

- Messstelle für Geräusche nach § 29b BImSchG
- VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
- Industrie-, Gewerbe- u. Verkehrslärm
- Bau- u. Raumakustik, Elektroakustik
- Erschütterungsmessungen

## Schallimmissions-Prognose

### Nr. LG 49/2018-B

für den Bebauungsplan MOL 463 in  
Erfurt – Molsdorf

**Berechnungen zum Verkehrslärm**  
**Übernahme der Ergebnisse aus Planfeststellungsverfahren**  
**für Autobahnen A71 und A4 aus dem Jahre 1996**  
**Neuberechnung Schienenlärm der Bahnlinie nach Schall 03-2014**

Auftraggeber : Trautwein Architekten  
Barbarosshof 19  
99092 Erfurt



Ausgestellt am:

29.06.2018  
(redaktionell geändert am 21.11.2023, nur Quellen)  
(redaktionell geändert am 01.04.2024, Geltungsbereich)

Anzahl der Ausfertigungen:

2 - fach Auftraggeber  
1 - fach Ingenieurbüro

Bearbeiter:

Frank & Apfel GbR  
Dipl.-Ing. Bernhard Frank

Die Prognose besteht aus 12 Seiten und 14 Seiten Anhang.

Dipl.-Ing. Bernhard Frank  
ö.b.u.v. Sachverständiger der IHK Erfurt  
für Schallschutz/Schallimmissionsschutz  
Am Schinderrasen 6  
99817 Eisenach/OT Stockhausen

Dipl.-Phys. Werner Apfel  
Am Wolfsberg 6  
99843 Thal

eMail frank-akustik@t-online.de  
eMail werner.apfel@schallschutz.com

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
Tabellenverzeichnis	2
<b>1. Auftraggeber</b>	<b>4</b>
<b>2. Standort der Anlage</b>	<b>4</b>
<b>3. Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>4. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
<b>4. Quellen</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln</b>	<b>5</b>
<b>4.3 sonstige Quellen</b>	<b>5</b>
<b>5. Immissionspunkte und Richtwerte</b>	<b>5</b>
<b>6. Berechnung Emissionen Verkehrslärm (Schiene)</b>	<b>6</b>
<b>6.1 Emissionen Schienenlärm</b>	<b>6</b>
<b>6.2 Emissionen Straßenverkehr</b>	<b>7</b>
<b>6.3 Spitzenpegel</b>	<b>7</b>
<b>7. Ergebnisse der Berechnungen</b>	<b>8</b>
<b>7.1 Verkehrslärm gesamt (Straße + Schiene)</b>	<b>8</b>
<b>8. Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>8</b>
<b>8.1. Trennungsgebot nach §50 BImSchG, Gebietsgliederung</b>	<b>8</b>
<b>8.2. aktiver Schallschutz für Verkehrslärm</b>	<b>9</b>
<b>8.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Lärmpegelbereiche nach DIN 4109)</b>	<b>9</b>
<b>9. Angaben zu Außenwohnbereichen</b>	<b>10</b>
<b>10. Zusammenfassung und Diskussion</b>	<b>10</b>

**Tabellenverzeichnis**

	Seite
<i>Tabelle 1</i> <i>STO nach Beiblatt 1 zu DIN 18005</i>	6
<i>Tabelle 2</i> <i>Gesamt-Beurteilungspegel, Schalltechnische Orientierungswerte (STO)</i>	8
<i>Tabelle 3</i> <i>Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Schalldämm-Maße nach DIN 4109</i>	9
<i>Tabelle 4</i> <i>Gesamt-Beurteilungspegel, Schalltechnische Orientierungswerte (STO)</i>	11

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1      Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes, sowie mit Lage der Autobahn und der Bahnlinie, M ca. 1 : 8971
- Anlage 2      Luftbild mit Lage des Plangebietes für B-Plan MOL 463
- Anlage 3      Kopie Planzeichnung mit Lage des Geltungsbereiches
- Anlage 4      Kopie der E-Mail von der Deutschen Bahn mit Prognosedaten
- Anlage 5      Rechenmodell gesamt, M 1 : 9011
- Anlage 6      Dokumentation der Ausbreitungsrechnung für Schienenlärm (zusammengefasst)
- Anlage 7      Auszug aus Planfeststellungsverfahren für Bahnlinie und Autobahn A4 und A71

## **1. Auftraggeber**

Trautwein Architekten  
Barbarossahof 19  
99092 Erfurt

## **2. Standort der Anlage**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „MOL463“ liegt im westlichen Teil der Gemeinde Molsdorf. Im östlichen und südlichen Bereich grenzt das Plangebiet an vorhandene Bebauung der Gemeinde Molsdorf und westlich grenzt das Plangebiet an landwirtschaftliche Nutzfläche an.

Die Lage des Planungsgebietes ist dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Luftbild in Anlage 2 zu entnehmen. Der geplante Geltungsbereich des B-Planes ist in Anlage 3 dargestellt.

## **3. Aufgabenstellung**

Dem Ing.-Büro Frank und Apfel wurde der Auftrag erteilt, schalltechnische Berechnungen und Beurteilungen zu dem zu erwartenden Verkehrslärm (Straßenverkehr und Schienenverkehr) für das Plangebiet des B-Planes MOL463 durchzuführen und diese in einer Prognose zu dokumentieren. Gemäß Auftrag und in Absprache mit dem Umweltamt der Stadt Erfurt sind folgende Untersuchungen vorzunehmen:

- Berechnung des Schienenlärms nach aktueller Schall03 und mit aktuellen Prognose-  
daten der Deutschen Bahn
- Übernahme der Beurteilungspegel zum Verkehrslärm der Autobahnen A71 und A4 aus  
dem Planfeststellungsverfahren von 1996

Die ermittelten Beurteilungspegel für Schienenlärm und Straßenverkehrslärm sind den Schall-  
technischen Orientierungswerten (STO) des Beiblatt 1 zur DIN 18005 gegenüber zu stellen.  
Zusätzlich sind die Immissionsgrenzwerte der 16.BimSchV informativ zu berücksichtigen.  
Des Weiteren sind passive Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm auf der Grundlage der  
DIN 4109 vorzuschlagen

## **4. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen**

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen  
herangezogen



## **4. Quellen**

### **4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften**

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [2] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der aktuellen Fassung
- [3] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18.12. 2014
- [5] DIN 4109 Norm, 1989-11: Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise
- [6] DIN 4109-1, Ausgabe Januar 2018, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen

### **4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln**

- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, bekanntgemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBl.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- [8] Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), BGBl. I 2014 S. 2271 – 2313
- [9] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2023
- [10] DIN 18005, Beiblatt 1, „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Juli 2023

### **4.3 sonstige Quellen**

- [11] prognostische Verkehrswerte für Bahnlinie von der Deutschen Bahn, E-Mail vom 28.06.2018, Kopie Anlage 4
- [12] Skizze mit Geltungsbereich MOL463 mit Stand vom April 2018, Kopie Anlage 3
- [13] E-Mail vom 14.05.2018 zur Abstimmung der Vorgehensweise

## **5. Immissionspunkte und Richtwerte**

Im Rahmen eines Ortstermins und auf Grundlage der vorliegenden Lagepläne wurden zur Beurteilung der Lärmimmissionen für Straßen- und Schienenlärm mehrere Immissionspunkte an der westlichen Grenze des Geltungsbereiches festgelegt, deren Lage der Anlage 3 und dem Rechenmodell in Anlage 5 entnommen werden kann. Bei den Berechnungen wurde auf der Grundlage der Berechnungsvorschriften (Quelle [4]) von folgenden Aufpunkthöhen (Annahmen) ausgegangen:

Höhe der Immissionspunkte (unter Geschossdecke)

EG – 2.8 m Höhe

1.OG – 5.8 m Höhe

2.OG – 8.8 m

Zusätzlich wurden die Schallimmissionen (teilweise) als Isophonendarstellung dokumentiert, aus denen flächenmäßig der Beurteilungspegel zu entnehmen ist.

Auf der Grundlage der vorliegenden Planung wurden die ermittelten Beurteilungspegel mit den Richtwerten für allgemeines Wohngebiet verglichen. Damit gelten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 folgende Schalltechnische Orientierungswerte (STO) für das Planungsgebiet für die Schallimmissionen von Verkehrslärm (Schienenlärm, Straßenverkehrslärm):

Tabelle 1 STO nach Beiblatt 1 zu DIN 18005

<b>Gebietseinstufung</b>	<b>STO nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 tags/nachts-Verkehrslärm</b>
<b>Allgemeines Wohngebiet</b>	<b>55/45 dB(A)</b>

Der STO für tags gilt für alle Lärmarten. Für die Nachtzeit gilt der Wert für Verkehrslärm. Zusätzlich wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV informativ herangezogen.

Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen gelten.

In der Rechtsprechung werden diese Grenzwerte oft als obere Grenze für gesundes Wohnen herangezogen. Nach 16. BImSchV gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

Allgemeines Wohngebiet tags/nachts 59/49 dB(A)

Mischgebiet tags/nachts 64/54 dB(A)

## **6. Berechnung Emissionen Verkehrslärm (Schiene)**

### **6.1 Emissionen Schienenlärm**

Das Plangebiet liegt östlich der Bahnlinie Nr. 5919 Abschnitt Erfurt Hbf. – Ilmenau.

Von der Deutschen Bahn wurden für diesen Streckenabschnitt mit E-Mail vom 05.06.2018 und mit Korrektur vom 28.06.2018 prognostische Verkehrsdaten zur Verfügung gestellt. Eine Kopie der entgültigen Daten vom 28.06.2018 kann der Anlage 4 entnommen werden. Die Berechnung der überschlägigen Emissionsdaten nach Schall03 (Ausgabe 2015) erfolgte mit dem Programmpaket LIMA auf der Basis der zur Verfügung gestellten Verkehrsdaten.

Nach Schall 03 (Ausgabe 2015) ergeben sich folgende Emissionsdaten für die Bahnstrecke:

Emissionshöhe 0 m, tags/nachts	$L_w = 94,0/99,2$ dB(A)/m
Emissionshöhe 4 m, tags/nachts	$L_w = 73,0/78,3$ dB(A)/m
Emissionshöhe 5 m, tags/nachts	$L_w = 50,5/53,4$ dB(A)/m

Die Eingangsdaten zur Berechnung der Emissionsdaten können der Anlage 4 entnommen werden (Kopie Mail DB). Für die schallharte Oberfläche im Schwellenbereich zwischen den Schienen wurde nach Schall 03 ein Zuschlag nach Tabelle 7 vergeben ( $F_{BNT} = 1$ , ca. 6 dB). Die Ausbreitungsrechnung für die Bahnlinie ist in Anlage 6 zusammengefasst dokumentiert.

## 6.2 Emissionen Straßenverkehr

Gemäß Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Erfurt (Quelle [13]) werden die Beurteilungspegel für die Autobahnen A71 und A4 dem Planfeststellungsverfahren von 1996 entnommen. Ein Auszug aus den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren kann der Anlage 7 entnommen werden.

In der Anlage 7-Seite 2 sind die im Planfeststellungsverfahren berücksichtigten Immissionspunkte dargestellt. Wie der Seite 2 der Anlage 7 zu entnehmen ist, liegen die Immissionspunkte 31, 32 und 33 dem Plangebiet am nächsten. An diesen Immissionspunkten wurden folgende maximale Beurteilungspegel inklusive des realisierten Lärmschutzes ausgewiesen:

Autobahn A71 (Anlage 7 - Seite 4)	tags/nachts	51/46 dB(A)
Autobahn A4 (Anlage 7 - Seite 5)	tags/nachts	49/44 dB(A)
<b><u>Beurteilungspegel gesamt Verkehrslärm-Straße</u></b>		<b><u>54,1/48,1 dB(A)</u></b>

## 6.3 Spitzenpegel

Da nur Untersuchungen zum Verkehrslärm beauftragt und durchgeführt wurden, konnte nach den einschlägigen Normen auf Berechnungen zu Spitzenpegeln verzichtet werden.

## 7. Ergebnisse der Berechnungen

### 7.1 Verkehrslärm gesamt (Straße + Schiene)

Nachfolgend werden die berechneten Beurteilungspegel für den Schienenlärm und den Straßenverkehr aufaddiert und aufgerundet:

Tabelle 2 Gesamt-Beurteilungspegel, Schalltechnische Orientierungswerte (STO)

Immissionspunkt	Beurteilungspegel Schienenlärm in dB(A)		Beurteilungspegel Verkehrslärm – Straße in dB(A)		Beurteilungspegel Gesamt und aufgerundet in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 1 / EG	44,9	50,1	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>53</b>
IP 1 / 1.OG	45,9	51,1	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>53</b>
IP 1 / 2.OG	46,7	51,8	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>54</b>
IP 2 / EG	43,6	48,8	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>52</b>
IP 2 / 1.OG	45,6	50,8	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>53</b>
IP 2 / 2.OG	46,7	51,9	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>54</b>
IP 3 / EG	44,2	49,4	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>52</b>
IP 3 / 1.OG	46,7	51,9	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>54</b>
IP 3 / 2.OG	47,5	52,7	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>54</b>
IP 4 / EG	43,4	48,6	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>52</b>
IP 4 / 1.OG	45,2	50,4	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>53</b>
IP 4 / 2.OG	47,0	52,2	54,1	48,1	<b>55</b>	<b>54</b>

Wie der Tabelle 2 zu entnehmen ist, wird der Schalltechnische Orientierungswert (STO) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet tags ausgeschöpft und nachts bis zu 9 dB überschritten.

## 8. Schallschutzmaßnahmen

Nachfolgend Angaben zu aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen.

### 8.1. Trennungsgebot nach §50 BImSchG, Gebietsgliederung

Da das Plangebiet mit einem Mindestabstand von über 700 m zu der Bahnlinie schon relativ weit entfernt liegt, ist davon auszugehen, dass durch Verschiebungen um 10 oder 20 m nach Osten so gut wie keine Pegelminderungen zu erwarten sind.

Weitergehende Untersuchungen dazu wurden deshalb nicht durchgeführt.

## 8.2. aktiver Schallschutz für Verkehrslärm

An der Hauptlärmquelle, der Bahnlinie, wurden bereits Schallschutzmaßnahmen realisiert, die zu einer Pegelverringerung um 3 - 4 dB geführt haben. Weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen an der Lärmquelle sind damit nicht mehr möglich.

## 8.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Lärmpegelbereiche nach DIN 4109)

Wenn die Abwägung zum Ergebnis kommt, dass die Überschreitungen hingenommen werden, da andere Belange überwiegen, dann sind entsprechende passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 erforderlich.

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Quelle [6]) enthält die baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“

Im vorliegenden Fall wird der maßgebliche Außenlärmpegel durch den Verkehrslärm von der Bahnlinie und der Autobahn A71 bestimmt.

Nach Punkt 5.5.2 der DIN 4109 sind bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegel 3 dB zu den rechnerischen Immissionen durch Verkehrslärm zu addieren.

Zusätzlich ist nach neuer DIN 4109-1 (Quelle [6]) zu prüfen, ob sich bei Addition von 10 dB zum Gesamt-Beurteilungspegel für die Nachtzeit höhere Pegel ergeben, als für die Tagzeit. Ist dies der Fall, so sind die Nacht-Beurteilungspegel zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels heranzuziehen. Im vorliegenden Fall ergibt sich damit ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 67 dB(A) für die geplante Bebauung im Plangebiet.

Nach DIN 4109 ergeben sich in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel folgende Lärmpegelbereiche und daraus resultierende Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,res}$  der Außenbauteile :

Tabelle 3 Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Schalldämm-Maße nach DIN 4109

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und ähnliches, erf. $R'_{w,res}$ in dB	Büroräume erf. $R'_{w,res}$ in dB
bis 55	I	30	-
56 – 60	II	30	30
61 - 65	III	35	30
66 – 70	IV	40	35
71 – 75	V	45	40
76 – 80	VI	50	45

Nach Tabelle 3 ergibt sich damit der Lärmpegelbereich IV für das gesamte Plangebiet. Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile beträgt damit für Wohnräume 40 dB und für Büroräume 35 dB.

## **9. Angaben zu Außenwohnbereichen**

In der für die Planung anzuwendenden Richtlinie DIN 18005 sind keine Angaben zu Außenwohnbereichen enthalten. Nach den vorliegenden Angaben ist die einzige Richtlinie in den Angaben zu Außenwohnbereichen vorhanden, die VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes).

Nach Punkt 49 dieser Richtlinie sind Außenwohnbereiche z.B. Balkone, Loggien, Terrassen, wenn sie zum regelmäßigen Aufenthalt dienen.

Nach VLärmSchR 97 ist die Zumutbarkeitsgrenze entsprechend der 16. BImSchV zu bestimmen, dabei ist beim Außenwohnbereich nur der IGW (Immissionsgrenzwert) für die Tagzeit zu berücksichtigen. Für zukünftige Wohnbebauung wird deshalb empfohlen, Außenwohnbereiche nur in den Bereichen anzuordnen, in denen die Grenzwerte der 16. BImSchV für die Tagzeit eingehalten werden.

Im vorliegenden Fall wird der Grenzwert für allgemeines Wohngebiet in der Tagzeit (59 dB(A)) im gesamten Plangebiet eingehalten.

Damit ergeben sich keine Einschränkungen für Außenwohnbereiche im Plangebiet.

## **10. Zusammenfassung und Diskussion**

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen wurden schalltechnische Berechnungen für den Bebauungsplan MOL463 in Erfurt – Molsdorf durchgeführt.

Die Untersuchungen wurden gemäß Auftrag für Straßen- und Schienenlärm (Verkehrslärm) durchgeführt.

Die Lage des Planungsgebietes in der Gemeinde Molsdorf kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Luftbild in Anlage 2 entnommen werden. Eine Skizze der Lage des Geltungsbereiches ist in Anlage 3 dargestellt.

Auf der Grundlage einer Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Erfurt wurde folgende Vorgehensweise zur Ermittlung der Gesamt-Beurteilungspegel für Verkehrslärm gewählt:

- Die Immissionen für den Verkehrslärm der Autobahnen A71 und A4 wurden den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren aus dem Jahre 1996 entnommen. Dabei wurden die Schallimmissionen für den zum Plangebiet am nächsten gelegenen Immissionspunkt mit den höchsten Immissionen übernommen.
- Die Immissionen für den Schienenlärm wurden neu berechnet auf der Basis der aktuellen Schall 03:2014 und mit aktuellen Prognosedaten, die von der Deutschen Bahn mit E-Mail vom 15.06.2018 (siehe Anlage 4) bereitgestellt wurden.

Das verwendete Rechenmodell kann der Anlage 5 entnommen werden.

Die Untersuchungen wurden für 4 Immissionspunkte durchgeführt, deren Lage ebenfalls dem Rechenmodell in Anlage 5 entnommen werden kann.

Im Rechenmodell wurden die Lärmschutzwände entlang der Bahnlinie gemäß den Angaben der Planfeststellungsunterlagen berücksichtigt.

Die Ausbreitungsrechnungen für den Schienenlärm sind in Anlage 6 in Kurzform dokumentiert. Die umfangreichen detaillierten Ausbreitungsrechnungen können bei Bedarf nachgereicht werden.

Die Schallimmissionen für den Verkehrslärm – Straße von der Autobahn A71 und A4 wurden den Planfeststellungsunterlagen von 1996 entnommen, die auszugsweise in Anlage 7 dargestellt sind.

Der Seite 2 der Anlage 7 kann ein Lageplan entnommen werden, in dem die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte dargestellt ist. In dem Lageplan wurde die Lage des Plangebietes rot skizziert. Aus der Anlage ergeben sich die Immissionspunkte 31 und 32 als nächstgelegene Immissionspunkte.

Die Immissionen der Autobahn A71 können der Seite 4 entnommen werden und die Immissionen der Autobahn A4 können der Seite 5 entnommen werden (beides rot eingerahmt).

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der Tabelle 2 dargestellt und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4 Gesamt-Beurteilungspegel, Schalltechnische Orientierungswerte (STO)

Immissionspunkt	Beurteilungspegel Gesamt und aufgerundet in dB(A)		STO für WA in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IP 1 / EG	55	53	55	45
IP 1 / 1.OG	55	53	55	45
IP 1 / 2.OG	55	54	55	45
IP 2 / EG	55	52	55	45
IP 2 / 1.OG	55	53	55	45
IP 2 / 2.OG	55	54	55	45
IP 3 / EG	55	52	55	45
IP 3 / 1.OG	55	54	55	45
IP 3 / 2.OG	55	54	55	45
IP 4 / EG	55	52	55	45
IP 4 / 1.OG	55	53	55	45
IP 4 / 2.OG	55	54	55	45

Wie der Tabelle 4 zu entnehmen ist, ergeben sich an der Westgrenze des Plangebietes maximale Beurteilungspegel von tags 55 dB(A) und nachts 54 dB(A). Der Schalltechnische Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet wird tags eingehalten und nachts um maximal 9 dB überschritten.

**Geht man auf der Grundlage aktueller Rechtsprechung und einer Empfehlung des Umweltbundesamtes davon aus, dass die zumutbare Höchstgrenze für Wohnen in der Größenordnung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Mischgebiet (MI) liegt, so werden diese Immissionsgrenzwerte tags um mindestens 9 dB unterschritten und nachts maximal ausgeschöpft.**

### **Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109**

1. Zum Schutz gegen Außenlärm sind nach DIN 4109 die Anforderungen aus Tabelle 8 der DIN 4109 an die Luftschalldämmung der Außenbauteile für den Lärmpegelbereich IV zu realisieren.

Für die von der Bahnlinie abgewandte Fassade (Ostfassade) kann von einem um 1 Stufe geringeren Lärmpegelbereich ausgegangen werden.

2. Für die Lüftungseinrichtungen von zur Nachtzeit genutzten schutzbedürftigen Räumen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) ist in den Nord-, Süd- und Westfassaden eine Zwangsbelüftung zu realisieren. Die Lüftungseinrichtungen sind schallgedämmt auszuführen und dürfen nicht zu einer Unterschreitung des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenbauteile führen.

Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  gilt für die gesamte Außenfläche eines Raumes.

Berechnungen zu aktiven Schallschutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwälle oder Wände wurden nicht durchgeführt, siehe dazu Punkt 8.2

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket LIMA nach den geltenden Normen durchgeführt. Das Gelände wurde dabei auf der Grundlage eines digitalen Geländemodells vom Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation berücksichtigt.



Eisenach, den 29.06.2018

Dipl.-Ing. Bernhard Frank,  
Faching. für Schallschutz



Anlage 1 - LG 49/2018-B - Ing.- Büro Frank & Apfel  
Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes, sowie mit  
Lage der Autobahn und der Bahnlinie, M ca. 1 : 8971

5641940.8

32638132.5



32636537.4

© GDI-Th

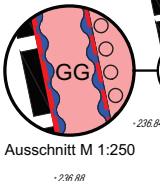
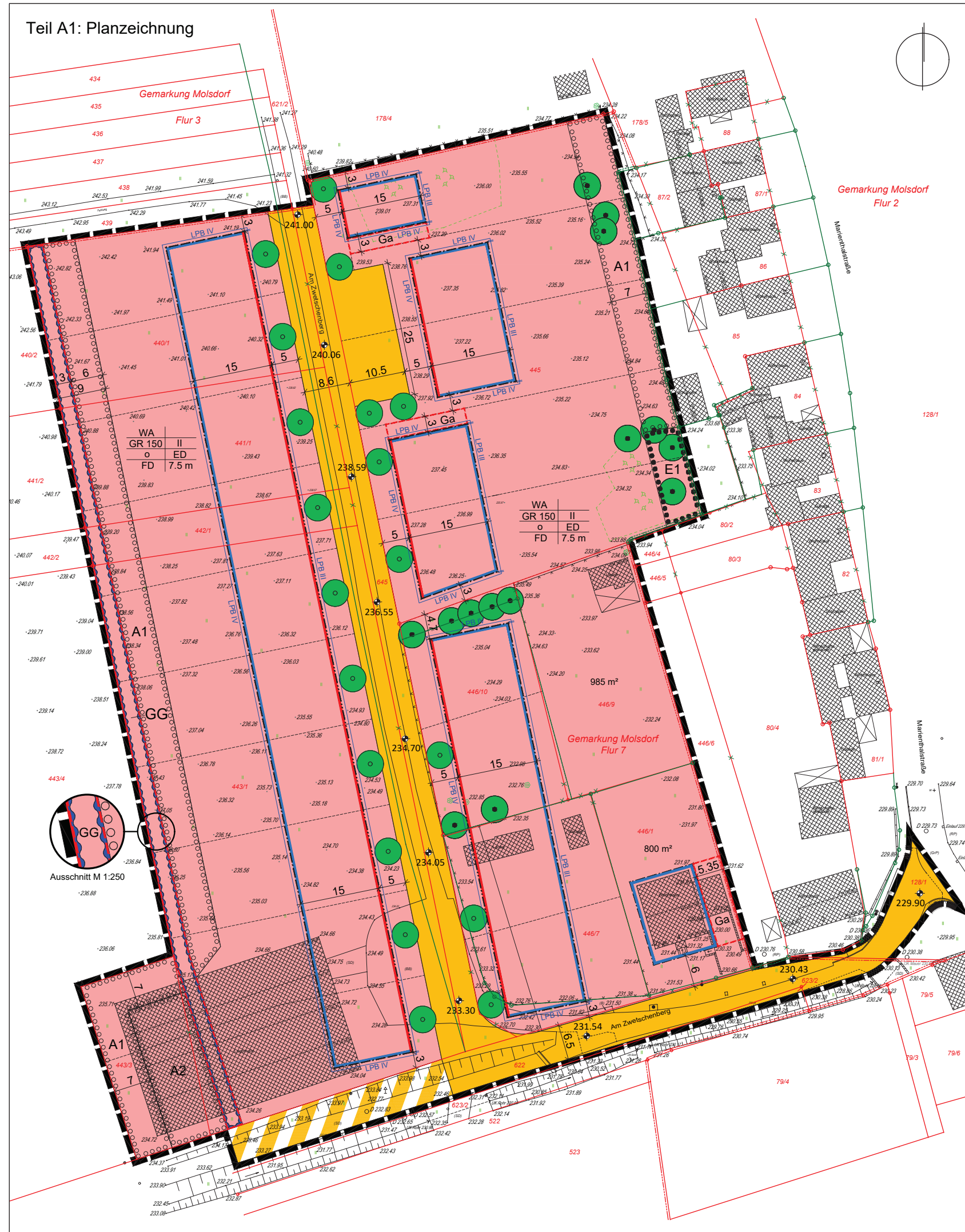
5639916.1



Anlage 2 - LG 49/2018-B - Ing.- Büro Frank & Apfel  
Luftbild mit Lage des Plangebietes für B-Planes MOL463



Teil A1: Planzeichnung



Planzeichenerklärung

Planungsrechtliche Festsetzungen nach BauGB, BauNVO und PlanzV  
I Zeichnerische Festsetzungen

Nutzungsschablone:

Art der baulichen Nutzung	Baugebiet	Grundfläche	Zahl der Vollgeschosse
		Bauweise	Hausform
		Dachform	Höhe baulicher Anlagen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

WA Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; § 16 BauNVO)

z.B.:  
GR 150 Grundfläche als Höchstmaß  
II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß  
7.5 m Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß in Meter

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; § 22 und 23 BauNVO)

o Offene Bauweise  
ED nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig  
Baulinie  
Baugrenze

Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie der Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Straßenverkehrsfläche  
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung  
Zweckbestimmung:  
Landwirtschaftlicher Weg

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Bezeichnung der Maßnahmenfläche

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a) BauGB

z.B.: A1 Bezeichnung der Anpflanzfläche

Anpflanzen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a) BauGB

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b) BauGB

z.B.: E1 Bezeichnung der Erhaltungsfläche

Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b) BauGB

Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 88 ThürBO

FD Flachdach

Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Zweckbestimmung:  
GG Gemeinschaftsgraben Niederschlagswasser  
Ga Garagen / Carports / Stellplätze

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

z.B.:  
Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Bemaßung in Meter

geplante Höhenlage der Verkehrsflächen in m ü. NHN (§ 9 Abs. 3 BauGB)

II Nachrichtliche Übernahmen nach § 9 Abs. 6 BauGB

Trinkwasserschutzzonen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Erfurter Wasserwerke“.

III Zeichnerische Hinweise und Planzeichen ohne Festsetzungscharakter

vorhandene Bebauung

vorhandene Bäume

vorhandene Flurstücksgrenzen gemäß aktuellem Liegenschaftskatastrernachweis

z.B.: 45 vorhandene Flurstücksbezeichnung

vorhandene Flurgrenzen gemäß aktuellem Liegenschaftskatastrernachweis

Flurstücksgrenzen gemäß Festlegung aus dem Flurbereinigungsverfahren Molsdorf Ort (Aktenzeichen: 1-2-0641 mit Stand vom 01.02.2022)

Flurgrenzen gemäß Festlegung aus dem Flurbereinigungsverfahren Molsdorf Ort (Aktenzeichen: 1-2-0641 mit Stand vom 01.02.2022)

vorhandene Flurstücksgrenzen, die durch Flurstücksgrenzen gemäß Festlegung aus dem Flurbereinigungsverfahren Molsdorf Ort (Aktenzeichen: 1-2-0641 mit Stand vom 01.02.2022) ersetzt werden

z.B.: 232.24 Höhenlage des Geländes in m ü. NHN

geplante Grundstücksgrenzen

Bebauungsplan MOL463 "Am Zwetschenberg"  
Entwurf M 1:500 12.03.2024

Anlage 3 - LG 49/2018-B - Ing.- Büro IFS  
Kopie Planzeichnung mit Lage des Geltungsbereiches

Strecke 5919 Abschnitt Erfurt Hbf. - Ilmenau

Bereich Erfurt Molsdorf

KM\_VON M\_VON KM\_BIS M\_BIS  
187,2 189

\*Streckenabschnitt vmax = km 187,2 bis km 187,8 = 140 kmh, km 187,8 bis km 189,0 = 120 kmh

**Prognose 2025**

**Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max*	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		km/h	Fahrzeugkat egorie	Anzahl	Fahrzeugkat egorie	Anzahl	Fahrzeugkat egorie	Anzahl	Fahrzeugkat egorie	Anzahl	Fahrzeugkat egorie
GZ-E	46	85	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
ICE	37	3	230	3-Z9_A32	2								
	83	88											

**Erläuterungen und Legende**

**1. v\_max abgeglichen mit VzG 2018**

Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

**2. Bei GZ der Prognose 2025 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015 (außer Kat. 10-Z8)**

**3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:**

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1\_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

**4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.**

**Legende**

**Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

**Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- RE = Regionlazug
- RB = Regionlazug
- RV = Regionalzug
- S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
- IC = Intercityzug (auch Railjet)
- ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachtreisezug
- AZ = Saison- oder Ausflugszug
- D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
- LR, LICE = Leerreisezug





Auftraggeber

Trautwein Architekten

Auftragnehmer

Ing.- Büro Frank & Apfel

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507

Rechenmodell gesamt



Anlage 5

001

21.06.2018

M 1: 9011

Projekt:  
Berechnung Schienenlärm

Auftrag  
Schiene- Datum  
28/06/2018 Seite  
1

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung:	I001	EG	WSW-FAS.	-	GEB.: IPI	<ID>-								
Aufpunktlage:	Xi=	2.5481	km	Nr. des Frequenzbereiches	:	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
	Yi=	2.2085	km	Frequenz	[Hz]:	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lr
	Zi=	237.82	m	Pegel PT	[dB(A)]:	11.21	18.79	26.36	42.61	40.52	28.77	2.23	-77.89	44.88
	Hi=	2.80	m	Pegel FN	[dB(A)]:	16.58	24.14	31.22	47.79	45.74	34.01	7.34	-72.68	50.07

Emittent   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   ds	KO	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	733.0	3.0	1.4	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.9	-2.5	-9.7	44.7	0.0	0.0	0.0	0.0	44.7	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	733.0	3.0	1.4	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.9	-2.5	-9.7	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	49.9
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	733.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.9	-4.8	-3.1	-1.4	31.7	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	733.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.8	-3.1	-1.4	0.0	36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	36.9
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2073.0	83.7	86.5	0.0	733.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.8	-4.8	-4.7	-1.0	7.7	10.6	0.0	0.0	0.0	7.7	10.6

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung:	I001	1.OG	WSW-FAS.	-	GEB.: IPI	<ID>-								
Aufpunktlage:	Xi=	2.5481	km	Nr. des Frequenzbereiches	:	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
	Yi=	2.2085	km	Frequenz	[Hz]:	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lr
	Zi=	240.82	m	Pegel PT	[dB(A)]:	11.60	19.26	26.97	43.56	41.57	29.81	3.30	-77.38	45.87
	Hi=	5.80	m	Pegel FN	[dB(A)]:	16.96	24.60	31.80	48.74	46.79	35.05	8.41	-72.16	51.06

Emittent   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   ds	KO	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	733.0	3.0	1.4	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.8	-2.5	-8.7	45.7	0.0	0.0	0.0	0.0	45.7	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	733.0	3.0	1.4	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.8	-2.5	-8.7	0.0	50.9	0.0	0.0	0.0	0.0	50.9
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	733.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.9	-4.7	-3.1	-1.3	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	733.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.0	-4.7	-3.1	-1.3	0.0	37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2073.0	83.7	86.5	0.0	732.9	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.7	-4.7	-4.7	-0.9	7.9	10.7	0.0	0.0	0.0	7.9	10.7

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung:	I001	2.OG	WSW-FAS.	-	GEB.: IPI	<ID>-								
Aufpunktlage:	Xi=	2.5481	km	Nr. des Frequenzbereiches	:	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
	Yi=	2.2085	km	Frequenz	[Hz]:	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lr
	Zi=	243.82	m	Pegel PT	[dB(A)]:	11.91	19.61	27.42	44.27	42.45	30.82	4.39	-77.03	46.65
	Hi=	8.80	m	Pegel FN	[dB(A)]:	17.26	24.95	32.23	49.45	47.67	36.06	9.49	-71.81	51.84

Emittent   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   ds	KO	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	732.9	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.8	-2.6	-7.9	46.5	0.0	0.0	0.0	0.0	46.5	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	732.9	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.8	-2.6	-7.9	0.0	51.7	0.0	0.0	0.0	0.0	51.7
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	733.0	3.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-69.8	-4.7	-3.1	-1.2	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	733.0	3.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-70.0	-4.7	-3.1	-1.2	0.0	37.2	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2073.0	83.7	86.5	0.0	732.8	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.8	-4.6	-4.8	-0.9	7.9	10.8	0.0	0.0	0.0	7.9	10.8

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung: I002 EG WSW-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5316 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.2844 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 241.48 m Pegel PT [dB(A)]: 10.97 18.46 25.78 41.41 39.18 27.42 0.05 -80.53 43.64  
 Hi= 2.80 m Pegel PN [dB(A)]: 16.34 23.82 30.67 46.59 44.40 32.67 5.15 -75.35 48.83

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Aabar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
...	0.0   5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.8	-2.6	-10.8	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4	0.0
...	0.0   5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.8	-2.6	-10.7	0.0	48.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.6
...	4.0   5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.8	-3.1	-1.4	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5	0.0
...	4.0   5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.8	-3.1	-1.4	0.0	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.7
...	5.0   5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2174.4	83.9	86.7	0.0	751.3	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.7	-4.7	-1.0	7.7	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	10.5

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung: I002 1.CG WSW-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5316 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.2844 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 244.48 m Pegel PT [dB(A)]: 11.56 19.22 26.86 43.28 41.21 29.31 2.26 -78.96 45.55  
 Hi= 5.80 m Pegel PN [dB(A)]: 16.92 24.56 31.69 48.46 46.43 34.55 7.37 -73.74 50.75

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Aabar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
...	0.0   5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.8	-2.6	-8.8	45.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.4	0.0
...	0.0   5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.8	-2.6	-8.8	0.0	50.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.6
...	4.0   5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.7	-3.2	-1.1	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0
...	4.0   5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.7	-3.2	-1.1	0.0	37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1
...	5.0   5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2073.0	83.7	86.5	0.0	751.3	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-69.9	-4.7	-4.8	-0.8	7.8	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	10.6

Berechnung nach Schall 03, Mitwind

Aufpunktbezeichnung: I002 2.CG WSW-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5316 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.2844 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 247.48 m Pegel PT [dB(A)]: 12.27 20.00 27.78 44.50 42.35 30.25 3.02 -78.51 46.73  
 Hi= 8.80 m Pegel PN [dB(A)]: 17.62 25.33 32.58 49.68 47.57 35.49 8.13 -73.29 51.92

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Aabar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
...	0.0   5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.7	-2.6	-7.6	46.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.6	0.0
...	0.0   5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	751.3	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.5	-4.7	-2.6	-7.6	0.0	51.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.8
...	4.0   5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	751.4	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-3.2	-0.8	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0
...	4.0   5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	751.4	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-3.2	-0.8	0.0	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4
...	5.0   5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2073.0	83.7	86.5	0.0	751.4	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-69.9	-4.6	-4.8	-0.7	7.9	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	10.7

Aufpunktbezeichnung: I003 EG WSW-FAS. - GEB.: IP3 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5192 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3546 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 245.78 m Pegel PT [dB(A)]: 11.22 18.78 26.19 42.10 39.68 27.28 -1.17 -82.53 44.24  
 Hi= 2.80 m Pegel PN [dB(A)]: 16.58 24.13 31.06 47.27 44.90 32.52 3.92 -77.35 49.43

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	766.5	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.8	-2.7	-9.8	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	766.5	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.8	-2.7	-9.8	0.0	49.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.2
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	766.7	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.7	-3.2	-1.3	31.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	766.7	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.7	-3.2	-1.3	0.0	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.7
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2123.7	83.8	86.6	0.0	766.7	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.7	-4.8	-0.9	7.5	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	10.3

Berechnung nach Schall 03, Mitwind  
 Aufpunktbezeichnung: I003 1.OG WSW-FAS. - GEB.: IP3 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5192 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3546 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 248.78 m Pegel PT [dB(A)]: 12.22 19.96 27.73 44.44 42.25 29.97 2.44 -79.60 46.66  
 Hi= 5.80 m Pegel PN [dB(A)]: 17.56 25.28 32.52 49.62 47.47 35.21 7.55 -74.37 51.85

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.5	-4.8	-2.7	-7.4	46.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.5	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.6	-4.8	-2.7	-7.5	0.0	51.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.7
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.7	-3.2	-0.8	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.7	-3.2	-0.8	0.0	37.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2063.0	83.7	86.5	0.0	766.5	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.0	-4.6	-4.9	-0.6	7.8	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	10.6

Berechnung nach Schall 03, Mitwind  
 Aufpunktbezeichnung: I003 2.OG WSW-FAS. - GEB.: IP3 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5192 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3546 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 251.78 m Pegel PT [dB(A)]: 12.52 20.34 28.26 45.27 43.16 30.90 3.50 -78.96 47.51  
 Hi= 8.80 m Pegel PN [dB(A)]: 17.86 25.65 33.03 50.45 48.38 36.13 8.60 -73.73 52.70

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	766.5	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.7	-4.7	-2.6	-6.6	47.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.4	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	766.5	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.7	-4.7	-2.6	-6.6	0.0	52.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	-4.6	-3.2	-0.7	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.1	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	766.5	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.2	-4.6	-3.2	-0.7	0.0	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	1885.0	83.3	86.1	0.0	766.5	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.0	-4.6	-4.8	-0.5	7.7	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	10.6



Aufpunktbezeichnung: I004 EG WSW-FAS. - GEB.: IP4 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5701 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3681 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 243.48 m Pegel PT [dB(A)]: 10.72 18.25 25.55 41.22 38.83 26.41 -3.03 -89.46 43.38  
 Hi= 2.80 m Pegel FN [dB(A)]: 16.09 23.60 30.43 46.40 44.05 31.65 2.06 -84.28 48.57

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	818.8	3.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-70.8	-4.8	-2.9	-10.2	43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.1	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	818.8	3.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-70.8	-4.8	-2.9	-10.2	0.0	48.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.3
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	819.0	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.7	-4.8	-3.3	-1.3	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	819.0	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.8	-4.8	-3.3	-1.3	0.0	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2182.6	83.9	86.8	0.0	819.0	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.6	-4.7	-4.9	-0.8	7.1	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	9.9

Berechnung nach Schall 03, Mitwind  
 Aufpunktbezeichnung: I004 1.OG WSW-FAS. - GEB.: IP4 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5701 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3681 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 246.48 m Pegel PT [dB(A)]: 11.53 19.16 26.71 43.03 40.77 28.33 -0.63 -87.54 45.22  
 Hi= 5.80 m Pegel FN [dB(A)]: 16.88 24.49 31.54 48.21 45.99 33.57 4.47 -82.33 50.41

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	818.8	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.9	-4.8	-2.8	-8.4	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	818.8	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-70.8	-4.8	-2.8	-8.4	0.0	50.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.2
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.7	-4.7	-3.3	-0.8	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.7	-4.7	-3.4	-0.8	0.0	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.7
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	2091.4	83.7	86.6	0.0	819.0	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.6	-4.7	-5.0	-0.6	7.1	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	10.0

Berechnung nach Schall 03, Mitwind  
 Aufpunktbezeichnung: I004 2.OG WSW-FAS. - GEB.: IP4 <ID>-  
 Aufpunktlage: Xi= 2.5701 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe  
 Yi= 2.3681 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr  
 Zi= 249.48 m Pegel PT [dB(A)]: 12.17 19.95 27.81 44.77 42.58 30.07 1.34 -86.15 46.97  
 Hi= 8.80 m Pegel FN [dB(A)]: 17.50 25.26 32.58 49.94 47.80 35.30 6.44 -80.92 52.16

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	K0	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
...	0.0	5919	94.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	127.7	0.0	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-71.1	-4.8	-2.8	-6.6	46.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.8	0.0
...	0.0	5919	0.0	99.2	Lw'	1.0	2364.9	0.0	132.9	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-71.0	-4.7	-2.8	-6.6	0.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0
...	4.0	5919	73.0	0.0	Lw'	1.0	2364.9	106.7	0.0	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.6	-4.6	-3.4	-0.7	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0
...	4.0	5919	0.0	78.3	Lw'	1.0	2364.9	0.0	112.0	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.6	-4.6	-3.4	-0.7	0.0	36.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8
...	5.0	5919	50.5	53.4	Lw'	1.0	1992.3	83.5	86.4	0.0	818.8	3.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-70.4	-4.6	-5.0	-0.5	7.2	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	10.0

# Verkehrsprojekte Deutsche Einheit

Schiene Nr. 8  
Neubaustrecke  
Ebensfeld-Erfurt

Strasse Nr. 15  
Bundesautobahn  
A 4 Eisenach - Dresden

Strasse Nr. 16  
Bundesautobahn  
A 71 Erfurt-Schweinfurt

geändert

PBDE PZ Erfurt, den 15.07.96  
gez. Könnings

DEGES Berlin, den 15.07.96  
gez. Löwe

ABA Th. Erfurt, den 15.07.96  
gez. i.A. Dr. Schwarzer

## PLANFESTSTELLUNGSUNTERLAGEN

- Bündelungsstrecke -

Planfeststellung: NBS Bau-km 94,4+50 - 101,9+24  
BAB A 4 Betr.km 223+875 - 220+109  
BAB A 71 Bau-km 21+788 - 31+620

### Festgestellt

gemäß Planfeststellungsbeschuß  
vom: 15.07.1996

Az: 5.9-62.3.0.00/26/1/-25/96  
Thüringer Ministerium

für Wirtschaft und Infrastruktur  
- Planfeststellungsbehörde -

Im Auftrag: Dr. Straßburger

Erläuterung

Schall- und erschütterungstechnische  
Untersuchung

Anlage 13.1

Übereinstimmung mit dem  
Original bestätigt:

Datum: - 6. SEP. 1996

Planungsgesellschaft Bahnbau  
Projektzentrum Erfurt

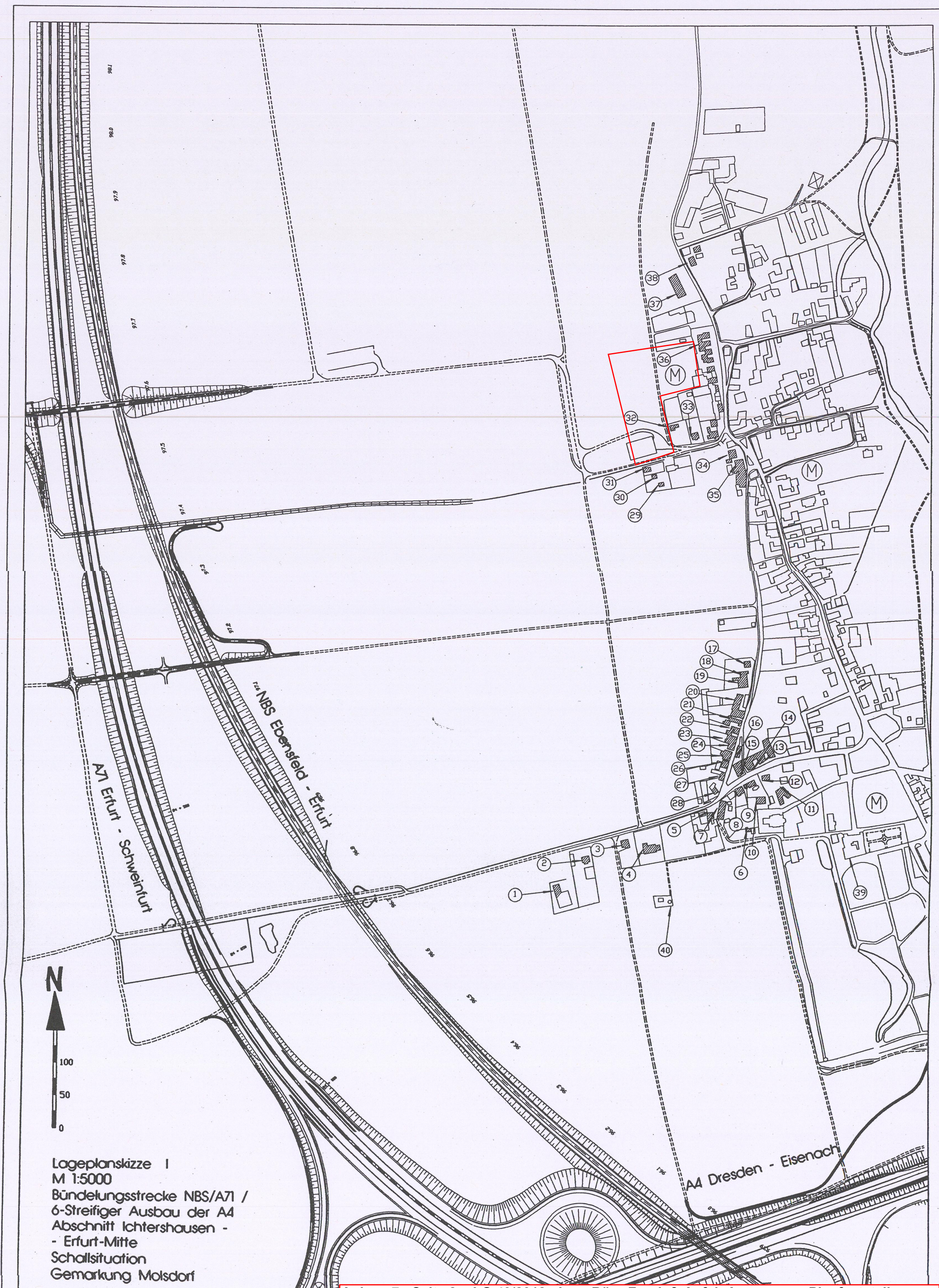
*i.A. Könnings*

**PB DE**

Im Auftrag der Deutschen Bahn

DEGES u. AUTOBAHNAMT THÜRINGEN  
Im Auftrag vom Freistaat Thüringen





Lageplanskizze I  
 M 1:5000  
 Bündelungsstrecke NBS/A71 /  
 6-Streifiger Ausbau der A4  
 Abschnitt Ichtershausen -  
 - Erfurt-Mitte  
 Schallsituation  
 Gemarkung Molsdorf

Anlage 7 - Seite 2 - LG 49/2018 - Ing.- Büro Frank & Apfel: Auszug aus Planfeststellungsverfahren für Bahnlinie und Autobahn A4 und A71, Lage Plangebiet - rot skizziert



**Tabelle I** : Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt / Bundesautobahn A 71  
Bündelungsabschnitt Ichtershausen - Erfurt Mitte (B7)

Immissionen des Schienen- und Straßenverkehrs  
ohne und mit Lärmschutzmaßnahmen

**Molsdorf**

Emissionen nach Schall 03/1990

Abschnitt	PV/GV//Ges.	Verteilung Tag/Nacht	Geschwindigkeit v(max) [km/h] PV/GV	LmT LmN		Zu-/Abschläge [dB(A)]		EMISSIONEN in 25 m [dB(A)]	
				[dB(A)]		D(Fb)	S	LmT'	LmN'
NBS	48/230//278	178/100	250/160	76.4	77.7	2.0	-5.0	73.4	74.7

Emissionen nach RLS-90

Straße / Straßenabschnitt Geschwindigkeit	Ausgangsdaten						Korrektur/Zuschl. [dB(A)]					EMISSIONEN in 25 m		
	DTV [Kfz/24h]	M in Kfz/h Tag	N in Kfz/h Nacht	p in % Lkw Tag	äußere Fahrs.	in % Lkw Nacht	D V	D	D	DE	LmET	LmEN	[dB(A)]	
BAB A-71 v= 130 km/h	35700	2142	500	20.0	40.0	1	1.2	0.5	-2.0	0.0	0	74.0	69.1	

Beurteilungspegel nach SCHALL 03 / Ausgabe 1990 bzw. RLS-90

Immissionsort	Adresse	Geschöb	Mindestabstand zu NBS/BAB	Fl.-nutzung	Grenzwert Tag Nacht	Beurteilung ohne Lärmschutzmaßnahmen						Beurteilung mit Lärmschutzmaßnahmen									
						NBS		Schallschutz Anspr.	A 71		Schallschutz Anspr.	Gemeins. B-Pegel		NBS		A 71	Gemeins. B-Pegel		SS-Fenster Klasse		
1 Haus am Hof	EG 1.OG	254 / 484	M	M	64	54	58	59	ja	55	51	nein	60	60	51	52	54	49	56	54	-
					64	54	58	59	ja	56	51	nein	60	60	52	53	54	49	56	54	-
2 Gothaer Str. 12a	EG 1.OG	315 / 545	M	M	64	54	57	58	ja	55	50	nein	59	59	50	51	53	48	55	53	-
					64	54	57	58	ja	55	50	nein	59	59	51	52	53	49	55	54	-
3 Gothaer Str. 12d	EG 1.OG	376 / 606	M	M	64	54	56	57	ja	54	49	nein	58	57	50	51	52	48	54	53	-
					64	54	56	57	ja	54	50	nein	58	58	50	51	53	48	55	53	-

**Tabelle I** : Immissionen des Schienen- und Straßenverkehrs  
(Fortsetzung) ohne und mit Lärmschutzmaßnahmen  
Ausweisung Fensterschallschutzklassen nach VDI 2719

**Molsdorf**

Immissionsort	Adresse	Gesch. EG	Mindestabstand zu NBS/BAB	FL-nutzung	Grenzwert Tag Nacht	Beurteilung ohne Lärmschutzmaßnahmen						Beurteilung mit Lärmschutzmaßnahmen			
						NBS Tag Nacht	Schallschutz Anspr.	A 71 Tag Nacht	Schallschutz Anspr.	Gemeins. B-Pegel Tag Nacht	NBS Tag Nacht	A 71 Tag Nacht	Gemeins. B-Pegel Tag Nacht	SS-Fenster Klasse	
25	Palmborg 26	EG 1.OG	583 / 812	M M	64 54 64 54	53 54 53 54	nein nein	52 48 52 48	nein nein	56 55 56 55	49 50 49 50	51 47 51 47	53 52 54 52	- -	
26	Palmborg 15	EG 1.OG	577 / 806	M M	64 54 64 54	53 54 53 54	nein nein	52 48 52 48	nein nein	56 55 56 55	49 50 49 50	51 47 51 47	53 52 54 52	- -	
27	Palmborg 14	EG 1.OG	559 / 788	M M	64 54 64 54	53 54 53 54	nein nein	52 48 53 48	nein nein	56 55 56 55	49 50 49 51	51 47 52 47	53 52 54 52	- -	
28	Palmborg 13	EG 1.OG	534 / 762	M M	64 54 64 54	53 55 54 55	ja ja	53 48 53 48	nein nein	56 55 56 56	49 50 49 51	52 47 52 47	54 52 54 52	- -	
29	KG	EG	738 / 869	K	64 --	51 52	nein	51 46	nein	54 53	48 49	50 46	52 51	-	
30	KG	EG	733 / 861	K	64 --	51 52	nein	51 46	nein	54 53	48 49	51 46	52 51	-	
31	KG	EG	725 / 849	K	64 --	51 52	nein	51 46	nein	54 53	48 49	51 46	53 51	-	
32	KG	EG	790 / 900	K	64 --	51 52	nein	51 46	nein	54 53	48 49	50 46	52 51	-	
33	Hauptstr. 47a	EG 1.OG	816 / 932	M M	64 54 64 54	51 52 51 52	nein nein	50 46 50 46	nein nein	53 53 54 53	47 49 48 49	50 45 50 45	52 50 52 50	- -	
34	Hauptstr. neben Gasthaus	EG 1.OG 2.OG	855 / 984	M M M	64 54 64 54 64 54	50 51 50 51 50 51	nein nein nein	50 45 50 45 50 46	nein nein nein	53 52 53 52 53 52	47 48 47 49 48 49	50 45 50 45 50 45	52 50 52 50 52 50	- - -	
35	Gasthaus	EG 1.OG	856 / 991	M M	64 54 64 54	50 51 50 51	nein nein	50 45 50 45	nein nein	53 52 53 52	47 49 48 49	50 45 50 45	52 50 52 50	- -	



**Tabelle VI** : Immissionen des Straßenverkehrs  
(Fortsetzung) ohne Lärmschutzmaßnahmen  
Ausweisung Fensterschallschutzklassen nach VDI 2719

Gemarkung Molsdorf / Stadt Erfurt

Immissionsort	Adresse	Geschoss	Mindestabstand zur BAB	Fl.-nutzung	Grenzwert		A4 ohne LSM		Schallschutz Anspr.	A4 mit LSM		SS-Fenster Klasse
					Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
14	Gothaer Str. 24	EG 1.OG	667	M M	64 64	54 54	54 54	49 49	nein nein	54 54	49 49	- -
15	Gothaer Str. 23	EG	665	M	64	54	54	49	nein	54	49	-
16	Gothaer Str. 22	EG 1.OG	694	M M	64 64	54 54	54 54	49 49	nein nein	53 53	48 48	- -
17	Palmborg 21c(Nebau)	EG 1.OG	827	M M	64 64	54 54	52 52	47 47	nein nein	52 52	47 47	- -
18	Palmborg 21b	EG 1.OG	813	M M	64 64	54 54	53 53	47 47	nein nein	52 52	47 47	- -
19	Palmborg 21a	EG 1.OG	802	M M	64 64	54 54	53 53	47 48	nein nein	52 53	47 47	- -
20	Palmborg 21	EG 1.OG	780	M M	64 64	54 54	53 53	48 48	nein nein	53 53	47 48	- -
21	Palmborg 20	EG	755	M	64	54	53	48	nein	53	48	-
22	Palmborg 19	EG 1.OG	740	M M	64 64	54 54	53 53	48 48	nein nein	53 53	48 48	- -
23	Palmborg 18	EG	727	M	64	54	53	48	nein	53	48	-
24	Palmborg 17	EG 1.OG	717	M M	64 64	54 54	54 54	48 48	nein nein	53 53	48 48	- -
25	Palmborg 26	EG 1.OG	704	M M	64 64	54 54	54 54	48 49	nein nein	53 53	48 48	- -
26	Palmborg 15	EG 1.OG	696	M M	64 64	54 54	54 54	49 49	nein nein	53 53	48 48	- -
27	Palmborg 14	EG 1.OG	677	M M	64 64	54 54	54 54	49 49	nein nein	54 54	48 48	- -
28	Palmborg 13	EG 1.OG	654	M M	64 64	54 54	54 54	49 49	nein nein	54 54	48 49	- -
29	KG	EG	1128	K	64	--	49	44	nein	49	44	-
30	KG	EG	1142	K	64	--	49	44	nein	49	44	-
31	KG	EG	1156	K	64	--	49	44	nein	49	44	-
32	KG	EG	1204	K	64	--	49	44	nein	49	43	-
33	Hauptstr. 47a	EG 1.OG	1180	M M	64 64	54 54	49 49	44 44	nein nein	49 49	44 44	- -
34	Hauptstr. neben Gas	EG 1.OG 2.OG	1133	M M M	64 64 64	54 54 54	49 49 49	44 44 44	nein nein nein	49 49 49	44 44 44	- - -