

BeSB GMBH Berlin . Undinestraße 43 . 12203 Berlin

DEKRA Automobil GmbH
Technology Center
Automobil Test Center
z. Hd. Frau Thamm
Senftenberger Straße 30
01998 Klettwitz

per E-Mail: janine.thamm@dekra.com
cc: norbert.kohlenbrenner@dekra.com

Schalltechnische Messungen in Hörlitz am 20.05.2022
Validierung und Überprüfung der Repräsentativität des Standorts der
Dauermessstation in Hörlitz, Grenzstraße 5

Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Auf Anregung der Einwohner von Hörlitz sollte die Repräsentativität der Lage der Dauermessstation (DMS) zur Überwachung der Geräuschimmissionen, ausgehend vom Betrieb des Lausitzrings in Bezug auf die Ortslage Hörlitz, messtechnisch überprüft werden. Es sollte insbesondere festgestellt werden, ob an anderer Stelle im Ort höhere Pegel auftreten als am Standort der DMS (dem genehmigungsrechtlich festgesetzten Immissionsort Nr. 3 in der Grenzstraße).

Hierzu wurden in Abstimmung mit Vertretern der Gemeinde 7 Messorte ausgewählt, an denen die messtechnische Überprüfung erfolgte. Die Messorte orientieren sich an den Hinweisen auf besonders geräuschbelastete Bereiche und sind dabei auch repräsentativ für die gesamte Ortslage verteilt gewählt (zur Lage der Messpunkte siehe Abbildung im Fazit weiter unten).

Zusätzlich zu den an den vereinbarten Messpunkten durchgeführten Messungen erfolgte eine weitere Messung direkt (in wenigen Metern Entfernung) zur DMS, um die hier erhobenen Messdaten zu überprüfen.

Die Messungen erfolgten vereinbarungsgemäß am Vormittag des 20.05.2022 zwischen 10:30 Uhr und 13:00 Uhr während verschiedener geräuschemissionsstarker Test- und Trainingsläufe im Rahmen der Deutschen Tourenwagen Masters (DTM), da in diesem Zeitraum auch eine die Schallausbreitung in Richtung Hörlitz begünstigende Wetterlage (stetig mäßiger Wind aus westlichen Richtungen) vorlag und wurde von Vertretern der Gemeinde (Herrn Bauer und Herrn Nützsche, dem Ortsvorsteher) begleitend beobachtet.

Die Messungen erfolgten jeweils in rund 7 m Höhe mit vor und nach den Messungen kalibrierten geeichten Klasse 1-Schallpegelmessern (Norsonic Typ 140 sowie Typ 118) und wurden von Herrn Dipl.-Ing. T. Stephan und Herrn M. Sc. H. Dannwolff durchgeführt. Die Messzeit betrug jeweils zwischen 25 Minuten und 50 Minuten. Die zusätzliche Messung am Standort der DMS wurde von Herrn BEng/England G. Chail durchgeführt (Messgerät Norsonic Typ 140). Die Messwerte des Mittelungspegels wurden jeweils in einer zeitlichen Auflösung von 1 s registriert.

Zur Lage der Messpunkte siehe Abbildung im Fazit weiter unten.

Akkreditiertes Prüflaboratorium
nach DIN EN ISO 17025

VMPA anerkannte Schallschutz-
prüfstelle

Messstelle nach §29b BImSchG

Datum
25.05.2022

Ansprechpartner/in
Hr. T. Stephan
Hr. G. Chail

Durchwahl / E-Mail
+49 30 844 90 8 – 30
t.stephan@besb.de
g.chail@besb.de

Auftrags-Nr.
5021.99

Unser Zeichen
TS/GC/B02

Ihr Zeichen
--

Ihre Nachricht vom
--

BeSB GmbH Berlin
Schalltechnisches Büro
Undinestraße 43
12203 Berlin

Telefon: +49 30 844 90 8 - 0
Telefax: +49 30 844 90 8 - 44
E-Mail: info@besb.de
Internet: www.besb.de

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Stefan Becker
Dipl.-Ing. Alexander Knobloch

Beirat
Prof. Dr.-Ing. Edelbert Schaffert

Postbank Berlin
IBAN: DE79 1001 0010 0405 3791 05
BIC: PBNKDEFF

Berliner Volksbank
IBAN: DE03 1009 0000 8520 0460 04
BIC: BEVODEBB

Handelsregister Berlin
HRB 14606
Steuerliche Id.-Nr.
DE 136585508

Referenzmesspunkt / Dauermessstation Grenzstraße

Über den gesamten Messzeitraum ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz zwischen den an der DMS erhobenen Messdaten und denen der hier zusätzlich eingerichteten Messanlage in Höhe von $dL = 0,1 \text{ dB}$. Auch die Auswertung für verschiedene einzelne Test-/Trainingsläufe ergab nichts anderes.

Die an der DMS erhobenen Messdaten sind damit als technisch korrekt erhoben validiert.

Anmerkungen zur Messumgebung:

Im Bereich der Oberkannte des Geländeabbruchs hat sich der Baum- und Buschwerkbewuchs im Laufe der letzten Jahre erhöht, sodass hierdurch evtl. eine leichte Geräuschminderung für die Ortslage Hörnitz eingetreten sein könnte. Zumindest am DMS-Standort in der Grenzstraße waren im Bewuchs aber stellenweise noch Lücken sichtbar, sodass dieser aus schalltechnischer Sicht als wenig dicht mit geringer Durchdringtiefe sowohl an der DMS als auch in den hier weiter entfernt gelegenen Ortsbereichen nur eine geringfügige Pegelminderung erwarten lässt.

Empfehlung zum Messstandort:

Die seitliche Hecke an der DMS in Mikrofonnähe überragt das Mikrofon derzeit noch nicht und ist daher noch ohne Einfluss auf die Messwerte. Zur künftigen Vermeidung von Einflüssen empfehlen wir die betreffende Hecke im Bereich des DMS-Mikrofons zu kürzen.

Messpunkt 01 (MP1) – Klettwitzer Straße Parkplatz am Kulturhaus

Der Messpunkt wurde so gewählt, dass die geringstmögliche Abschirmung des Direktschalls zu erwarten war, wohl aber Reflexionen, insbesondere von den Gebäuden an der Klettwitzer Straße gegenüber, möglich waren. Durch einen (gerade) ausreichenden Abstand zur Klettwitzer Straße hatten die Verkehrsgeräusche infolge gelegentlicher Kfz-Vorbeifahrten keinen wesentlichen Einfluss auf das Messergebnis, wobei Zeitanteile einzelner pegelstarker Vorbeifahrten (Bus und Lkw) von der Auswertung ausgenommen wurden.

Ausgewerteter Messzeitraum: 10:31 Uhr bis 10:45 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von $dL = -5,8 \text{ dB}$ zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 02 (MP2) – Klettwitzer Straße 29

Der Messpunkt wurde so gewählt, dass eine Abschirmung des Direktschalls minimal war aber Reflexionen entlang der Rückseite der Straßenrandbebauung der Klettwitzer Straße sicher auftraten. Darüber hinaus wurde der Messpunkt gerade so gesetzt, dass zusätzlich noch gut hörbare und sicher pegelmitbestimmende Reflexion an der Fassade eines (aus Schalleinfallrichtung) hinter dem Messmikrofon gelegenen Gebäudes registriert wurden.

Durch einen (gerade) ausreichenden Abstand zur Klettwitzer Straße hatten die Verkehrsgeräusche infolge gelegentlicher Kfz-Vorbeifahrten keinen wesentlichen Einfluss auf das Messergebnis, wobei Zeitanteile einzelner pegelstarker Vorbeifahrten (Bus und Lkw) von der Auswertung ausgenommen wurden.

Ausgewerteter Messzeitraum: 10:31 Uhr bis 10:45 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von $dL = -5,6 \text{ dB}$ zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 03 (MP3) – Klettwitzer Straße 77

Der Messpunkt war frei von Abschirmung durch Gebäude und frei von Reflexionseinflüssen. Verkehrsgeräusche hatten hier keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Ausgewerteter Messzeitraum: 11:23 Uhr bis 11:40 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von $dL = -1,4 \text{ dB}$ zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 04 (MP1) – Kreuzstraße 8b

Der Messpunkt war frei von Abschirmung durch Gebäude und frei von Reflexionseinflüssen. Während des zur Auswertung herangezogenen Messzeitraums hatten Verkehrsgerausche keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Ausgewerteter Messzeitraum: 11:23 Uhr bis 11:40 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von **dL = -2,3 dB** zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 05 (MP5) – Schipkauer Straße Ecke Kirchstraße

Der Messpunkt war weitestgehend frei von Abschirmung durch Gebäude jedoch nicht gänzlich frei von Reflexionseinflüssen. Während des (entsprechend ausgewählt) zur Auswertung herangezogenen Messzeitraums hatten die Verkehrsgerausche der L60 keinen relevanten Einfluss auf das Messergebnis.

Ausgewerteter Messzeitraum: 11:54 Uhr bis 12:07 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von **dL = -7,1 dB** zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 06 (MP6) – Gartenstraße 3

Der Messpunkt war frei von Abschirmung durch Gebäude jedoch nicht gänzlich frei von Reflexionseinflüssen. Verkehrsgerausche hatten hier keinen Einfluss auf das Messergebnis. Hier wurde die Messhöhe auf 4,5 m (ca. Höhe Dachgeschoss) eingestellt.

Ausgewerteter Messzeitraum: 12:34 Uhr bis 12:54 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von **dL = -7,0 dB** zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Messpunkt 07 (MP7) – gegenüber Weinbergstraße 11

Der Messpunkt war frei von Abschirmung durch Gebäude jedoch nicht gänzlich frei von Reflexionseinflüssen. Verkehrsgerausche hatten hier keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Ausgewerteter Messzeitraum: 12:34 Uhr bis 12:54 Uhr.

Es ergab sich eine Mittelungspegeldifferenz in Höhe von **dL = -3,5 dB** zu den an der DMS im betreffenden Zeitraum erhobenen Messdaten.

Fazit

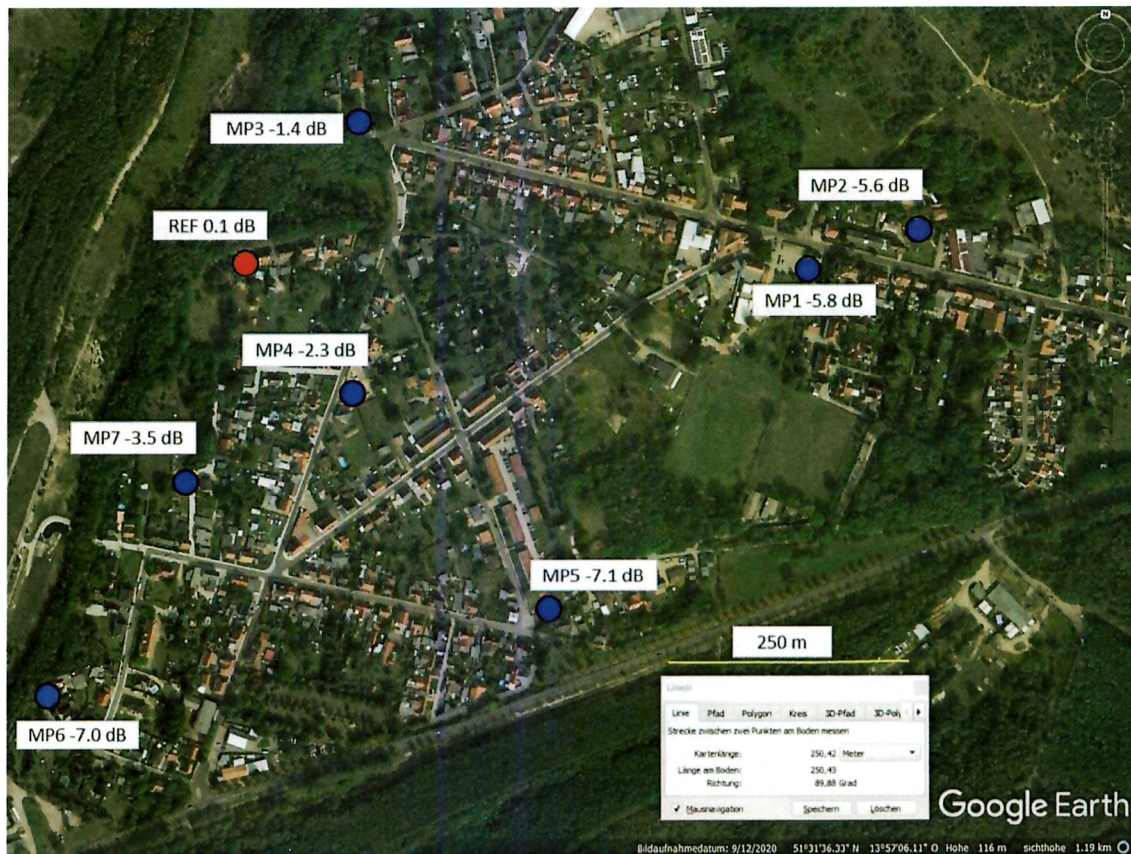
- Die an der DMS erhobenen Messdaten konnten als technisch korrekt erhoben validiert werden.
- An keinem der 7 Messorte ergab sich ein höherer Schallpegel als an der DMS.
- Der Standort der DMS ist für das Lärmmonitoring des Lausitzrings für die Ortslage Hörnitz geeignet.
- Zur Vermeidung von künftigen Beeinträchtigungen der Messdaten wird das Kürzen der Hecke im Bereich des DMS-Mikrofons empfohlen.

In der nachfolgenden Abbildung (Hintergrundbild aus Google Earth) sind die Messpunkte und ihre Pegeldifferenzen zur DMS ("REF": Referenzmesspunkt direkt an der DMS) dargestellt.

Erkennbar ist, dass die Geräuschimmissionspegel im östlichen Bereich der Klettwitzer Straße (MP1 und MP2) mit rund -6 dB Pegeldifferenz zur DMS weniger gering ausfallen, als dies aufgrund der Entfernungen zur Geräuschquelle zu erwarten wäre. Grund hierfür dürften die insbesondere in diesem Bereich pegelmitbestimmenden Reflexionsanteile der Umgebungsbebauung sein.

Diese durch lokale Reflexionen verursachten Pegeldifferenzen waren auch eindeutig wahrnehmbar und prägten den subjektiven Höreindruck sogar maßgeblich.

Aufgrund lokaler Reflexionseinflüsse kann es zu signifikanten, deutlich hörbaren Pegelunterschieden auch zwischen "direkt" benachbarten Bereichen kommen.



Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung.

BeSB GMBH BERLIN
Schalltechnisches Büro

Dipl.-Ing T. Stephan