeit von der Gebietsnutzung in 8,6 m Höhe (entspricht etwa dem 2. Obergeschoss):

Tabelle 4: Abstand der Grenzwertisophonen der 16. BImSchV von der B 98

Schutzanspruch	Tageszeit	Nachtzeit
für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	120 m	230 m
für Wohngebiete	90 m	170 m
für Kern-, Dorf-, Mischgebiete	45 m	80 m
für Gewerbegebiete	25 m	45 m

Diese Abstände dienen lediglich zur Orientierung darüber, wie weit die schalltechnischen Untersuchungen auszudehnen sind. Sie wurden mit Hilfe der Diagramme III und IV der RLS-90 ermittelt. Die Werte sind aufgerundet.

4.3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung

Der geplante Neubau der B 98 als Ortsumgehung Schönfeld umfasst eine Länge von 2,116 km. Das Plangebiet der B 98 befindet sich im Landkreis Meißen des Freistaates Sachsen auf den Flächen der Gemeinde Schönfeld.

Der Bauanfang der B 98 liegt am westlichen Ortsrand von Schönfeld in Höhe des Gewerbegebietes mit dem Betriebsstandort der Tamara Grafe Beton GmbH am Bau-km 0+000, das Bauende an der Königsbrücker Straße im vorhandenen Straßenraum der B 98 am Bau-km 2+116. Die geplante Trasse der B 98 verläuft in einer gestreckten Linienführung in einem Abstand von wenigstens 100 m an der südlichen Ortslage von Schönfeld vorbei. Damit können die Geräuschmissionen durch den Straßenverkehr in den der Trasse benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen von vornherein auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Ein weiterer schalltechnischer Vorteil ergibt sich an den 2 plangleichen Knotenpunkten im Westen und im Osten zur Anbindung der Ortslage Schönfeld an die B98, da hier keine Lichtsignalanlagen erforderlich sind. Das führt zu einem gleichmäßigeren Verkehrsfluss auf der durchgehenden Ortsumgehung mit nur wenigen Abbrems- und Anfahrvorgängen durch abbiegende Verkehrsteilnehmer.

Die B 98 verläuft auf ihrer gesamten Länge außerhalb von geschlossenen Ortschaften. Als Regelquerschnitt kommt für die Neubautrasse der B 98 nach den RAL ein Regelquerschnitt RQ 11 zur Anwendung.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Siedlungsbereiche sind überwiegend ländlich geprägt mit Einzelgehöften, Wohngebäuden und neu bebauten Wohnbauflächen. Gewerbliche Nutzungen konzentrieren sich im Gewerbegebiet im Westen des Gemeindegebietes an der B 98 und im Süden an der „Straße der MTS“.

Die schalltechnischen Untersuchungen für die Baumaßnahme werden entsprechend der Abstände der Grenzwertisophonen „Nacht“ nach Tabelle 4 bis in eine Entfernung von etwa 170 m (entspricht der Gebietskategorie Wohngebiet) von der B 98 auf die Nachbarschaft ausgedehnt. Für die südliche Wohnbebauung von Schönfeld existiert der V/E-Plan „Gebiet Bergweg/Neuer Weg“, dessen 1. BA seit dem 20.12.1999 rechtswirksam und nahezu vollständig bebaut ist. Die Wohnbauflächen sind als Wohngebiet eingestuft.

Anmerkung:

Der 2. BA der V/E-Planes „Gebiet Bergweg/Neuer Weg“ mit weiteren, sich in Richtung Süden anschließenden Wohnbauflächen wurde im frühen Planungsstadium im Jahre 2005 abgebrochen und von der Gemeinde Schönfeld nicht weiter verfolgt. Als Ersatz dafür hat die Gemeinde neue Wohnbauflächen im östlichen Teil des Gemeindegebietes erschlossen.

Alle anderen Gebiete in der Nachbarschaft der B 98 wurden auf der Grundlage des § 2 (2) der 16. BImSchV /2/ entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit beurteilt (siehe auch Ergebnistabelle Nr. 7 in der Unterlage 17.1.1.2 und Lagepläne Blatt 1 und 2 in der Unterlage 5). Sie entsprechen darüber hinaus den Einstufungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönfeld, der seit dem 06.12.2016 rechtswirksam ist.

Besonders schutzbedürftige Bebauung nach § 2 (1) Punkt 1 der 16. BImSchV wie Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime wurde nicht ermittelt.

Folgende Einstufungen wurden vorgenommen:

Tabelle 5: Gebietseinstufungen und Schutzbedürftigkeiten an der B 98

schutzbedürftige Nutzungen	Bau-km der B 98	Gebietseinstufung
nordöstlich und nördlich der B 98		
Wohnbebauung „Großenhainer Straße“	0+520 bis 0+850	MI
Wohngebäude „Straße der MTS“	0+620	MI
Wohnbebauung „Bergweg“	1+480 bis 1+580	WA
Wohnbebauung „Neuer Weg“	1+180 bis 1+500	WA
Wohnbebauung „Königsbrücker Straße“	1+620	WA
südwestlich der B 98		
Bürogebäude Fa. Grafe Beton GmbH	0+010	GE
Wohnbebauung „Straße der MTS“	0+720	MI

- WA Wohngebiet mit den IGW 59/49 dB(A) tags/nachts
- MI Mischgebiet mit den IGW 64/54 dB(A) tags/nachts
- GE Gewerbegebiet mit den IGW 69/59 dB(A) tags/nachts

4.4 Berechnung der Beurteilungspegel

Grundlage für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die ermittelten Emissionspegel der Straßenabschnitte (s. Unterlage 17.1.1.1) und das digitale Geländemodell mit Berücksichtigung der Trasse, der Höhenlinien, Beugungskanten und Reflexionsflächen. Die Berechnungen

wurden mit der Berechnungssoftware „LIMA“ (Version 11.2) des Ingenieurbüros Stapelfeldt, Dortmund, durchgeführt.

Die Software bereitet während des Programmlaufs ein dreidimensionales Modell des Untersuchungsgebietes auf, mit dem die Berechnungen der Mittelungspegel durchgeführt werden können. Das Programm berücksichtigt bei der Berechnung die Pegeländerung aufgrund der Abstände zwischen Emissions- und Immissionsort, der Boden- und Meteorologiedämpfung, durch topografische und bauliche Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.4.2.1 (Gleichung (20)) der RLS-90 /5/ sowie den Einfluss von Einfachreflexion bis 75 m Entfernung um Emissions- und Immissionsort entsprechend Abschnitt 4.6 der RLS-90.

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen ist ein entfernungsabhängiger Zuschlag auf den Mittelungspegel (vgl. Punkt 4.4.2) zu berücksichtigen. Nach Abschnitt 4.2 (Gleichung (2)) der RLS-90 /5/ sind folgende Zuschläge K auf die Mittelungspegel zu addieren, wenn der Abstand des Immissionsortes zu einem Punkt sich kreuzender oder zusammentreffender Fahrstreifen 100 m oder weniger beträgt

$K = 3 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 40 m

$K = 2 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 70 m

$K = 1 \text{ dB(A)}$ für Abstände bis 100 m

$K = 0 \text{ dB(A)}$ für Abstände größer 100 m,

um damit den Beurteilungspegel L_r zu erhalten.

Im vorliegenden Fall sind an den Knotenpunkten KP 1 (westliche Anbindung von Schönfeld) und KP2 (östliche Anbindung von Schönfeld) keine Lichtsignalanlagen geplant, so dass Zuschläge auf die berechneten Beurteilungspegel in diesen Bereichen entfallen.

Die berechneten Beurteilungspegel sind in der Unterlage 17.1.1.2 im Einzelnen aufgelistet. Sie sind auf den nächsten ganzzahligen Wert **aufzurunden**.

4.4.1 Berechnung der Beurteilungspegel

Es wurden die Wohngebäude und die weiteren schutzbedürftigen baulichen Anlagen bis zu einem Abstand von der B 98 berücksichtigt, über den hinaus mit Sicherheit eine Grenzwertüberschreitung auszuschließen ist. Besonders schutzbedürftige Bebauung nach § 2 (1) 1. der 16. BImSchV ist nicht vorhanden. Die Zuordnung der Berechnungspunkte ist den Lageplänen der Unterlage 5 der Objektplanung zu entnehmen.

Die Immissionsorte wurden in der Regel in der Mitte der Fassaden der Wohngebäude, die direkter oder reflektierter Schalleinstrahlung ausgesetzt sind, in Höhe der Geschosdecke an der Außenfassade des zu schützenden Raumes festgelegt. Für bebaute Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien) erfolgte eine Berechnung der Beurteilungspegel an der Außenfassade (Brüstung) in Höhe der Geschosdecke und in unbebauten Außenwohnbereichen in 2 m Höhe über der Mitte dieser Flächen.

4.4.2 Berechnung der Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel sind in der Ergebnistabelle 7 der Unterlage 17.1.1.2 im Einzelnen aufgelistet. Sie beinhalten die Planung einer lärmindernden Straßenoberfläche (vgl. Punkt 4.1) mit einem Korrekturwert von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$. Zusammenfassend wird wie folgt eingeschätzt:

Nutzungen nordöstlich und nördlich der B 98 in der Ortslage Schönfeld

An den Wohngebäuden der „Großenhainer Straße 19, 25, 27 und 36“ in der westlichen Ortslage von Schönfeld nordöstlich der geplanten B 98 werden die IGW für Mischgebiet von 64/54 dB(A) tags/nachts zur Tageszeit um mehr als 6 dB und zur Nachtzeit um mehr als 2 dB unterschritten. Die Unterschreitungen am Wohngebäude „Straße der MTS 2“ betragen 6/1 dB tags/nachts.

Das Wohngebiet „Neuer Weg/Bergweg“ weist einen Abstand von mehr als 170 m zur geplanten Trasse der B 98 auf. Damit können die IGW für Wohngebiet von 59 dB(A) zur Tageszeit und von 49 dB(A) zur Nachtzeit tags um mehr als 5 dB und nachts um mehr als 1 dB unterschritten werden.

Am Wohngebäude „Königsbrücker Straße 28“ werden die IGW für Wohngebiet ebenfalls unterschritten. Sie betragen zur Tageszeit mehr als 6 dB und zur Nachtzeit mehr als 2 dB.

Außenwohnbereiche sind nicht von Grenzwertüberschreitungen betroffen.

Nutzungen südwestlich der B 98 in der Ortslage Schönfeld

Das Bürogebäude der Tamara Grafe Beton GmbH, Großenhainer Straße 29, steht in einem Abstand von 33 m von der B 98. Die IGW für Gewerbegebiet von 69/59 dB(A) tags/nachts werden zur Tageszeit eingehalten und um wenigstens 3 dB unterschritten. Zur Nachtzeit wird für die NO-Fassade des Bürogebäudes eine Überschreitung von 2 dB prognostiziert.

Die Wohngebäude südlich der geplanten B 98 an der „Straße der MTS“ liegen in einem Mischgebiet. Am trassennächsten Immissionsort „Straße der MTS 8“ werden die IGW bereits eingehalten und um 5 dB zur Tageszeit und um 1 dB zur Nachtzeit unterschritten.

5 Rechtsansprüche der Wohnnachbarschaft auf Schallschutzmaßnahmen

Für die geplante B 98 kommt eine lärmindernde Straßenoberfläche (vgl. Punkt 4.1) mit einem Korrekturwert von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$ zum Einsatz.

Nach den unter Punkt 4.4.2 genannten Ergebnissen werden an den Immissionsorten in der Nachbarschaft der geplanten B 98 die gebietsbezogenen Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der 16. BImSchV überwiegend eingehalten und deutlich unterschritten. Lediglich am Immissionsort „Großenhainer Straße 29“ (Bürogebäude der Tamara Grafe Beton GmbH im Gewerbegebiet) wird der IGW von 59 dB(A) zur Nachtzeit im 2. Obergeschoss an der NO-Fassade um 2 dB überschritten.

Demzufolge besteht ein Rechtsanspruch des Eigentümers der gewerblichen Anlage auf Lärmschutzmaßnahmen.

Zur Einhaltung des IGW am Bürogebäude „Großenhainer Straße 29“ auch zur Nachtzeit wäre eine 60 m lange und 2 m hohe Schallschutzwand am südwestlichen Fahrbahnrand der B 98 von Bau-km 0+020 bis Bau-km 0+040 erforderlich. Die geschätzten Kosten für diese Schallschutzwand belaufen sich auf 48,0 T€. Auf Grund der geringen Betroffenheit (nur ein Gebäude mit einer Überschreitung von 2 dB in einem Gewerbegebiet) werden die Aufwendungen für diese Schallschutzmaßnahme als unverhältnismäßig zum angestrebten Schutzzweck (vgl. § 42 (2) BImSchG) angesehen.

Für das betroffene Bürogebäude ist deshalb zusätzlich ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach in den Genehmigungsunterlagen enthalten. Die konkreten passiven Schutzmaßnahmen zur Kompensation der verbleibenden Grenzwertüberschreitung werden in einem gesonderten Verfahren nach der Planfeststellung auf der Grundlage der nach § 43 (1) Satz 3 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung, der 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes /3/, ermittelt.

Die fassaden- und stockwerksbezogenen Beurteilungspegel für die untersuchten schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft der geplanten B 98 sind in der Ergebnisliste Tabelle 7 der Unterlage 17.1.1.2 aufgeführt. Ebenso erfolgte eine Kennzeichnung im Lageplan (Unterlage 5 der Objektplanung).

6 Quellenverzeichnis

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036) in der aktuellen Fassung
- /3/ Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997 (BGBl. I S. 172) in der aktuellen Fassung
- /4/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz StB 15/14.80.13-65/11 Va 97 vom 02.06.1997 mit der Anlage: „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -“
- /5/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990, berichtigter Nachdruck Februar 1992 (BMV ARS 17/1992 vom 18.03.1992, FGSV 334)
- /6/ Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RBLärm-92 -, Ausgabe 1992 (BMV ARS 35/1992 vom 15.10.1998, FGSV 334/2)
- /7/ Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06), (BMV ARS Nr. 25/2006 vom 22.09.2006, S13/7144.2/02-02/536204)
- /8/ Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen (FGSV 2005)
- /9/ Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - TEST 94 -, Ausgabe 1994 (BMV ARS 37/1994 vom 14.12.1994; FGSV 336)
- /10/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 des Bundesministers für Verkehr vom 25.04.1991, (StB 1/26/14.86.22-01/27Va 91)
- /11/ Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE 2012), BMVBS ARS Nr. 16/2012 vom 02.10.2012, 4/7131.3/060/1707
- /12/ Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 6. März 2013 (Bundesgesetzblatt Teil I, S. 367) in der aktuellen Fassung, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
- /13/ Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen, Ausgabe 2016, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /14/ Stefan Strick: „Lärmschutz an Straßen“, 2. neu bearbeitete Auflage Carl Heymanns Verlag KG München 2006
- /15/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548), herausgegeben vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMBau)
- /16/ Bundeskleingartengesetz vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist
- /17/ B 98 Ortsumgebung Schönfeld, Verkehrsplanerische Untersuchung Trendprognose 2030, IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme vom 26.11.2019

17.1.1.1 Emissionspegel

Es folgen in der Tabelle 6 ausführliche Angaben zur Berechnung der Emissionspegel für die Straßenabschnitte der B 98 und der Anbindungstrassen zum nachgeordneten Straßennetz. Neben den Emissionspegeln sind in der Tabelle 6 auch alle Ausgangsdaten für die Berechnungen nach RLS-90 /5/ angegeben.

Tabelle 6: Berechnung der Emissionspegel nach RLS-90

Straße	Straßenabschnitt nach VTU IVAS /17/	Bau-km von bis	DTV ₂₀₃₀ Kfz/24 h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	L _m ⁽²⁵⁾ Tag dB(A)	L _m ⁽²⁵⁾ Nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D _v Tag dB(A)	D _v Nacht dB(A)	D _{Stg} dB(A)	D _{Stro} dB(A)	L _{m,E} Tag dB(A)	L _{m,E} Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B 98	Bauanfang aus Richtung Großenhain bis KP 1 B 98/Großenhainer Straße	0+000 0+325	8.234	494	91	20	36	68,5	62,9	100	80	-0,06	-0,06	0,0	-2	66,4	60,8
B 98	KP 1 B 98/Großenhainer Straße bis KP 2 B 98/Königsbücker Straße	0+325 1+725	8.103	486	89	20	35	68,4	62,7	100	80	-0,06	-0,06	0,0	-2	66,3	60,6
B 98	KP 2 B 98/Königsbücker Straße bis Bauende in Richtung Thiendorf (A 13)	1+725 2+116	9.091	545	100	20	36	68,9	63,3	100	80	-0,06	-0,06	0,0	-2	66,8	61,2
KP 1	westliche Anbindung an Schönfeld	0+000 0+102	497	30	5	20	10	56,3	46,9	70	70	-1,51	-2,04	0,0	0	54,8	44,8
KP 2	östliche Anbindung an Schönfeld	0+000 0+186	987	59	11	20	10	59,2	50,3	70	70	-1,51	-2,04	0,0 0,6	0 0	57,7 58,3	48,3 48,9

Erläuterungen zur Tabelle 6:

Nummer	Spalte	Beschreibung	Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Straße	Bezeichnung der Straße	10	L _m ⁽²⁵⁾ Nacht	Mittelungspegel nachts in 25 m Abstand von der Straßenachse in dB(A)
2	Abschnitt	Straßenabschnitt von bis	11	v Pkw	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h
3	km von bis	Bau-km von bis	12	v Lkw	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h
4	DTV 2030	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Mo-So (Prognosehorizont 2030) in Kfz/24h	13	D _v Tag	Korrektur für unterschiedliche zulässige Geschwindigkeiten tags in dB(A)
5	M Tag	maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags in Kfz/h	14	D _v Nacht	Korrektur für unterschiedliche zulässige Geschwindigk. nachts in dB(A)
6	M Nacht	maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts in Kfz/h	15	D _{Stg}	Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB(A)
7	p Tag	maßgebender Lkw-Anteil > 2,8 t tags für den Zeitraum zwischen 6–22 Uhr in %	16	D _{Stro}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)
8	p Nacht	maßgebender Lkw-Anteil > 2,8 t nachts für den Zeitraum zwischen 22–6 Uhr in %	17	L _{m,E} Tag	Emissionspegel tags in dB(A)
9	L _m ⁽²⁵⁾ Tag	Mittelungspegel tags in 25 m Abstand von der Straßenachse in dB(A)	18	L _{m,E} Nacht	Emissionspegel nachts in dB(A)

17.1.1.2 Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel für die schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft der geplanten B 98 sind in der Ergebnistabelle 7 der Unterlage 17.1.1.2 aufgeführt.

Tabelle 7: Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen – Straßenverkehrsgeräusche

Emittent: Ort: B 98 Ortsumgehung Schönfeld				Verkehrsdaten und Geschwindigkeiten (siehe Punkt 4.1 Erläuterungsbericht)						D _{Stro} = -2 dB(A)				Schallschutzmaßnahmen (siehe Punkt 5 Erläuterungsbericht)								
Lfd. Nr./ Lageplan Nr.	Immissionsort Straße	Nr.	Flur- stück	Fas- sade	Etag	Emissions- pegel		Abstand (in m) zum Emitten- ten	Δ Höhe (in m) zum Emitten- ten	Gebiets- einstu- fung	Grenzwert		Beurteilungspe- gel ohne aktiven LS		Beurteilungspe- gel mit aktiven LS		Pegeldiffe- renz		Grenz- wertüber- schreitung		passiver Schallschutz	
						Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1 / 1	Bergweg	13	558/19	SO	EG	57,7	48,3	157	-1	WA	59	49	53,5	47,8	53,5	47,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	57,7	48,3	157	2	WA	59	49	53,8	48,0	53,8	48,0	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SW	EG	57,7	48,3	161	-1	WA	59	49	52,5	46,8	52,5	46,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SW	1.OG	57,7	48,3	161	2	WA	59	49	52,8	47,1	52,8	47,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
2 / 1	Großenhainer Straße	19	160/6	SO	EG	66,3	60,6	294	0	MI	64	54	50,1	44,4	50,1	44,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	66,3	60,6	294	3	MI	64	54	50,4	44,6	50,4	44,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	2.OG	66,3	60,6	294	6	MI	64	54	50,6	44,9	50,6	44,9	0,0	0,0	-	-	nein	nein
3 / 1	Großenhainer Straße	25	164	SO	EG	66,3	60,6	206	-2	MI	64	54	52,4	46,6	52,4	46,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	66,3	60,6	206	1	MI	64	54	52,7	47,0	52,7	47,0	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	2.OG	66,3	60,6	206	3	MI	64	54	53,0	47,3	53,0	47,3	0,0	0,0	-	-	nein	nein
4 / 1	Großenhainer Straße	27	170	S	EG	66,3	60,6	117	-2	MI	64	54	55,8	50,1	55,8	50,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				S	1.OG	66,3	60,6	117	1	MI	64	54	56,3	50,6	56,3	50,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				S	2.OG	66,3	60,6	117	3	MI	64	54	57,0	51,3	57,0	51,3	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				W	EG	66,3	60,6	117	-2	MI	64	54	56,2	50,5	56,2	50,5	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				W	1.OG	66,3	60,6	117	1	MI	64	54	56,6	50,9	56,6	50,9	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				W	2.OG	66,3	60,6	117	4	MI	64	54	57,1	51,4	57,1	51,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
5 / 1	Großenhainer Straße	29	218/6	NO	EG	66,4	60,8	33	0	GE	69	59	64,2	58,6	64,2	58,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				NO	1.OG	66,4	60,8	33	3	GE	69	59	65,5	60,0	65,5	60,0	0,0	0,0	-	1,0	nein	ja
				NO	2.OG	66,4	60,8	33	5	GE	69	59	65,9	60,3	65,9	60,3	0,0	0,0	-	1,3	nein	ja
				NW	EG	66,4	60,8	37	-1	GE	69	59	60,3	54,7	60,3	54,7	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				NW	1.OG	66,4	60,8	37	2	GE	69	59	62,0	56,4	62,0	56,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				NW	2.OG	66,4	60,8	38	5	GE	69	59	62,5	57,0	62,5	57,0	0,0	0,0	-	-	nein	nein

Emittent: B 98 Ort: Ortsumgehung Schönfeld				Verkehrsdaten und Geschwindigkeiten (siehe Punkt 4.1 Erläuterungsbericht)						D _{Stro} = -2 dB(A)				Schallschutzmaßnahmen (siehe Punkt 5 Erläuterungsbericht)								
Lfd. Nr./ Lageplan Nr.	Immissionsort Straße	Nr.	Flur- stück	Fas- sade	Etag	Emissions- pegel		Abstand (in m) zum Emitten- ten	Δ Höhe (in m) zum Emitten- ten	Gebiets- einstu- fung	Grenzwert		Beurteilungspe- gel ohne aktiven LS		Beurteilungspe- gel mit aktiven LS		Pegeldiffe- renz		Grenz- wertüber- schreitung		passiver Schallschutz	
						Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				SO	EG	66,4	60,8	37	0	GE	69	59	60,7	55,1	60,7	55,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	66,4	60,8	37	3	GE	69	59	62,2	56,7	62,2	56,7	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	2.OG	66,4	60,8	38	6	GE	69	59	62,8	57,2	62,8	57,2	0,0	0,0	-	-	nein	nein
6 / 1	Großenhainer Straße	36	2	SO	EG	66,3	60,6	133	-1	MI	64	54	54,4	48,7	54,4	48,7	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	66,3	60,6	133	1	MI	64	54	54,8	49,1	54,8	49,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	2.OG	66,3	60,6	133	4	MI	64	54	55,5	49,8	55,5	49,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SW	EG	66,3	60,6	131	-2	MI	64	54	55,5	49,8	55,5	49,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SW	1.OG	66,3	60,6	131	1	MI	64	54	55,8	50,1	55,8	50,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SW	2.OG	66,3	60,6	131	4	MI	64	54	56,3	50,6	56,3	50,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
7 / 1	Königsbrücker Straße	28	138	SO	EG	57,7	48,3	77	2	WA	59	49	51,6	45,5	51,6	45,5	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	1.OG	57,7	48,3	77	5	WA	59	49	52,5	46,4	52,5	46,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				SO	2.OG	57,7	48,3	77	7	WA	59	49	52,9	46,8	52,9	46,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
8 / 1	Neuer Weg	1	566/19	Sued	EG	66,3	60,6	202	6	WA	59	49	52,5	46,8	52,5	46,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				Sued	1.OG	66,3	60,6	202	9	WA	59	49	52,7	47,0	52,7	47,0	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				Sued	2.OG	66,3	60,6	202	12	WA	59	49	52,9	47,2	52,9	47,2	0,0	0,0	-	-	nein	nein
9 / 1	Straße der MTS	2	169	Sued	EG	66,3	60,6	101	-3	MI	64	54	56,8	51,1	56,8	51,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				Sued	1.OG	66,3	60,6	101	0	MI	64	54	57,6	51,9	57,6	51,9	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				Sued	2.OG	66,3	60,6	101	2	MI	64	54	58,1	52,4	58,1	52,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				West	EG	66,3	60,6	101	-3	MI	64	54	57,0	51,2	57,0	51,2	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				West	1.OG	66,3	60,6	101	0	MI	64	54	57,5	51,8	57,5	51,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				West	2.OG	66,3	60,6	101	3	MI	64	54	57,9	52,2	57,9	52,2	0,0	0,0	-	-	nein	nein
10 / 1	Straße der MTS	8	179/5	NO	EG	66,3	60,6	92	-3	MI	64	54	57,2	51,5	57,2	51,5	0,0	0,0	-	-	nein	nein
				NO	1.OG	66,3	60,6	92	-1	MI	64	54	58,2	52,5	58,2	52,5	0,0	0,0	-	-	nein	nein

17.1.2 Fotodokumentation



IO 5, Großenhainer Straße 29: NO-Fassade (Pfeil)