

Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
S 85 NK 4845 034 Stat. 1,679 bis S 85 NK 4845 034 Stat. 0,552
S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
PROJIS-Nr.: 2395074

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Immissionstechnische Untersuchungen -

<p>aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen</p> <p>23. SEP. 2020</p> <p>Meißen, den</p> <p><i>Wohsmann</i> Holger Wohsmann Niederlassungsleiter</p>	

# **Gutachten zur Lärmvorsorge**

## **S 85 – Ausbau südlich Lommatzsch**

### **Unterlage 17**

## **Immissionstechnische Untersuchungen**

### **Ergebnisse**

### **schalltechnischer Untersuchungen**

Gutachten-Nr.: 1015-18-AA-20-PB002

Hartmannsdorf, Mai 2020

---

**SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH**

Burgstädter Straße 20  
09232 Hartmannsdorf  
Deutschland

T. +49 3722 7323-0  
F. +49 3722 7323-899  
E. [service@slg.de](mailto:service@slg.de)

[www.slg.de.com](http://www.slg.de.com)



Aufgabenstellung: Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens zur Lärmvorsorge  
S 85 – Ausbau südlich Lommatzsch“

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Meißen  
Ref. 24 | Umweltschutz  
Heinrich-Heine-Straße 23  
01662 Meißen

Auftragnehmer: SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH  
Burgstädter Straße 20  
09232 Hartmannsdorf  
Tel.: 03722 / 73 23 750  
Fax: 03722 / 73 23 150  
E-Mail: [akustik@slg.de](mailto:akustik@slg.de)

Gutachten-Nr.: 1015-18-AA-20-PB001

Umfang: Erläuterungsbericht mit 21 Seiten, 4 Unterlagen

Unterlage 17.1: Berechnungsergebnisse  
Unterlage 17.1.1: Emissionspegel  
Unterlage 17.1.2: Beurteilungspegel  
Unterlage 7: Lageplan

Die Ergebnisse des Berichtes beziehen sich ausschließlich auf den in diesem Bericht genannten Auftragsgegenstand. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH gestattet.

Hartmannsdorf, Mai 2020

Dipl.-Ing. (FH) Erik Schädlich  
Abteilungsleiter Geräusch- und  
Schwingungsprüfung



Dipl.-Ing. Jürgen Wolgast  
Gutachter Schallimmissionsschutz



## Erläuterungsbericht

### Gliederung

<b>1 Sachverhalt und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2 Beschreibung des Planvorhabens und zu erwartenden Geräuschemissionen</b>	<b>5</b>
2.1 Standortbestimmung und Immissionsorte in der Nachbarschaft	5
2.2 Schalltechnische Grundlagen	7
<b>3 Vorgehensweise bei den schalltechnischen Untersuchungen</b>	<b>9</b>
3.1 Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen	9
3.2 Wahl der vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen	10
<b>4 Schalltechnische Berechnungen</b>	<b>12</b>
4.1 Vorgehensweise	12
4.2 Ausgangsdaten	13
4.3 Schallemissionen, Grenzwertisophonen	14
4.4 Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung	15
4.5 Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung	17
<b>5 Rechtsansprüche der Wohnnachbarschaft auf Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>19</b>
<b>6 Quellenverzeichnis</b>	<b>20</b>

### Unterlagenverzeichnis



## 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Der Ausbau der S 85 ist Bestandteil des Verkehrskonzeptes zur verkehrsmäßigen Anbindung der Stadt Lommatzsch an die BAB A 14, AS Nossen Ost, im Zuge der B 101 und der S 85. Die Verkehrsfunktion dieses Abschnittes der S 85 wird vorrangig durch die Aufnahme des überregionalen und regionalen Verkehrs der Siedlungszentren im Raum Lommatzsch und Nossen bestimmt.

Das Vorhaben zum Ausbau der S 85 setzt sich aus 5 Bauabschnitten zusammen. Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen ist der 1. Abschnitt des 3. Bauabschnittes der S 85, welcher den Bereich zwischen dem Ortsausgang Lommatzsch und dem Abzweig der kommunalen Straße nach Zöthain in der Ortslage Mertitz umfasst.

Mit der Baumaßnahme wird ein straßenbegleitender Radweg an der östlichen Fahrbahnseite der S 85 angelegt. In Bereichen enger Radien der bestehenden Trasse wird der Verlauf der neuen S 85 den modernen Trassierungsparametern angepasst. Damit sind ein flüssigerer Verkehrsfluss und eine Erhöhung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit verbunden.

Die Ausbaustrecke der S 85 ist überwiegend auf beiden Seiten unbebaut. Lediglich nach dem Ortsausgang von Lommatzsch erstreckt sich westlich der Trasse eine Kleingartenanlage. Die ersten Wohngebäude von Mertitz befinden sich nach dem Bauende der S 85 bereits außerhalb des Ausbauabschnittes.

Eine Begründung für die Baumaßnahme ist in der Unterlage 1, Erläuterungsbericht, enthalten.

Mit dem Anbau eines straßenbegleitenden Radweges und den Achsverschiebungen in einzelnen Bereichen der Ausbaustrecke der S 85 um bis zu 23 m handelt es sich für den gesamten Untersuchungsbereich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ entsprechend den Definitionen dieses Begriffes in /4/.

Es ist deshalb zu prüfen, für welchen Immissionsort der benachbarten Wohngebäude bzw. sonstigen schutzbedürftigen baulichen Anlagen und unter welchem der in § 1 (2) der 16. BImSchV /2/ genannten Kriterien die Straßenbaumaßnahme zur „wesentlichen Änderung“ im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung wird und somit Rechtsansprüche auf Lärmvorsorge gegenüber dem Baulastträger entstehen (s. Punkt 4.1).

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



## 2 Beschreibung des Planvorhabens und zu erwartenden Geräuschemissionen

### 2.1 Standortbestimmung und Immissionsorte in der Nachbarschaft

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG /1/. Nach § 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 (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 nach folgender Tabelle 2:

Der Gutachter geht davon aus, dass bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den genannten nächstgelegenen Wohngebäuden auch an allen weiter entfernt gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen keine schalltechnischen Probleme auftreten können.



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, d. h., 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 Verkehrswegeschallschutzmaßnahmenverordnung (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, d. h. 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 der Planfeststellung 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. Bei dem Neubau von Straßen würde eine Messung ohnehin ausscheiden.

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. Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein entfernungsabhängiger Zuschlag bis zu einem Abstand von 100 m berücksichtigt.

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.

Bei Abschirmungen, z. B. durch Schallschutzwände oder -wälle, ist zu beachten, dass der Beurteilungspegel nicht um das ermittelte Abschirmmaß vermindert wird. In diesem Falle entfällt richtliniengemäß die Boden- und Meteorologiedämpfung, so dass lediglich die Differenz zwischen Abschirmmaß und Boden- und Meteorologiedämpfung pegelmindernd wirksam wird.



### **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 gebietspezifischen 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, z. B. 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 Wahl der vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen**

Ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen aufgrund festgestellter Grenzwertüberschreitungen nachgewiesen, so wird vorrangig auf aktive Maßnahmen, d. h. 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 o. g. 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) Anspruchsgrundvoraussetzung für passiven Schallschutz ausgewiesen. Die Fassaden der Gebäude mit Anspruchsgrundvoraussetzungen für passiven Schallschutz werden im Lageplan gekennzeichnet.



## 4 Schalltechnische Berechnungen

### 4.1 Vorgehensweise

Mit dem Anbau eines straßenbegleitenden Radweges an der östlichen Fahrbahnseite der S 85 und Achsverschiebungen um bis zu 23 m in einigen Bereichen der Ausbaustrecke handelt es sich für den gesamten Untersuchungsbereich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ entsprechend den Definitionen dieses Begriffes in /4/.

Es ist deshalb sorgfältig zu prüfen, für welchen Immissionsort der benachbarten Wohngebäude bzw. sonstigen schutzbedürftigen baulichen Anlagen und unter welchem der in § 1 (2) der 16. BImSchV /2/ genannten Kriterien die Straßenbaumaßnahme zur „wesentlichen Änderung“ im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung wird und somit Rechtsansprüche auf Lärmvorsorge gegenüber dem Baulastträger entstehen.

Die Änderung ist nach § 1 (2) der 16. BImSchV /2/ wesentlich, wenn durch den erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel:

- (1) „... um mindestens 3 dB(A) erhöht wird“  
(wobei die Aufrundungsregel angewendet werden darf, d.h., die Bedingung ist bereits ab 2,1 dB(A) erfüllt)
- (2) „... auf mindestens 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird“
- (3) „... von mindestens 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird“

**Der Anspruch der Nachbarschaft auf Lärmvorsorge ist auf der Grundlage des § 1 (2) Nr. 2 bzw. letzter Satz der 16. BImSchV /2/ für jeden einzelnen Immissionsort entsprechend nachzuweisen oder auszuschließen.**

**Rechtsansprüche auf Schallschutzmaßnahmen haben von den Immissionsorten aber nur diejenigen, deren prognostische Beurteilungspegel**

- **im Falle (1) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ überschreiten**
- **im Falle (2) und (3) das Beurteilungskriterium von 70/60 dB(A) tags/nachts erreichen oder weitergehend überschreiten.**

Für alle anderen Immissionsorte wird der „erhebliche bauliche Eingriff“ nach den Definitionen unter C.VI. 10.1 (2) der Verkehrslärmschutzrichtlinien 97 /4/ nicht zur wesentlichen Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung, und es besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge.



Die folgenden schalltechnischen Untersuchungen müssen wegen notwendigerweise getrennten Berechnungen von Beurteilungspegeln „ohne“ Realisierung der Baumaßnahme und „mit“ Realisierung der Baumaßnahme konsequent in diese beiden Fälle unterschieden werden. Damit können später diese beiden Beurteilungspegel dem vorzunehmenden Vergleich zugrunde gelegt werden.

## 4.2 Ausgangsdaten

### Verkehrsdaten

Die prognostischen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und die Lkw-Anteile  $p$  am Verkehrsaufkommen für die S 85 wurden als projektbezogene Werte für die schalltechnischen Berechnungen zur Lärmvorsorge der verkehrsplanerischen Untersuchung vom Ingenieurbüro IVAS, Dresden /17/, entnommen. Die folgende Tabelle 3 zeigt für den Prognosehorizont 2030 neben den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken ( $DTV_{Mo-So}$ ) auch die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken  $M_{Tag}$  und  $M_{Nacht}$  und die dazugehörigen Lkw-Anteile  $p_{Tag}$  und  $p_{Nacht}$ .

Da davon auszugehen ist, dass die Straßenbaumaßnahme keinen zusätzlichen Verkehr anziehen wird, sind die prognostischen Verkehrsmengen „ohne Realisierung der Baumaßnahme“ und die prognostischen Verkehrsmengen „mit Realisierung der Baumaßnahme“ identisch.

Tabelle 3: Prognostische Verkehrsbelegungen und Lkw-Anteile (ohne und mit Baumaßnahme) für die S 85, Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt

Straßenabschnitt der S 85 zwischen	Verkehrsdaten - Prognosehorizont 2030				
	$DTV_{Mo-So}$ Kfz/24h	$M_{Tag}$ Kfz/h	$M_{Nacht}$ Kfz/h	$p_{Tag}^{1)}$ in %	$p_{Nacht}^{1)}$ in %
	„ohne“ und „mit“ Baumaßnahme				
Bauanfang südlich von Lommatzsch und Bauende vor der Ortslage Mertitz	<b>1.089</b>	<b>65</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>13</b>

<sup>1)</sup> Lkw-Anteile  $p$  mit einem zulässigen Gesamtgewicht > 2,8 t

### Geschwindigkeit

Für die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten der Pkw und Lkw werden für den Fall ohne und mit Realisierung der Baumaßnahme entsprechend der StVO /12/ für die Straßenabschnitte der S 85 in Ansatz gebracht:

$v_{Pkw} = 50 \text{ km/h}$      $v_{Lkw} = 50 \text{ km/h}$     Bau-km 0+000 bis 0+060    (Innerortslage)

$v_{Pkw} = 100 \text{ km/h}$      $v_{Lkw} = 80 \text{ km/h}$     Bau-km 0+060 bis 1+045    (Außerortslage)



### Straßenoberfläche

Für die Fahrbahnoberfläche der S 85 ist mit Realisierung der Baumaßnahme nach den Planungsunterlagen eine „Asphaltbauweise mit Asphaltbeton“ vorgesehen. Dafür wird nach Tabelle 4 der RLS-90 /5/ ein Korrekturwert von

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

berücksichtigt.

### Steigungen und Gefälle

Längsneigungen mit > 5 % sind an der S 85 nicht vorhanden bzw. geplant, so dass kein Zuschlag  $D_{\text{Stg}}$  nach Gleichung (9) der RLS-90 zu vergeben ist:

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

## **4.3 Schallemissionen, Grenzwertisophonen**

Mit den genannten Ausgangsdaten ergeben sich die Emissionspegel  $L_{m,E}$  aus Addition der Werte in dB(A) für Mittelungspegel, Geschwindigkeitskorrektur, Korrektur für Straßenoberfläche sowie Korrektur für Steigungen und Gefälle.

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

Mit den Berechnungen nach den RLS-90 /5/ ergeben sich die folgenden prognostischen Emissionspegel für den Ausbau der S 85 nach Tabelle 4:



**Tabelle 4:** Prognostische Emissionspegel  $L_{m,E}$  in dB(A) für den Fall **ohne** und **mit** Realisierung der Baumaßnahme

Straßenabschnitte der S 85 zwischen	„ohne“ und „mit“ Baumaßnahme	
	$L_{m,E,Tag}$ in dB(A)	$L_{m,E,Nacht}$ in dB(A)
Bauanfang und Ortsausgang von Lommatzsch	<b>56,2</b>	<b>47,4</b>
Ortsausgang von Lommatzsch und Bauende Richtung Mertitz	<b>59,6</b>	<b>51,2</b>

Die Berechnung der Emissionspegel für die Straßenabschnitte der S 85 ist in der Tabelle 5, Unterlage 17.1.1, enthalten.

**Tabelle 5:** Abstand der Grenzwertisophononen von der Straßenachse der S 85

Schutzanspruch	Tageszeit	Nachtzeit
für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	50 m	50 m
für Wohngebiete	35 m	35 m
für Kern-, Dorf-, Mischgebiete	15 m	15 m
für Gewerbegebiete	5 m	5 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.

#### **4.4 Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung**

Die S 85 soll im 1. Abschnitt des 3. Bauabschnittes zwischen Lommatzsch und Mertitz ausgebaut werden. Neben dem Anbau eines straßenbegleitenden Radweges östlich der S 85 erfolgt eine Anpassung des vorhandenen Straßenraumes an die neue Trasse unter den Gesichtspunkten moderner Trassierungsparameter.



Der Anfang des Fahrbahnausbaus (Bau-km 0+074) der S 85 befindet am Ausbauende der S 32 – Südumgehung Lommatzsch – in Höhe des Ortsausganges von Lommatzsch und das Bauende (Bau-km 1+118,563) kurz vor der Ortslage Mertitz, ca. 150 m vor dem Abzweig nach Zöthain.

Noch vor dem Bauanfang im Gewerbegebiet ist östlich der S 85 die Firma „Kühne“ ansässig, deren eingeschossiges Bürogebäude bei den schalltechnischen Untersuchungen mit berücksichtigt wird.

Unmittelbar im Anschluss an die Gewerbeflächen schließt sich westlich der S 85 auf einer Länge von ca. 320 m der Kleingartenverein „Morgensonne Lommatzsch e. V.“ an. Die Kleingartenanlage hat 36 Parzellen, die in 2 Reihen unmittelbar entlang der Straße angeordnet sind. Das Ortsausgangsschild von Lommatzsch befindet sich am Bau-km 0+134 etwa am Ende der 1. Parzelle des Kleingartenvereins.

Im weiteren Verlauf der S 85 in Richtung Süden bis vor die Ortslage von Mertitz fällt die S 85 mit bis zu 4,5 % ab. Nach dem Kleingartenverein bis zum Bauende am Bau-km 1+118,563 ist keine schutzbedürftige Bebauung auf beiden Seiten der Trasse vorhanden.

Die ersten Wohngebäude von Mertitz liegen am Abzweig der Straße nach Zöthain bereits in einer Entfernung von mehr als 130 m vom Bauende. Es handelt sich um die Wohngebäude „Mertitz 13 und 15“ mit bis zu 3 Geschossen. Für diese Wohngebäude wird ein schalltechnischer Nachweis geführt.

Die Festsetzung der zutreffenden Gebietsnutzung erfolgte nach der tatsächlichen Nutzung, da rechtswirksame Bebauungspläne nicht vorliegen. Die Gebietsnutzungen wurden auf der Grundlage des § 2 (2) der 16. BImSchV /2/ entsprechend der Schutzbedürftigkeit beurteilt und sind in der Ergebnistabelle Nr. 6 (Unterlage 17.1.2 und im Lageplan (Unterlage 7), gekennzeichnet.

Folgende Gebietseinstufungen wurden vorgenommen::

- Bürogebäude „Mertitzer Straße 37“

**Gewerbegebiet mit den IGW 69/59 dB(A) tags/nachts**

- Kleingartenverein „Morgensonne Lommatzsch e. V.“

**Sondergebiet mit den IGW 64 dB(A) nur tags**

- Wohngebäude „Mertitz 15 und 17“

**Mischgebiet mit den IGW 64/54 dB(A) tags/nachts**



#### 4.5 Beschreibung des Untersuchungsgebietes, Schutzbedürftigkeit der Bebauung

Grundlage für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die ermittelten prognostischen Emissionspegel der Straße (siehe Punkt 4.3) 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 erfüllt die Anforderungen der Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen /9/.

Das Berechnungsmodell wurde auf der Grundlage von folgenden Unterlagen entwickelt:

- Unterlagen des Planungsbüro Hanke GmbH, Polenzer Straße 6b, 04827 Machern zum Ausbau der S 85 in Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
- Lageplan Unterlage 5, Blatt 1-3 im Maßstab 1 : 500
- Höhenplan Unterlage 6, Blatt 1-3 im Maßstab 1 : 500/50
- Regelquerschnitte Unterlage 14, Blatt 1-4 im Maßstab 1 : 50
- digitale Modelldaten im DXF-Format und im ASCII-Format für die Planung

Die topografischen Pläne wurden vor Ort auf Aktualität geprüft und bei Erfordernis korrigiert.

Aufgrund der Darlegungen im Punkt 4.1 wurde ein digitales Berechnungsmodell für den Fall „mit Realisierung der Baumaßnahme“ und ein weiteres Berechnungsmodell für den Fall „ohne Realisierung der Baumaßnahme“ erstellt.

##### Auswahl der Immissionsorte

Es wurden die Wohngebäude und die weiteren schutzbedürftigen baulichen Anlagen bis zu einem Abstand von der S 85 berücksichtigt, über den hinaus mit Sicherheit eine Grenzwertüberschreitung auszuschließen ist. Besonders schutzbedürftige Bebauung nach § 2 (1) Punkt 1 der 16. BImSchV wie Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime wurde nicht ermittelt.

Die Immissionsorte wurden in der Regel in der Mitte der Fassaden der Wohngebäude, die direkter oder reflektierter Schalleinstrahlung ausgesetzt sind, in Höhe der Geschossdecke an der Außenfassade des zu schützenden Raumes festgelegt. Für die Parzellen der Kleingartenanlage erfolgte eine Berechnung der Beurteilungspegel in 2 m Höhe über der Mitte dieser Flächen.

##### Beurteilungspegel ohne und mit Realisierung der Baumaßnahme

Die Beurteilungspegel ohne und mit Ausbau der S 85 sind in der Ergebnistabelle 7 der Unterlage 17.1.2 im Einzelnen aufgelistet.



Zusammenfassend wird wie folgt eingeschätzt:

Je nach Verlauf der Straßenachse der S 85 ohne bzw. mit Realisierung der Baumaßnahme unterscheiden sich die Absolutwerte der Beurteilungspegel an den Immissionsorten bei gleichen prognostischen Verkehrsdaten um bis zu 3 dB.

Überall dort, wo sich die Beurteilungspegel mit dem Ausbau – wenn auch nur geringfügig - verringern, besteht von vornherein kein Anspruch auf die Planung von Lärmschutzmaßnahmen, da das Merkmal der Lärmsteigerung mit dem Ausbau nicht erfüllt ist.

In den Fällen, in denen für den Zustand mit Realisierung der Baumaßnahme gegenüber dem Zustand ohne Realisierung der Baumaßnahme der S 85 eine Zunahme im Beurteilungspegel an den Immissionsorten eintritt, ist zunächst die notwendige Voraussetzung einer Anspruchsberechtigung für die Planung von Lärmschutzmaßnahmen gegeben. Allerdings muss dann noch das Beurteilungskriterium nach § 1 (2) Satz 2 der 16. BImSchV von 70/60 dB(A) tags/nachts überschritten sein, um einen Anspruch dem Grunde nach zu erwirken.

Im vorliegenden Fall werden diese genannten Voraussetzungen für keinen der untersuchten Immissionsorte erfüllt, so dass keine Ansprüche der Eigentümer von schutzbedürftigen Nutzungen auf Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Baulastträger bestehen.



## **5 Rechtsansprüche der Wohnnachbarschaft auf Schallschutzmaßnahmen**

Für keinen der untersuchten Immissionsorte in der Nachbarschaft der S 85 südlich von Lommatzsch kann der „erhebliche bauliche Eingriff“ im Sinne der Verkehrslärmschutzrichtlinien 97 zur „wesentlichen Änderung“ im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung werden, da weder das Kriterium „1“ nach Zunahme der prognostischen Beurteilungspegel um wenigstens 3 dB(A) nach § 1 (2) 2 gegenüber den prognostischen Beurteilungspegeln „ohne“ Realisierung der Straßenbaumaßnahme noch das Kriterium „2“ bzw. der letzte Satz nach § 1 (2) nach Erreichen bzw. der weitergehender Überschreitung des Beurteilungskriteriums 70/60 dB(A) tags/nachts der 16. BImSchV erfüllt sind.

**Damit besteht für die Nachbarschaft innerhalb des Ausbauabschnittes der S 85 südlich von Lommatzsch kein Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen.**



## 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), zuletzt geändert durch Verordnung vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749)
- /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, berechtigter 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/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
  
- /16/ Bundeskleingartengesetz vom 1. April 1983
  
- /17/ Ergänzung zur verkehrsplanerischen Untersuchung „S 32 OU Lommatzsch/S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, Anlage 1: Daten für schalltechnische Untersuchungen – Netzfall 1 (Prognose 2030)“ vom 18. Dezember 2017, IVAS, Büro Dresden, Alaunstraße 9



# Anlagenverzeichnis

<b>Unterlage 17.1</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>
<b>Unterlage 17.1.1</b>	<b>Emissionspegel</b> Tabelle 6
<b>Unterlage 17.1.2</b>	<b>Beurteilungspegel</b> Tabelle 7
<b>Unterlage 7</b>	<b>Lageplan schalltechnische Untersuchung</b> Maßstab 1 : 1.400



# **Unterlage 17.1**

## **Berechnungsergebnisse**

### **Unterlage 17.1.1**

#### **Emissionspegel**

Es folgen in der Tabelle 6 ausführliche Angaben zur Berechnung der Emissionspegel für die S 85. 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	Abschnitt zwischen	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
S 85	Bauanfang südlich von Lommatzsch und Bauende vor der Ortslage Mertitz	0+074 1+118	1.089	65	12	20	13	59,7	51,2	50	50	-3,48	-3,88	0,0	0,0	<b>56,2</b>	<b>47,4</b>
										100	80	-0,06	-0,06	0,0	0,0	<b>59,6</b>	<b>51,2</b>

Erläuterungen zur Tabelle 6:

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Straße	Bezeichnung der Straße
2	Abschnitt	Straßenabschnitt von bis
3	km von bis	Bau-km von bis
4	DTV 2030	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Mo - So für den Prognosehorizont 2030 in Kfz/24h
5	M Tag	maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags in Kfz/h
6	M Nacht	maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts in Kfz/h
7	p Tag	maßgebender Lkw-Anteil tags für den Zeitraum zwischen 6.00 – 22.00 Uhr in %
8	p Nacht	maßgebender Lkw-Anteil nachts für den Zeitraum zwischen 22.00 – 6.00 Uhr in %
9	$L_m^{(25)}$ Tag	Mittelungspegel tags in 25 m Abstand von der Straßenachse in dB(A)
10	$L_m^{(25)}$ Nacht	Mittelungspegel nachts in 25 m Abstand von der Straßenachse in dB(A)
11	v Pkw	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h
12	v Lkw	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h
13	$D_v$ Tag	Korrektur für unterschiedliche zulässige Geschwindigkeiten tags in dB(A)
14	$D_v$ Nacht	Korrektur für unterschiedliche zulässige Geschwindigkeiten nachts in dB(A)
15	$D_{Stg}$	Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB(A)
16	$D_{Stro}$	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)
17	$L_{m,E}$ Tag	Emissionspegel tags in dB(A)
18	$L_{m,E}$ Nacht	Emissionspegel nachts in dB(A)



## **Unterlage 17.1.2**

### **Beurteilungspegel**

Die Beurteilungspegel für die schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des geplanten Ausbaus der S 85 im 3. BA sind in der folgenden Ergebnistabelle 7 aufgeführt.

# Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen - Straßenverkehrsgeräusche

Unterlage 17.1.2, Tabelle Nr. 7

Emittent: Staatsstraße S 85 Ort: Lommatzsch Bauabschnitt 3.1					DTV: 1.089 Kfz Lkw-Anteil (T/N): 20 / 13 % Geschwindigkeit (Pkw/Lkw): 100 / 80 km/h					D <sub>Stro</sub> = 0 dB(A)				aktive Schallschutzmaßnahmen: - keine -								
Lfd. Nr. / Lageplan- Nummer	Immissionsort Straße	Nr.	Flur- stück	Fassade	Etage	Emissions- pegel		Abstand (in m) zum Emittenten	Δ Höhe (in m) zum Emittenten	Gebiets- einstufung	höchstzul. Werte		Beurteilungspegel ohne Baumaßn		Beurteilungspegel mit Baumaßn.		Pegel- differenz		Über- schreitung		passiver Schallschutz	
						Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1 / 1	KG "Morgensonne"	1	1029/1	Ost	2m	56,2	47,4	21	2	MI	70	-	57,7	-	57,7	-	0,0	-	-	-	nein	-
2 / 1	KG "Morgensonne"	2	1029/1	Ost	2m	59,6	51,2	21	2	MI	70	-	59,4	-	59,2	-	-0,2	-	-	-	nein	-
3 / 1	KG "Morgensonne"	3	1029/1	Ost	2m	59,6	51,2	26	2	MI	70	-	59,6	-	58,0	-	-1,6	-	-	-	nein	-
4 / 1	KG "Morgensonne"	4	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	24	2	MI	70	-	60,9	-	58,7	-	-2,3	-	-	-	nein	-
5 / 1	KG "Morgensonne"	5	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	19	2	MI	70	-	61,5	-	60,3	-	-1,2	-	-	-	nein	-
6 / 1	KG "Morgensonne"	6	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	18	2	MI	70	-	61,3	-	60,9	-	-0,4	-	-	-	nein	-
7 / 1	KG "Morgensonne"	7	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	19	2	MI	70	-	60,9	-	60,4	-	-0,5	-	-	-	nein	-
8 / 1	KG "Morgensonne"	8	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	21	2	MI	70	-	61,3	-	59,6	-	-1,7	-	-	-	nein	-
9 / 1	KG "Morgensonne"	9	60/1	Ost	2m	59,6	51,2	20	2	MI	70	-	61,8	-	60,2	-	-1,7	-	-	-	nein	-
10 / 1	Mertitz	13	108/1	NW	EG	59,6	51,2	137	3	MI	70	60	43,5	35,1	43,5	35,1	0,0	0,0	-	-	nein	nein
	Mertitz	13		NW	1.OG	59,6	51,2	137	5	MI	70	60	43,2	34,8	43,2	34,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
	Mertitz	13		SW	EG	59,6	51,2	140	3	MI	70	60	43,2	34,8	43,2	34,8	0,0	0,0	-	-	nein	nein
	Mertitz	13		SW	1.OG	59,6	51,2	140	5	MI	70	60	43,0	34,6	43,0	34,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
11 / 1	Mertitz	15	35A	NO	EG	59,6	51,2	141	3	MI	70	60	42,8	34,4	42,8	34,4	0,0	0,0	-	-	nein	nein
	Mertitz	15		NO	1.OG	59,6	51,2	141	5	MI	70	60	43,1	34,7	43,0	34,6	0,0	0,0	-	-	nein	nein
	Mertitz	15		NO	2.OG	59,6	51,2	141	8	MI	70	60	43,3	34,9	43,3	34,9	0,0	0,0	-	-	nein	nein
12 / 1	Mertitzer Straße	37	1049/3	SW	EG	56,2	47,4	42	3	GE	70	60	48,6	40,0	48,6	40,0	0,0	0,0	-	-	nein	nein