

Ermittlung und Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche an ausgewählten Wohngebäuden der „Paul-Bertz-Straße“,



verursacht durch die Straße „Südring“ in Chemnitz-Helbersdorf

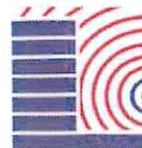
Gutachten Nr. 12418-2

Chemnitz, 18.06.2018



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19396-01-00





Auftrag: Ermittlung und Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche an ausgewählten Wohngebäuden der „Paul-Bertz-Straße“, verursacht durch die Straße „Südring“ in Chemnitz-Helbersdorf

Auftraggeber: Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG
Helbersdorfer Straße 36
09120 Chemnitz

Auftragnehmer Ingenieurbüro für Lärmschutz
Förster & Wolgast
Inh.: Dipl.-Ing. Lothar Förster
Bayreuther Straße 12
09130 Chemnitz

*nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Messstelle für Geräusche
und DAkKS akkreditiert gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2005*

Tel. 0371 / 40 40 501 Fax: 0371 / 40 40 620

Umfang: 16 Blätter mit 3 Tabellen
ANLAGEN mit
1 Übersichtsluftbild
1 Detailliertes Luftbild
Fotodokumentation (2 Blätter)

Gutachten Nr.: 12418-2

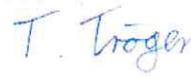
Datum: 18.06.2018

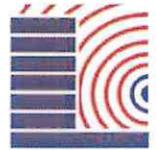
Verteiler: 3 * Auftraggeber
1 * Auftragnehmer

Bearbeiter:


Dipl.-Ing. L. Förster
(geprüft)



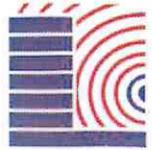

Dipl.-Ing. (FH) T. Träger
(erstellt)



Inhalt

	Blatt
1 Anlass der beauftragten messtechnischen Ermittlungen	4
2 Allgemeine Angaben	5
3 Grundlagen der schalltechnischen Messungen, Berechnungen und Bewertungen	6
4 Allgemeine Aussagen zur Lärmbewertung von Straßenverkehrsgeräuschen und zu Ansprüchen auf Einhaltung bestimmter Orientierungs- oder Grenzwerte	8
5 Durchführung der messtechnischen Ermittlungen	11
6 Erhobene Messwerte für die Schalldruckpegel L_{Aeq} und Bestimmung der maßgeblichen Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräusche für die Tages- und Nachtzeit	12
7 Vergleich der Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005, mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV und mit den Lärm-sanierungsgrenzwerten gemäß VLärmSchR '97	14
8 Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse	15

2 ANLAGEN



1 Anlass der beauftragten messtechnischen Ermittlungen

An die Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG werden von einigen Mietern, die insbesondere Wohnungen an den stärker befahrenen Straßen im Fritz-Heckert-Wohngebiet der Stadt Chemnitz bewohnen, immer wieder Beschwerden über die von diesen Straßen ausgehenden Geräuschemissionen herangetragen.

Hierbei werden neben der Stollberger Straße - obgleich diese in der Vergangenheit durch das von der Stadt Chemnitz umgesetzte Verkehrsentwicklungskonzept deutlich von der Verkehrslärmproblematik entlastet wurde - auch die Helbersdorfer Straße und insbesondere der Südring genannt.

Aus diesem Grunde wurde das Ingenieurbüro für Lärmschutz Förster & Wolgast aus Chemnitz im Jahr 2011 von der Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG beauftragt, über einen repräsentativen Messzeitraum die Schalldruckpegel an ausgewählten Wohngebäuden der „Paul-Bertz-Straße“ zu ermitteln, die dort insbesondere durch die Straßenverkehrsgeräusche vom „Südring“ der Stadt Chemnitz im Abschnitt Wladimir-Sagorski-Straße - Stollberger Straße verursacht werden. Das entsprechende schalltechnische Gutachten Nr. 25611 vom 26.10.2011 liegt vor /20/.

Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde nachgewiesen, dass die

- a) **Schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 /13/ zu DIN 18005 /12/**
um bis zu 7 dB tags und um bis zu 12 dB nachts überschritten werden.
- b) **Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/**
um bis zu 3 dB tags und um bis zu 8 dB nachts überschritten werden.
- c) **Lärmsanierungsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien - VLärmSchR '97 - /8/**
in jedem Falle eingehalten werden

Seit dieser Untersuchung im Jahr 2011 wurde im betreffenden Straßenabschnitt des „Südrings“ seitens der Stadt Chemnitz jedoch Schallschutzmaßnahmen umgesetzt, die die Sanierung des alten Straßenbelags durch einen lärmarmen Splittmastixasphalt betreffen.

Nunmehr soll geprüft werden, wie sich die an Wohngebäuden der „Paul-Bertz-Straße“ einwirkenden Geräuschemissionen, verursacht durch den Straßenverkehr auf dem „Südring“, verändert haben. Dabei sollen die Untersuchungen wieder an den gleichen wie im Jahr 2011 gewählten Wohngebäuden vorgenommen werden.

Mit den schalltechnischen Untersuchungen wurde von der Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG wiederum das Ingenieurbüro für Lärmschutz Förster & Wolgast aus Chemnitz beauftragt.



2 Allgemeine Angaben

Messzeitraum: vom 10.04.2018, 12.50 Uhr bis 16.04.2018, 10.30 Uhr

Messinstitut: Ingenieurbüro für Lärmschutz Förster & Wolgast (IfL) Chemnitz

Messgeräte: IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“:

Schallpegelanalysator Typ 110, Fa. Norsonic A/S, Tranby, Norwegen, Gerät der Klasse 1, nach DIN IEC 651, Serien Nr. 19598/1997

Vorverstärker Typ 1201, Serien Nr. 21117

Mikrofonkapsel Typ MK 221, Serien Nr. 5789

Schallkalibrator Typ 1251, Serien Nr. 25963

IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“:

Schallpegelanalysator Typ 110, Fa. Norsonic A/S, Tranby, Norwegen, Gerät der Klasse 1, nach DIN IEC 651, Serien Nr. 13893/1994

Vorverstärker Typ 1201, Serien Nr. 17579

Mikrofonkapsel Typ MK 221, Serien Nr. 17480

Schallkalibrator Typ 1251, Serien Nr. 17319

Messorte: IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“:

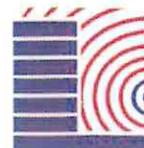
im 6.WG des Wohngebäudes an der Süd-Fassade, in 0,5 m Abstand vor dem geöffneten Fenster

IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“:

im 5.WG des Wohngebäudes an der West-Fassade, auf einem Balkon in 0,5 m Abstand vor der Gebäudefassade

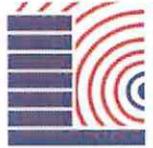
Bemerkungen: Im Zeitraum von 13.04.2018 20 Uhr bis 15.04.2018 07.25 Uhr herrschten teilweise Witterungsbedingungen wie Regen und erhöhte Windgeschwindigkeiten vor. In diesen Zeitabschnitten können die erhobenen Messwerte nur eingeschränkt zur Lärmbewertung herangezogen werden.

Die Messungen erfolgten in enger Anlehnung an die DIN 45642 „Messung von Verkehrsgeräuschen“, Ausgabe Juni 2004 /15/

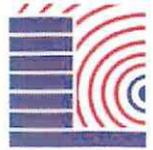


3 Grundlagen der schalltechnischen Messungen, Berechnungen und Bewertungen

- /1/ „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /3/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990
berichtigter Nachdruck 1992
- /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/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 des Bundesministers für Verkehr vom 25.04.1991, (StB 1/26/14.86.22-01/27Va 91)
- /8/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau BMV ARS Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz - StB 15/14.80.13-65/11 Va 97 vom 02.06.1997, VkB1. 1997, S. 434, mit der Anlage: „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - „
- /9/ Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung u.a. an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 27.04.2010, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896
Betreff: Bundeshaushalt 2010
- /10/ Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung u.a. an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 25.06.2010, Az.: StB 13/7144.2/01 / 1206434
Betreff: Lärmsanierung an Bundesfernstraßen – Abgesenkte Auslösewerte
- /11/ Stefan Strick: „Lärmschutz an Straßen“, 2. neu bearbeitete Auflage
Carl Heymanns Verlag KG München, 2006
- /12/ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung,
Ausgabe Juli 2002 und



- /13/ Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Mai 1987
- /14/ DIN 45641, „Mittelung von Schallpegeln“, Ausgabe Juni 1990
- /15/ DIN 45642, „Messung von Verkehrsgeräuschen“, Ausgabe Juni 2004
- /16/ DIN 45645-1, „Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen“
Teil 1: „Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“, Ausgabe Juli 1996
- /17/ Durchführung und Auswertung von schalltechnischen Messungen nach DIN EN ISO 11819-1 an Fahrbahnbelägen im Stadtgebiet Chemnitz - in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Gutachten Nr. 16710 vom 05.09.2011, Ing.-Büro für Lärmschutz Förster & Wolgast Chemnitz
- /18/ DIN EN ISO 11819-1, „Messung des Einflusses von Straßenoberflächen auf Verkehrsgeräusche“, Teil 1: Statistisches Vorbeifahrtverfahren, Ausgabe Mai 2002
- /19/ Schallimmissionsprognose zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11/12 „Wohnbebauung Markersdorfer Südblick“ der Stadt Chemnitz
Gutachten Nr. 26610 vom 26.09.2011, Ing.-Büro für Lärmschutz Förster & Wolgast Chemnitz
- /20/ Ermittlung und Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche an ausgewählten Wohngebäuden „Paul-Bertz-Straße“, verursacht durch die Straße „Südring“ in Chemnitz-Helbersdorf
Gutachten Nr. 25611 vom 26.10.2011, Ing.-Büro für Lärmschutz Förster & Wolgast Chemnitz
- /21/ Schalltechnische Sonderuntersuchungen am Südverbund der Stadt Chemnitz zwischen der Markersdorfer Straße und der Straße Usti nad Labem
Gutachten Nr. 28014 vom 31.01.2015, Ing.-Büro für Lärmschutz Förster & Wolgast Chemnitz



4 Allgemeine Aussagen zur Lärmbewertung von Straßenverkehrsgeräuschen und zu Ansprüchen auf Einhaltung bestimmter Orientierungs- oder Grenzwerte

Im Folgenden werden die derzeit gültigen Verordnungen und Richtlinien, ihr Anwendungsbereich und die darin genannten für Straßenverkehrslärm höchstzulässigen Immissionswerte genannt.

a) DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ /12/ einschl. Beiblatt 1 /13/

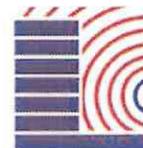
Diese Vorschrift gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung und richtet sich an Gemeinden, Städteplaner, Architekten und Bauaufsichtsbehörden. Sie gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren.

Im Beiblatt 1 /13/ sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung „Schalltechnische Orientierungswerte“ angegeben. Diese betragen für die hier relevanten Straßenverkehrsgeräusche und die hier relevante Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“:

55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts

Bei den angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten handelt es sich nicht um Grenzwerte. Sie sind vielmehr als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderung an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist - z.B. beim Neubau von Wohngebieten - anzustreben.

Sofern die Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG ihrerseits neue Wohngebiete entwickeln oder neue Wohngebäude errichten sollte, muss sich die damit erforderliche Planung an diesen genannten Werten orientieren. Insbesondere in einer Großstadt wie Chemnitz und insbesondere in großen Wohngebieten wie dem Fritz-Heckert-Gebiet wird die aus den schalltechnischen Orientierungswerten resultierende notwendige Lärmvorsorge häufig nicht in ausreichendem Maße möglich sein, so dass dann ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen werden müssten.



b) **16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
- Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /4/**

Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG /1/ die Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge. Gemäß § 41 (1) des 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.“*

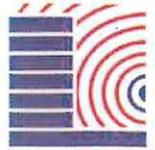
Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /4/ legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte (IGW) in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest.

In § 2 (1) 2. der 16. BImSchV /4/ sind Immissionsgrenzwerte für die hier relevante Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ genannt:

59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV besteht im Falle des § 41 (2) BImSchG nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung.

Sofern also die Stadt Chemnitz einen „erheblichen baulichen Eingriff“ in den Südring vornehmen würde, der die Kriterien einer „wesentlichen Änderung“ der Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV /4/ erfüllt, hätte die Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG als Eigentümer der Wohngebäude „Paul-Bertz-Straße“ Rechtsansprüche auf Schallschutzmaßnahmen, sofern die Überschreitung der genannten Grenzwerte durch die prognostischen Beurteilungspegel der „Straßenverkehrsgeräusche“ im Zuge der Planungen nachgewiesen würde.



c) **Lärmsanierungsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien - VLärmSchR '97 - /8/**

Der Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmsanierung zielt auf die Verringerung einer vorhandenen Lärmbelastung, die durch eine allgemeine verkehrliche und bauliche Entwicklung eingetreten ist, ohne dass eine bauliche Veränderung der Straße erfolgt ist.

Die Lärmsanierung wird vom Bundes-Immissionsschutzgesetz /1/ nicht geregelt. Sie wird als freiwillige Leistung nach haushaltrechtlichen Regelungen gewährt, und Lärmschutzmaßnahmen werden im Rahmen der vorhandenen Haushaltsmittel durchgeführt.

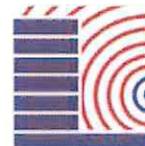
Für Bundesfernstraßen sind bei Maßnahmen des Lärmschutzes nach den Grundsätzen der Lärmsanierung allein die Verkehrslärmschutzrichtlinien '97 /8/ maßgebend. Die Einführung der VLärmSchR '97 erfolgte mit der Bitte an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder, diese Richtlinie für Straßen in der Baulast der Länder einzuführen. Somit konnte eine einheitliche Handhabung der für die Lärmsanierung vorgesehenen Regelungen hinsichtlich der Landes- und Kommunalstraßen sichergestellt werden, soweit an den Straßen grundsätzlich Lärmsanierung erfolgt.

Die ursprünglich für Allgemeine Wohngebiete gemäß Nummer 37.1 der VLärmSchR '97 /8/ in Höhe von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts geltenden Lärmsanierungsgrenzwerte wurden allerdings im Jahre 2010 im Zuge der Verabschiedung des Bundeshaushaltes durch den Deutschen Bundestag um 3 dB(A) abgesenkt, vgl. Schreiben /9/ und /10/ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung u.a. an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder.

Die Auslösewerte zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes betragen insofern nunmehr:

67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts

Sofern sich in Auswertung der beauftragten messtechnischen Ermittlungen eine Überschreitung der genannten Auslösewerte ergibt - vgl. Tabelle 3 im Punkt 7 - kann an die Stadt Chemnitz die Forderung herangetragen werden, möglichst zeitnah Lärmsanierungsmaßnahmen am Südring im betreffenden Abschnitt vorzusehen.



5 Durchführung der messtechnischen Ermittlungen

Für die beauftragten messtechnischen Ermittlungen wurde die Vorschrift DIN 45642 „Messung von Verkehrsgeräuschen“ /15/ herangezogen. Nach deren Anwendungsbereich und Zweck gilt diese für die Ermittlung der Geräuschemissionen und -immissionen von Verkehrswegen vor und nach der Durchführung von Schallschutzmaßnahmen.

Es wurde bei den Geräuschpegelmessungen an 2 ausgewählten Wohngebäuden an der „Paul-Bertz-Straße“ geeichte Schallpegelmesstechnik der Genauigkeitsklasse 1 der Fa. Norsonic einschließlich Zubehör verwendet.

Als Messgröße wurde in 5-s-Intervallen aufgezeichnet:

der A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq,5s}$

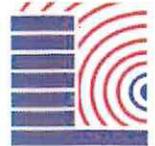
Für die weiteren Auswertungen und Bewertungen sind die Mittelungspegel L_{Aeq} für den gesamten Messzeitraum maßgebend.

Die bei den vorliegenden Untersuchungen und bei den Messungen der Geräuschbelastung der Wohngebäude „Paul-Bertz-Straße“ in der Nachbarschaft des „Südringes“ der Stadt Chemnitz angewendeten Mess- und Auswertemethoden entsprechen - wie bereits genannt - weitestgehend den in der DIN 45642 „Messung von Verkehrsgeräuschen“ /15/ angegebenen Kriterien.

Das betrifft insbesondere:

- die Messgeräte
- die Messdauer und die Mindestanzahl der erfassten Fahrzeuge
- den Zeitpunkt der Messung

Die Messungen erfolgten über einen (effektiven) Zeitraum von etwa einer Woche, so dass die energetischen Mittelwerte der erhobenen Schalldruckpegel in etwa mit den mittleren Werten über ein Kalenderjahr übereinstimmen dürften, die gemäß Punkt 4.4.1.1.1. der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /5/ - der Lärmbewertung von Straßenverkehrsgeräuschen zugrunde zu legen sind.



6 Erhobene Messwerte für die Schalldruckpegel L_{Aeq} und Bestimmung der maßgeblichen Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräusche für die Tages- und Nachtzeit

In der folgenden Tabelle 1 sind für die beiden Immissionsorte IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ und IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ die über die Tageszeiträume (jeweils 6 bis 22 Uhr) energetisch gemittelten Messwerte des äquivalenten Schalldruckpegels L_{Aeq} in dB(A) aufgezeigt. In der Tabelle 2 sind die entsprechenden Messwerte für die Nachtzeiträume (jeweils 22 bis 6 Uhr) angegeben.

Tabelle 1: äquivalente Schalldruckpegel L_{Aeq} ¹⁾ an den Immissionsorten IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ und IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ für die **Tageszeit**, Angaben in dB(A)

Tageszeitraum von 6 - 22 Uhr	IO-1 „Paul-Bertz-Str. 65“	IO-2 „Paul-Bertz-Str. 171“ ⁵⁾
10.04.2018, Dienstag	60,1 ¹⁾	63,9
11.04.2018, Mittwoch	59,8	59,8
12.04.2018, Donnerstag	60,6	60,6
13.04.2018, Freitag	61,5	63,1
14.04.2018, Samstag	58,3 ²⁾	62,8
15.04.2018, Sonntag	57,5 ³⁾	60,7
16.04.2018, Montag	62,7 ⁴⁾	66,8
energetischer Mittelwert (gerundet) = Beurteilungspegel L_r für die Tageszeit	60	63

- 1) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 8,25 Stunden.
- 2) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 6,5 Stunden.
- 3) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 14,5 Stunden.
- 4) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 4,5 Stunden.
- 5) Für diesen Messort liegen aufgrund eines Speicherfehlers im Zeitraum vom 10.04.2018, 12.50 Uhr bis zum 13.04.2018, 16.40 Uhr keine Messwerte vor. Insofern wurde die Pegeldifferenz zwischen den am IO 1 und IO 2 gleichzeitig erhobenen Messdaten im Zeitraum 13.04.2018, 16.40 Uhr bis 16.04.2018, 10.30 Uhr bestimmt. Diese mittlere Pegeldifferenz zwischen wurde mit $\Delta L = 3,8$ dB bestimmt. Die Messwerte in den o.g. Zeitabschnitten ergeben sich am IO 2 anhand der am IO 1 erhobenen Messwerte und der Addition der genannten Pegeldifferenz ΔL .

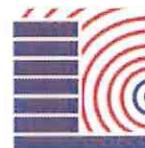


Tabelle 2: äquivalente Schalldruckpegel L_{Aeq} ¹⁾ an den Immissionsorten IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ und IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ für die **Nachtzeit**, Angaben in dB(A)

Nachtzeitraum von 22 - 6 Uhr	IO-1 „Paul-Bertz-Str. 65“	IO-2 „Paul-Bertz-Str. 171“ ³⁾
10.04.2018, Dienstag bis 11.04.2018, Mittwoch	55,8	59,6
11.04.2018, Mittwoch bis 12.04.2018, Donnerstag	55,7	55,7
12.04.2018, Donnerstag bis 13.04.2018, Freitag	57,1	57,1
13.04.2018, Freitag bis 14.04.2018, Samstag	56,9 ¹⁾	59,3
14.04.2018, Samstag bis 15.04.2018, Sonntag	53,9 ²⁾	54,4
15.04.2018, Sonntag bis 16.04.2018, Montag	57,2	61,1
energetischer Mittelwert (gerundet) = Beurteilungspegel L_r für die Nachtzeit	56	59

- 1) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 4,75 Stunden.
- 2) Die ausgewertete Messzeit beträgt ca. 1,25 Stunden.
- 3) Für diesen Messort liegen aufgrund eines Speicherfehlers im Zeitraum vom 10.04.2018, 12.50 Uhr bis zum 13.04.2018, 16.40 Uhr keine Messwerte vor. Insofern wurde die Pegeldifferenz zwischen den am IO 1 und IO 2 gleichzeitig erhobenen Messdaten im Zeitraum 13.04.2018, 16.40 Uhr bis 16.04.2018, 10.30 Uhr bestimmt. Diese mittlere Pegeldifferenz wurde mit $\Delta L = 3,8$ dB bestimmt. Die Messwerte in den o.g. Zeitabschnitten ergeben sich am IO 2 anhand der am IO 1 erhobenen Messwerte und der Addition der genannten Pegeldifferenz ΔL .

Nach Ansicht der Gutachter stellen die über einen Zeitraum von 6 Tagen (rund 1 Woche) energetisch gemittelten Messwerte für den Schalldruckpegel L_{Aeq} an den Wohngebäuden „Paul-Bertz-Straße“ in Chemnitz-Helbersdorf auch den mittleren Wert über ein Kalenderjahr dar, der der Lärmbewertung von Straßenverkehrsgeräuschen zugrunde zu legen ist.

Die energetisch gemittelten Messwerte „Tag“ und „Nacht“ stellen zugleich die der Lärmbewertung zugrunde zu legenden „**Beurteilungspegel L_r** “ dar, weil keine weiteren Zuschläge (z.B. Zuschlag K gemäß Gleichung (2) im Punkt 4.2. der RLS-90) bei der Bestimmung der Beurteilungspegel zu berücksichtigen sind.



7 Vergleich der Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005, mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV und mit den Lärmsanierungsgrenzwerten gemäß VLärmSchR '97

In der folgenden Tabelle 3 erfolgt ein Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ an den beiden Immissionsorten mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005, den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV und mit den Lärmsanierungsgrenzwerten gemäß VLärmSchR '97 für die Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“.

Tabelle 3: Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005, den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV und mit den Lärmsanierungsgrenzwerten gemäß VLärmSchR '97 für die Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“
- Angaben in dB(A) -

	IO-1 „Paul-Bertz-Str. 65“		IO-2 „Paul-Bertz-Str. 171“	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
energetische Mittelwerte nach Tabellen 1 und 2	60	56	63	59
Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005	55	45	55	45
Über (+) -/Unter (-) - schreitung	+ 5	+ 11	+ 8	+ 14
Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	59	49	59	49
Über (+) -/Unter (-) - schreitung	+ 1	+ 7	+ 4	+ 10
Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR '97	67	57	67	57
Über (+) -/Unter (-) - schreitung	- 7	- 1	- 4	+ 2

Im Vergleich zu den im Jahr 2011 durchgeführten Geräuschpegelmessungen /20/ ergeben sich am IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ tags um 2 dB und nachts um 3 dB höhere Messergebnisse sowie am IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ tags um 1 dB niedrigere und nachts um 2 dB höhere Messwerte. Hierzu werden weitere Aussagen im Punkt 8 getroffen.



8 Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Aus den Ergebnissen der durchgeführten messtechnischen Ermittlungen und aus den schalltechnischen Bewertungen und Beurteilungen geht hervor, dass die

- a) **Schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 /13/ zu DIN 18005 /12/**
um bis zu 8 dB tags und um bis zu 14 dB nachts überschritten werden.
- b) **Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/**
um bis zu 4 dB tags und um bis zu 10 dB nachts überschritten werden.
- c) **Lärmsanierungsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien - VLärmSchR '97 - /8/**
tags eingehalten und um wenigstens 4 dB unterschritten werden, jedoch nachts um bis zu 2 dB überschritten werden.

Aus dem Vergleich der Messwerte der in den Jahren 2011 und 2018 an den Immissionsorten durchgeführten messtechnischen Ermittlungen geht folgendes hervor:

Tageszeitraum:

Am IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ wurden um 1 dB niedrigere Messwerte ermittelt.

Die am IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ um 2 dB höheren Messwerte sind aus Sicht des Gutachters maßgeblich auf den gewählten Messpunkt im 6. WG geschuldet - im Jahr 2011 wurde der Messpunkt im 5. WG gewählt (siehe Foto 1 in der ANLAGE 3). Mit dem um ca. 3 m höheren Messpunkt am IO 1 fallen die Abschirmungen der Geräusche der Straße „Südring“ durch das südwestlich gelegene Einkaufszentrum etwas geringer aus.

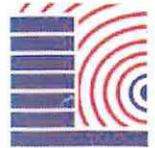
Insofern kann für den Tageszeitraum die Aussage getroffen werden, dass die durch die Straßenverkehrsgeräusche des „Südrings“ an den Immissionsorten einwirkenden Geräuschimmissionen nahezu unverändert sind.

Nachtzeitraum:

Am IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“ wurden um 2 dB höhere Messwerte ermittelt. Dies könnte auf höhere Verkehrsmengen im Nachtzeitraum zurückzuführen sein.

Die am IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ um 3 dB höheren Messwerte sind aus Sicht des Gutachters sowohl auf den höheren Messpunkt (siehe Ausführungen im Tageszeitraum) als auch auf die höheren Verkehrsmengen zurückzuführen.

Insofern kann für den Nachtzeitraum die Aussage getroffen werden, dass sich die durch die Straßenverkehrsgeräusche des „Südrings“ an den Immissionsorten einwirkenden Geräuschimmissionen etwas erhöht haben.

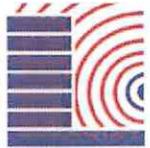


Fazit:

Zur Reduzierung der Geräuschimmissionen an den Wohngebäuden „Paul-Bertz-Straße“ wurde der Ersatz des ehemals vorhandenen Straßenbelags durch lärmarmen Splittmastixasphalt in den vergangenen Jahren realisiert (siehe Ausführungen im Punkt 1 des vorliegenden Gutachtens). Diese Maßnahme führte dazu, dass die ermittelten Geräuschimmissionen an den untersuchten Wohngebäuden nicht noch höher ausfielen als im vorliegenden Fall ermittelt wurde.

Da diese aus Sicht des Gutachters verhältnismäßige Schallschutzmaßnahme bereits realisiert wurde, verbliebe unter Betrachtung der Ergebnisse der Sonderuntersuchung /21/ (vgl. dort Punkt 8) als verhältnismäßige Schallschutzmaßnahmen nur noch die Reduzierung der Geschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h bzw. die Realisierung von passiven Schallschutzmaßnahmen.

Hierzu sollten Gespräche seitens der Wohnungsbaugenossenschaft Chemnitz-Helbersdorf eG mit der Stadt Chemnitz gesucht werden.



ANLAGEN

Luftbilder

ANLAGE 1: Übersichtsluftbild mit Kennzeichnung der Standorte der beiden Wohngebäude an der Paul-Bertz-Straße im Stadtgebiet von Chemnitz

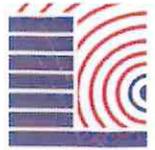
Maßstab: ca. 1 : 50.000

ANLAGE 2: Luftbild mit den Wohngebäuden an der „Paul-Bertz-Straße“ und mit Kennzeichnung der Messpunkte an den beiden Immissionsorten IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ und IO 2 „Paul-Bertz-Straße 171“

Maßstab: ca. 1 : 4.900

Fotodokumentation

ANLAGE 3: 2 Blätter



Quelle: Geoportal Sachsenatlas, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018

ANLAGE 1: Übersichtsluftbild mit Kennzeichnung der Standorte der beiden Wohngebäude an der Paul-Bertz-Straße im Stadtgebiet von Chemnitz

Maßstab: ca. 1 : 50.000

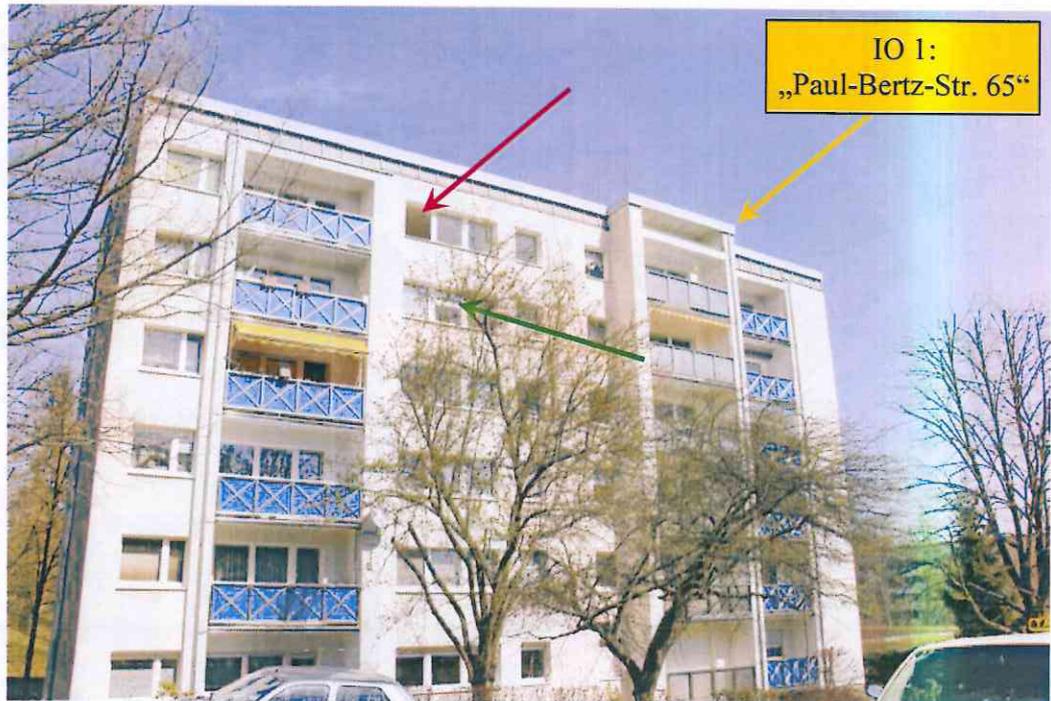
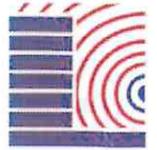


Foto 1: Blick in nordöstliche Richtung auf den IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“. Der Standort des Messmikrofons im 6.WG des Gebäudes ist durch den roten Pfeil gekennzeichnet. Der Standort des Messmikrofons bei den schalltechnischen Untersuchungen im Jahr 2011 - im 5. WG - ist mit dem grünen Pfeil gekennzeichnet.

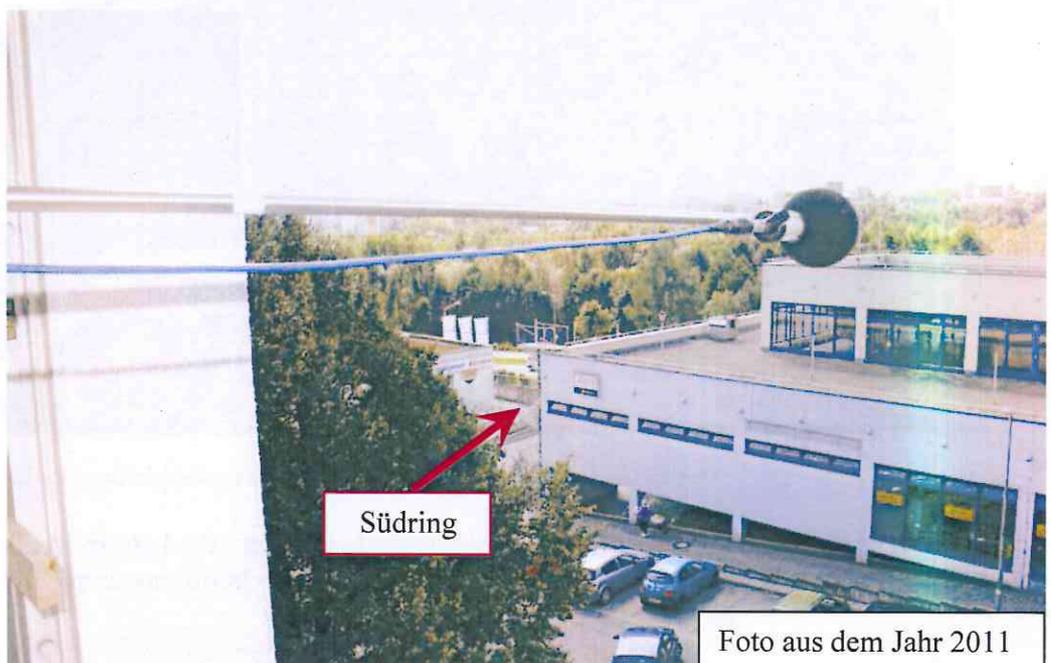


Foto 2: Blick aus dem Fenster des IO 1 „Paul-Bertz-Straße 65“ im 5. WG in Richtung Süden. Die Straße „Südring“ ist gekennzeichnet.

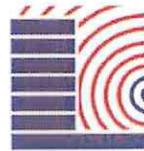


Foto 3: Blick aus westlicher Richtung auf den Wohnblock IO 2 „Paul-Bertz-Str. 171“. Der Standort des Messmikrofons im 5.WG des Gebäudes ist durch den roten Pfeil gekennzeichnet. Es wurde der gleiche Messort wie im Jahr 2011 gewählt.



Foto 4: Blick vom Balkon des 5.WG des Wohnblocks IO 2 „Paul-Bertz-Str. 171“ in Richtung Süden zur Straße „Südring“.

