

## Schallimmissions-Prognose Nr. LG 49/2022-1

für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„Wohnmobilstellplatz“ in  
der Stadt Friedrichroda

Auftraggeber: Stadt Friedrichroda  
Gartenstraße 9, 99894 Friedrichroda



ausgestellt am: 22.02.2023  
Anzahl der Ausfertigungen: 2 - fach Auftraggeber  
1 - fach Ingenieurbüro Frank & Schellenberger  
Bereiter: Dipl.-Ing. Bernhard Frank

Die Schallimmissionsprognose besteht aus 15 Seiten und 32 Seiten Anhang

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
Tabellenverzeichnis	2
Anlagenverzeichnis	3
<b>1. Auftraggeber</b>	<b>4</b>
<b>2. Standort des Plangebietes</b>	<b>4</b>
<b>3. Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>4. Quellen</b>	<b>4</b>
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 sonstige Grundlagen	5
<b>5. Immissionspunkte und Richtwerte</b>	<b>5</b>
<b>6. Angaben zur Planung</b>	<b>7</b>
<b>7. Emissionsansätze für Lärmberechnungen</b>	<b>7</b>
7.1 Emissionen Gewerbelärm	8
7.1.1 Emissionen „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“	8
7.1.2 Emissionen durch geplantes Multifunktionsgebäude	9
7.2 Emissionen Bahnlinie	10
7.3 Emissionen Wohnmobilstellplatz	11
7.4 Emissionsansatz für kurzzeitige Geräuschspitzen	12
7.5 Emissionsansatz anlagenbezogener Verkehr	13
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>13</b>

**Tabellenverzeichnis**

	Seite
Tabelle 1 Immissionspunkte, Gebietseinstufungen, Richtwerte	6
Tabelle 2 rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen	12

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1      Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes
- Anlage 2      Vorentwurf Planzeichnung, Stand Juli 2022, M ca. 1 : 1000
- Anlage 3      Teilkopie Stellungnahme Landratsamt
- Anlage 4      Kopie B-Plan Nr. 1 „GE Am Schilfwasser“
- Anlage 5      Flächennutzungsplan der Stadt Friedrichroda, 1. Änderung, Stand April 2013
- Anlage 6      Zeichnungen der geplanten Gebäude, M ca. 1 : 300
- Anlage 7      Rechenmodell für Emissionen des Gewerbegebietes, M 1 : 2809  
Anlage 7.1    Rechenmodell für Emissionen des Wohnmobilstellplatzes, M 1 : 1858
- Anlage 8      Ausbreitungsrechnung für IFSP des B-Planes Gewerbegebiet „Am Schilfwasser“  
                für Einzelpunkte
- Anlage 8.1    Isophonen des Beurteilungspegels ohne Wall in 2 m Höhe tags  
Blatt 1
- Blatt 2      Isophonen des Beurteilungspegels ohne Wall in 2 m Höhe nachts
- Anlage 9      Ausbreitungsrechnung für IFSP des B-Planes Gewerbegebiet „Am Schilfwasser“  
                mit 1,7 m Lärmschutzwall, für Einzelpunkte
- Anlage 9.1    Isophonen des Beurteilungspegels mit 1,7 m Wall in 2 m Höhe tags  
Blatt 1
- Blatt 2      Isophonen des Beurteilungspegels mit 1,7 m Wall in 2 m Höhe nachts
- Anlage 10     Kopie Fahrplan Bahnlinie
- Anlage 11     Ausbreitungsrechnung für kurzzeitige Geräuschspitzen
- Anlage 12     Ausbreitungsrechnung für Parkbewegungen auf Wohnmobilstandplatz mit  
                An- und Abfahrt und Kommunikation nachts
- Anlage 12.1   Berechnung Emissionen für die Parkvorgänge von Wohnmobilen
- Anlage 13     Randbedingungen zum Schallschutz aus LG 49/2022-A-1

## **1. Auftraggeber**

Ortlepp Consulting GmbH & Co.KG  
Herzogweg 7  
99894 Friedrichroda

## **2. Standort des Plangebietes**

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Wohnmobilstellplatz“ der Stadt Friedrichroda liegt im nordöstlichen Bereich der Stadt Friedrichroda. Das Gebiet grenzt an folgende Nutzungen an:

- im Norden und Westen an das Gelände der Deutschen Bahn, welches im südwestlichen Bereich allerdings entwidmet werden soll
- Im Süden grenzt das Plangebiet an die Bahnhofstraße mit dem dahinterliegenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ an.

Die Lage des Geltungsbereiches kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Entwurf der Planzeichnung in Anlage 2 entnommen werden.

## **3. Aufgabenstellung**

Dem Ing.- Büro Frank & Schellenberger wurde der Auftrag erteilt, für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Wohnmobilstellplatz“ in der Stadt Friedrichroda eine Schallimmissionsprognose zu erstellen.

Im Rahmen der Prognose sind die Schallimmissionen durch Gewerbelärm und Verkehrslärm (Schiene) im Geltungsbereich des B-Planes zu ermitteln. Bei Überschreitungen der zulässigen Schallimmissionen sind Vorschläge zum Lärmschutz zu unterbreiten.

## **4. Quellen**

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

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998, in der aktuellen Fassung
- [3] DIN 4109-1:2018, Ausgabe Juli 2018, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen  
DIN 4109-2:2018, Ausgabe Juli 2018, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung
- [4] Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, BGBl. I, S. 1588 vom 18. Juli 1991, berichtigt am 7. August 1991, BGBl. I, S. 1790,



Zweite Verordnung zur Änderung der 18. BImSchV vom 1. Juni 2017

- [5] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18.12. 2014, in der aktuellen Fassung

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

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 19, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019
- [7] VDI 3770, Emissionskennwerte, Sport- und Freizeitanlagen, Ausgabe September 2012
- [8] DIN 18005/1 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002  
DIN 18005, Beiblatt 1, Teil 1 vom Mai 1987 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

#### **4.3 sonstige Grundlagen**

- [9] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007
- [10] Lärmschutz in Hessen, Heft 3, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 3 von 2005, Heft 192 v. 1995
- [11] Entwurf zur Planzeichnung VE-Plan „Wohnmobilstellplatz“ mit Stand vom August 2022, Kopie Anlage 2
- [12] Stellungnahme des Landratsamtes Gotha, Teilkopie in Anlage 3
- [13] Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ der Stadt Friedrichroda, Kopie in Anlage 4
- [14] Flächennutzungsplan der Stadt Friedrichroda, 1. Änderung, Stand April 2013  
Teilkopie in Anlage 5
- [15] Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ vom 03.06.1996, erstellt vom TÜV Thüringen unter Nr. 8121/137/96
- [16] Kommentar zur TA Lärm von Feldhaus/Tegeeder, Ausgabe 2014, B 6, Rn 49, S.213

### **5. Immissionspunkte und Richtwerte**

Die Immissionen im Plangebiet wurden für die Einzelpunkte IP 1 bis IP 8 berechnet, welche in den kritischsten schutzwürdigen Bereichen (Wohnmobilstellplätze und Radlernester) angeordnet wurden. Die Aufpunkthöhe wurde mit 2 m angenommen.

Zusätzlich wurden Berechnungen an der nächst gelegenen schutzwürdigen Wohnbebauung außerhalb des Plangebietes durchgeführt.

Dabei wurde derselbe Immissionspunkt (IO8-alt) verwendet, der auch im Rahmen der Quelle [15] (TÜV Gutachten für GE Am Schilfwasser) berücksichtigt wurde. Für diesen Immissionspunkt wurde wie in Quelle [15] eine Aufpunkthöhe von 12 m berücksichtigt.

Auf der Grundlage der Beratung vom 02.02.2023 mit dem Landratsamt Gotha wurden zusätzlich drei Wohnhäuser im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ berücksichtigt. Für diese drei Immissionspunkte ist nach Angaben des Landratsamtes abweichend zu den Festlegungen des B-Planes Am Schilfwasser von einer Schutzwürdigkeit auszugehen, die einem Mischgebiet entspricht. Damit ergeben sich folgende Immissionspunkte, die im Rahmen der vorliegenden Prognose berücksichtigt werden:

Tabelle 1 Immissionspunkte, Gebietseinstufungen, Richtwerte

Immissionspunkt / Lage	Schutzwürdigkeit	STO nach Bbl.1 zu DIN 18005 RW nach TA Lärm	
		tags	nachts Gewerbe/Verkehr
IO8-alt aus Quelle [15] nordwestlich Plangebiet	allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	40 / 45 dB(A)
IP 1 bis IP 8 (im Plangebiet)	Mischgebiet	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)
IP-Whs Nr. 44 südlich Plangebiet	Mischgebiet	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)
IP-Whs Nr. 46 südlich Plangebiet	Mischgebiet	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)
IP-Whs Nr. 50 südlich Plangebiet	Mischgebiet	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)

Die Lage der Immissionspunkte kann der Anlage 7 entnommen werden.

Nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist für Campingplatzgebiete von einer Schutzwürdigkeit auszugehen, die einem allgemeinen Wohngebiet entspricht.

Abweichend dazu können nach Quelle [16] für Campingplätze höhere Immissionsrichtwerte (vergleichbar Mischgebiet) herangezogen werden, wenn diese als Touristkampingplatz mit vergleichsweise kurzer Verweildauer und häufigem Wechsel verwendet werden.

In diesem Fall sind die Schallimmissionen eher nach Nr. 6.1 Buchstabe c) der TA Lärm zu beurteilen.

Im vorliegenden Fall wird für den Wohnmobilstellplatz nach den vorliegenden Informationen eher von einer Nutzung als Touristkampingplatz ausgegangen und es werden die Immissionsrichtwerte und Schalltechnischen Orientierungswerte (Quelle [8]) für ein Mischgebiet zur Beurteilung herangezogen.

In Anlehnung an die TA Lärm (Gewerbelärm) dürfen einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

## **6. Angaben zur Planung**

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Wohnmobilstellplatz“ umfasst eine Gesamtfläche von ca. 13 100 m<sup>2</sup>. Eine Kopie der Planzeichnung des Entwurfes zum Bebauungsplan kann Anlage 2 entnommen werden. Im Geltungsbereich sind folgende Nutzungen geplant:

- Im Geltungsbereich sind ca. 32 Wohnmobilstellplätze geplant
- Im nordöstlichen Bereich sind ca. 9 kleine Radlernester (Übernachtungsräume) vorgesehen

Im Umfeld des Plangebietes sind folgende Gewerbeflächen und gewerbliche Anlagen vorhanden oder geplant:

1. Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ der Stadt Friedrichroda, mit im B-Plan festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln, Kopie in Anlage 4
2. Geplantes Multifunktionsgebäude im ehemaligen Güterschuppen mit Lage südwestlich des Plangebietes

Die Lage der Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ der Stadt Friedrichroda kann der Anlage 4 entnommen werden.

Zeichnungen des geplanten Multifunktionsgebäudes und weiterer geplanter Anlagen sind in Anlage 6 dargestellt.

Neben gewerblichen Immissionen können relevante Lärmimmissionen durch Verkehrslärm von der Bahnlinie Fröttstedt – Waltershausen – Friedrichroda ausgehen, die allerdings im Bereich des Bahnhofs endet und nicht mehr am Plangebiet vorbeiführt.

## **7. Emissionsansätze für Lärmberechnungen**

Nach den vorliegenden Informationen können von folgenden Emittenten lärmrelevante Immissionen im Plangebiet, oder im Umfeld des Plangebietes hervorgerufen werden:

- Im Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP)
- Emissionen des Multifunktionsgebäudes bei Durchführung von Veranstaltungen mit Beschallungsanlagen und durch die Nutzung des Freisitzes östlich des Multifunktionsgebäudes
- Emissionen vom Verkehrslärm der Bahnlinie
- Emissionen des Wohnmobilstellplatzes (Plangebiet)

Detaillierte Rechenansätze für die Emissionen der genannten Emittenten und weitere Informationen dazu sind nachfolgend erläutert und das gesamte Rechenmodell ist in Anlage 7 dargestellt.

## **7.1 Emissionen Gewerbelärm**

Immissionen durch Gewerbelärm sind durch die im B-Plan Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ festgesetzten IFSP und durch den Betrieb des Multifunktionsgebäudes zu erwarten. Die Untersuchungen dazu sind nachfolgend dokumentiert.

### **7.1.1 Emissionen „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“**

Für die Gewerbeflächen des B-Planes Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ wurden im Bebauungsplan zulässige Emissionen als IFSP festgesetzt, deren Höhe der Kopie des B-Planes in Anlage 4 zu entnehmen ist.

Die Festsetzungen erfolgten auf der Basis einer Schallimmissionsprognose des TÜV Thüringen (Quelle [15]). Da im Rahmen dieser Prognose kein Immissionspunkt im Bereich des Plangebietes berücksichtigt wurde, müssen die durch die Emissionen der festgesetzten IFSP zu erwartenden Schallimmissionen rechnerisch ermittelt werden.

Dazu wurde ein Rechenmodell erstellt, welches in Anlage 7 dargestellt ist. Dabei wurden die Berechnungen aus Quelle [15] möglichst genau nachgebildet. Zur Kontrolle der Ergebnisse diente der dem Plangebiet am nächsten gelegene Immissionspunkt IO8-alt (Wohnhaus Ernst Balach Straße) aus Quelle [15]. Die Lage des IO 8-alt kann der Anlage 7 entnommen werden.

Im Rahmen der Quelle [15] wurden am IO 8-alt folgende Schallimmissionsanteile für die IFSP des „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ ermittelt:

**Tags – 54 dB(A), nachts 39 dB(A) (Anlage 5 der Prognose Quelle [15])**

Da im Rahmen der Quelle [15] von einer Schutzwürdigkeit für den IO 8-alt ausgegangen wurde, die einem allgemeinen Wohngebiet entspricht, wird der Immissionsrichtwert für WA tags und nachts um 1 dB unterschritten.

Mit dem Rechenmodell in Anlage 7 wurden Ausbreitungsrechnungen zum IO8-alt und den Immissionspunkten IP 1 bis IP 8 (im Plangebiet) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 8 dargestellt.

Für den IO8-alt wurden folgende Schallimmissionen mit dem jetzigen Rechenmodell ermittelt:

**Tags – 54 dB(A), nachts 39 dB(A)**

Damit ergibt sich eine sehr gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus Quelle [15].

Für die Immissionspunkte IP 1 bis IP 8 im Plangebiet wurden folgende maximale Schallimmissionen ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwall) ermittelt.

**Tags – 61 dB(A), nachts 46 dB(A) (ohne Schallschutzmaßnahmen)**

Damit ergeben sich für das Plangebiet durch die Emissionen des B-Planes „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ Überschreitungen des Richtwertes für Mischgebiet tags und nachts um 1 dB.

Aufgrund dieser Überschreitungen wurden weitergehende Berechnungen mit einem 1,7 m hohen und ca. 165 m langen Lärmschutzwall entlang der südlichen Grenze des Plangebietes durchgeführt.

Die Lage des Lärmschutzwalles ist in Anlage 7.1 dargestellt. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Anlage 9 dokumentiert. Der Anlage 9 ist zu entnehmen, dass sich mit 1,7 m Lärmschutzwall folgende Schallimmissionen in den schutzwürdigen Bereichen des im Plangebietes nördlich des Lärmschutzwalles ergeben.

**Tags – 59 dB(A), nachts 44 dB(A) (mit 1,7 m Lärmschutzwall)**

Damit ergibt sich mit Berücksichtigung des 1,7 m Lärmschutzwalles an der Südgrenze des Plangebietes tags und nachts eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes für Mischgebiet um mindestens 1 dB.

### **7.1.2 Emissionen durch geplantes Multifunktionsgebäude**

Nach den vorliegenden Informationen ist das Multifunktionsgebäude für die verschiedensten Veranstaltungen, wie Sprachveranstaltungen im Form von Vorträgen, bis hin zu Feiernveranstaltungen mit Musikbeschallung vorgesehen. Als besonders lärmrelevant sind die Veranstaltungen mit Beschallungsanlagen anzusehen, die nach 22 Uhr (Nachtzeit) stattfinden.

Als nächstgelegene kritischste Immissionspunkte sind der IO8-alt und die am nächsten gelegenen Wohnmobilstellplätze im Plangebiet anzusehen.

An beiden Immissionspunkten wird der zulässige Immissionsrichtwert bereits durch die Immissionen des „Gewerbegebietes Am Schilfwasser“ fast ausgeschöpft, bzw. um 1 dB unterschritten.

Damit müssen die Immissionen des geplanten Multifunktionsgebäudes tags und nachts mindestens 6 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Eine Nutzung des Multifunktionsgebäudes in der Nachtzeit von 22 Uhr bis 06 Uhr ist nur stark eingeschränkt möglich.

Detaillierte Berechnungen dazu können der Prognose LG 49/2022-A entnommen werden, die für den Bauantrag des Multifunktionsgebäudes erstellt wird.



Da das Multifunktionsgebäude außerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes liegt, können im Rahmen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes keine Festsetzungen für diesen Bereich getroffen werden.

Erforderlich Schallschutzmaßnahmen müssen im Rahmen der Baugenehmigung für das Multifunktionsgebäude festgelegt werden.

## 7.2 Emissionen Bahnlinie

Der Bahnhof Friedrichroda ist ein Sackbahnhof, das heißt die Züge fahren von Westen her in den Bahnhof ein und fahren dann nach Westen auf derselben Strecke wieder ab.

Die Strecke wird nach den vorliegenden Informationen nur von Regionalbahnen (RB48) befahren, es findet kein Güterverkehr statt.

Angaben zum Fahrplan können der Anlage 10 entnommen werden. Nach Anlage 10 ergeben sich folgende Fahrbewegungen der Regionalbahn RB48:

Tags (6.00 – 22.00 Uhr) 32 Fahrbewegungen (2 Fahrbewegungen/h)

Nachts (22.00 – 06.00 Uhr) 7 Fahrbewegungen (1 Fahrbewegung/h)

Die Lage der Bahnlinie im Rechenmodell ist in Anlage 7 dargestellt.

Die Bahnlinie hat einen Mindestabstand von ca. 55 m zum nordwestlichsten Bereich des Plangebietes und ein Großteil des Plangebietes hat keine direkte Sichtverbindung zur Bahnlinie, da die vorhandenen und geplanten Gebäude dazwischenliegen.

Aufgrund der geringen Fahrbewegungen von tags 2 Fahrten/h und nachts 1 Fahrt/h, dem Mindestabstand von 55 m und der Abschirmung durch die Gebäude dazwischen sind nach Einschätzung des Sachverständigen keine relevanten Schallimmissionen durch die Bahnlinie im Plangebiet zu erwarten.

Eine überschlägige Berechnung mit einem Emissionspegel von 75 dB(A)/m tags und 72 dB(A)/m nachts, der von einer ähnlich befahrenen Bahnstrecke übernommen wurde, führte zu einem Immissionspegel im Plangebiet von maximal 42 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass der Schalltechnische Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) sicher eingehalten wird.

Geht man weiterhin im Rahmen einer Maximalabschätzung davon aus, dass nach dem vorliegenden Fahrplan 3 Bahnen in der Nachtzeit (22 – 06 Uhr) den Bahnhof Friedrichroda anfahren und dass jede Bahn 5 Minuten Standzeit mit Leerlaufgeräusch hat, so ergibt sich eine gesamte Standzeit von 15 Minuten für einen Beurteilungszeitraum von 8 h. Daraus ergibt sich ein überschlägiger Beurteilungspegel von 48 dB(A) in Anlehnung an die 16. BImSchV.

Damit wird der Schalltechnische Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 für Mischgebiet nachts um 2 dB unterschritten und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird um 6 dB unterschritten.

### 7.3 Emissionen Wohnmobilstellplatz

Durch den Wohnmobilstellplatz sind folgende Emissionen zu erwarten, die nach TA Lärm bewertet wurden:

- Emissionen durch den Fahrverkehr bei der An- und Abfahrt von Wohnmobilen
- Emissionen durch Kommunikationsgeräusche von Nutzern des Wohnmobilstellplatzes

Für die Emissionsansätze zum Fahrverkehr wurden auf der Grundlage der Angaben der Auftraggeber folgende Annahmen getroffen:

- Im Rahmen einer Maximalabschätzung wird von einer Belegung von 100 % für die 32 Stellplätze ausgegangen. Bei einer durchschnittlichen Verweildauer von 3 Tagen je Besucher ist von durchschnittlich 21 Parkwechsell pro Tag für den gesamten Wohnmobilstellplatz auszugehen.
- Zusätzlich wird von der Annahme ausgegangen, dass 70 % der Besucher tagsüber mit dem Fahrzeug abfahren und wieder ankommen, dies entspricht zusätzlich 45 Fahrten.

Ausgehend von diesen Annahmen ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten für die Berechnungen nach Parkplatzlärmstudie für den Wohnmobilstellplatz:

- 67 Park- und Fahrbewegungen pro Tag und 4,2 Park- und Fahrbewegungen pro Stunde auf den Wohnmobilstellplätzen in der Tagzeit

Aufgrund der zu erwartenden höheren Emissionen durch Rangiervorgänge, An- Ankoppeln Versorgungsleitungen und ähnlichem wird für die Parkvorgänge der Emissionsansatz für Omnibusse mit einem zusätzlichen Zuschlag von  $K_{PA} = 10$  dB nach Tabelle 34 verwendet und es wird von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h ausgegangen.

Die Berechnung der Emissionen der Parkplätze im Bereich der Wohnmobilstellplätze kann der Anlage 12.1 entnommen werden.

Die Emissionen für die Fahrbewegungen von Wohnmobilen wurden nach Quelle [10], Punkt 9 berechnet. Dabei wurde wiederum vom Emissionsansatz für leichte LKW und Busse ausgegangen. Für die Fahrstrecken ergaben sich folgende Emissionspegel:

$$L_{m,E} = 43,3 \text{ dB(A)}; L_w = 62,3 \text{ dB(A)/m/h} + 3 \text{ dB Impulzzuschlag (KI)}$$

Die Emissionen für Fahr- und Parkgeräusche wurden nur für die Tagzeit untersucht, da nach Angaben des Auftraggebers Fahrverkehr im Bereich des Wohnmobilstellplatzes in der Regel

nur zur Tagzeit stattfindet und Fahrbewegungen zur Nachtzeit nur in Ausnahmefällen zu erwarten sind.

Die Lage der Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 7.1 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnungen für die Parkvorgänge, mit An- und Abfahrt, sind in Anlage 12 dokumentiert.

### Kommunikationsgeräusche (nur nachts)

Die Kommunikationsgeräusche wurden nur für die Nachtzeit untersucht, da davon auszugehen ist, dass derartige Geräusche während der Tageszeit durch die anderen vorherrschenden Geräusche von den umliegenden Gewerben und der öffentlichen Straße deutlich überdeckt werden.

Beim Emissionsansatz wurde davon ausgegangen, dass auf ca. 30 Stellplätzen (Caravan, Wohnmobil) je zwei Personen im Freien sitzen und sich mit normaler Lautstärke unterhalten. Die Berechnung der Emissionen erfolgte nach folgenden Formeln aus VDI 3770:2012:

$$L_w = 65 \text{ dB} + 10 \cdot \log(n/2) + KI \quad n - \text{Anzahl Personen, 60 Personen}$$

$$KI = 9.5 \text{ dB} - 4,5 \cdot \log(n/2) \quad 65 \text{ dB} - \text{Personen sprechen mit normaler Lautstärke}$$

**L<sub>w,ges</sub> = 82,6 dB(A)**      L<sub>w,ges</sub> – Schalleistung mit Impulszuschlag

Die berechnete Schalleistung wurde auf die Gesamtfläche des Wohnmobilstellplatzes mit 5507 m<sup>2</sup> verteilt. Dabei ergab sich eine flächenbezogene Schalleistung von L<sub>w''</sub> = 45,2 dB(A)/m<sup>2</sup> für die Emissionen zur Nachtzeit mit einer Emissionshöhe von 1,6 m.

Da für den Wohnmobilstellplatz eine Nachtruhe nach 22.00 Uhr gilt, dürfte das Sprechen mit normaler Lautstärke als Maximalansatz anzusehen sein.

Die Ausbreitungsrechnungen sind in Anlage 12 mit enthalten.

### 7.4 Emissionsansatz für kurzzeitige Geräuschspitzen

Relevante Immissionen durch kurzzeitige Geräuschspitzen an den Immissionspunkten sind durch folgende Aktivitäten möglich:

Tabelle 2 rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen

Vorgang	L <sub>WAmax</sub>	Zeit	Lage der Ersatzschallquelle
LKW-Bremse	110 dB(A)	tags und nachts	nächst gelegene Fahrstrecke auf Betriebsgelände im Bereich GE Am Schilfwasser
Lautes Rufen (VDI 3770)	95 dB(A)	tags und nachts	Multifunktionsgebäude im Bereich Freisitz und Gehweg

Die Lage der Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 7 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnung für die kurzzeitigen Geräuschspitzen ist in Anlage 11 dokumentiert.

Aus Anlage 11 ist zu entnehmen, dass sich im ungünstigsten Fall kurzzeitige Geräuschspitzen bis 65 dB(A) durch die Pegelspitzen einer LKW-Bremse tags und nachts ergeben können, wenn LKW zur Nachtzeit im nördlichen Bereich des Gewerbegebietes fahren.

Damit wird das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm eingehalten.

### **7.5 Emissionsansatz anlagenbezogener Verkehr**

Nach den bisher vorliegenden Informationen ist für den Wohnmobilstellplatz von einem überschlägig abgeschätzten anlagenbezogenen Verkehr von ca. 4 Fahrbewegungen/h von Wohnmobilen oder Pkw mit Caravan in der Tagzeit auszugehen.

Aufgrund dieser relativ geringen Bewegungshäufigkeit sind keine relevanten Erhöhungen (3 dB und höher) der Emissionen der öffentlichen Straße zu erwarten.

Deshalb wurde auf detaillierte Untersuchungen dazu verzichtet.

## **8. Zusammenfassung**

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden die zu erwartenden Schallimmissionen im Einwirkungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Wohnmobilstellplatz“ in der Stadt Friedrichroda rechnerisch untersucht.

Die Lage des Geltungsbereiches kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Kopie der Planzeichnung in Anlage 2 entnommen werden.

Angaben zum Plangebiet können dem Punkt 6 der vorliegenden Prognose entnommen werden.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Alten Bahnhofs in Friedrichroda.

Das Plangebiet wird vorhabenbezogen als „Wohnmobilstellplatz“ festgesetzt.

Bei der Schutzwürdigkeit wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber, abweichend zu den Vorgaben des Beiblatt 1 zur DIN 18005, nicht von einem normalen Campingplatz, sondern von einem Touristkampingplatz mit häufigerem Stellplatzwechsel ausgegangen.

Damit kann nach Quelle [16] von einer Schutzwürdigkeit ausgegangen werden, die einem Mischgebiet entspricht.

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden die zu erwartenden Schallimmissionen im Plangebiet für Gewerbelärm und Schienenlärm rechnerisch untersucht.

Relevante Lärmimmissionen für Gewerbelärm sind im Plangebiet vor allem durch die Emissionen der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1 „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ zu erwarten.

Dabei ergaben sich nach Anlagen 8 und 9 folgende Ergebnisse

**Tags – 61 dB(A), nachts 47 dB(A) (ohne Schallschutzmaßnahmen)**

**Tags – 59 dB(A), nachts 44 dB(A) (mit 1,7 m Lärmschutzwall)**

**Wie den Ergebnissen in Anlage 9 zu entnehmen ist, wird mit Realisierung eines 1,7 m hohen Lärmschutzwalles entlang der südlichen Grundstücksgrenze im Bereich der Wohnmobilstellplätze der Immissionsrichtwert für Mischgebiet tags und nachts um mindestens 1 dB unterschritten werden.**

Zusätzlich können gewerbliche Immissionen durch die Nutzung des geplanten Multifunktionsgebäudes auftreten, welches südwestlich des Plangebietes, außerhalb des Geltungsbereiches geplant ist. Für die Nutzung dieses Gebäudes wird eine separate Schallimmissionsprognose mit der Bezeichnung LG 49/2020-A erstellt.

Allerdings ist die Nutzung dieses Gebäudes aufgrund der Vorbelastung durch die Emissionen des B-Planes „Gewerbegebiet Am Schilfwasser“ nachts nur eingeschränkt möglich.

**Aufgrund dieser Vorbelastung müssen die Schallimmissionen vom Multifunktionsgebäude im Plangebiet in schutzwürdigen Bereichen tags und nachts mindestens 6 dB unter dem Immissionsrichtwert für Mischgebiet liegen. Details dazu sind der Prognose LG 49/2022-A zu entnehmen. Die Randbedingungen zum Schallschutz, die sich aus der Prognose LG 49/2022-A ergeben, wurden als Anlage 13 beigefügt.**

Für die Emissionen des Wohnmobilstellplatzes durch Parkbewegungen, An- und Abfahrt der Fahrzeuge und durch Kommunikationsgeräusche wurden in Anlage 12 für die Immissionspunkte am nächstgelegenen Wohnblock (IO8-alt nördlich) und die Wohnhäuser im Geltungsbereich des B-Planes „Am Schilfwasser“ (Whs 44/46/50 – südlich) Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnungen ergaben, dass bei einer Beschränkung der An- und Abfahrt der Wohnmobile auf die Tagzeit und unter Berücksichtigung der Kommunikationsgeräusche nachts, vom Wohnmobilstellplatz keine relevanten Schallimmissionen an den Immissionspunkten zu erwarten sind. In Anlage 12 ergaben sich für den IO8-alt Beurteilungspegel für tags von 38 dB(A) und für nachts von 29 dB(A) und für die Wohnhäuser Nr. 44/46/50 ergaben sich Beurteilungspegel tags von 47 dB(A) und nachts von 33 dB(A).

Die Beurteilungspegel unterschreiten damit den Immissionsrichtwert an allen Immissionspunkten um mehr als 10 dB. In Anlehnung an den Punkt 2.2 der TA Lärm liegen damit die Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage (Wohnmobilstellplatz).

**Die berechneten Beurteilungspegel ergeben sich nur bei Einhaltung folgender empfohlener Randbedingungen zum Schallschutz:**

- 1. Die An- und Abreise der Wohnmobile findet in der Regel zur Tagzeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr statt, Fahrverkehr zur Nachtzeit auf dem Wohnmobilstellplatz findet nur in Ausnahmefällen statt.**



2. **Realisierung des 1,7 m hohen und ca. 165 m langen Lärmschutzwalles an der Südgrenze der schutzwürdigen Bereiche (Wohnmobilstellplätze nach Anlage 7.1.)**
3. **Festlegung einer Nachtruhe in den AGB (Hausordnung) zum Wohnmobilstellplatz für die Zeit von 22.00 – 06.00 Uhr,**
4. **Einhaltung der Randbedingungen zum Schallschutz aus LG 49/2022-A für die geplante Multifunktionshalle, Kopie in Anlage 13**

Die Ergebnisse der überschlägigen Untersuchungen zu den zu erwartenden Immissionen durch den Schienenlärm und für kurzzeitige Geräuschspitzen können den Punkten 7.2 und 7.4 entnommen werden.

Angaben zum anlagenbezogenen Verkehr sind dem Punkt 7.5 der Prognose zu entnehmen.


Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket LIMA mit zweifacher Reflexion nach DIN ISO 9613-2 durchgeführt. Es wurden Langzeit-Mittelungspegel mit einem meteorologischen Korrekturfaktor von  $C_0 = 2$  dB (gleichverteilt auf  $360^\circ$ ) ermittelt. Das Geländeprofil wurde digital in 1 m Abstufung berücksichtigt.

Die Ausbreitungsrechnungen für die Emissionen (IFSP) des „Gewerbegebietes Am Schilfwasser“ wurden nach den Angaben aus Quelle [15] für Mitwindbedingungen ohne Berücksichtigung von Gebäuden durchgeführt. Dabei wurden auch die im B-Plan festgesetzten Emissionen für die Bereiche der Wohnhäuser Nr. 44/46/50 berücksichtigt (Maximalansatz).

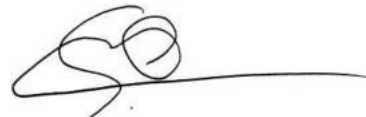
Die Prognoseungenauigkeit wird mit  $+3 / -3$  dB(A) eingeschätzt.

Die Prognoseungenauigkeit ergibt sich aus den Angaben der Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 für die Ausbreitungsrechnung und aus der Unsicherheit für den Emissionsansatz (Halleninnenpegel + Schalleistungspegel).

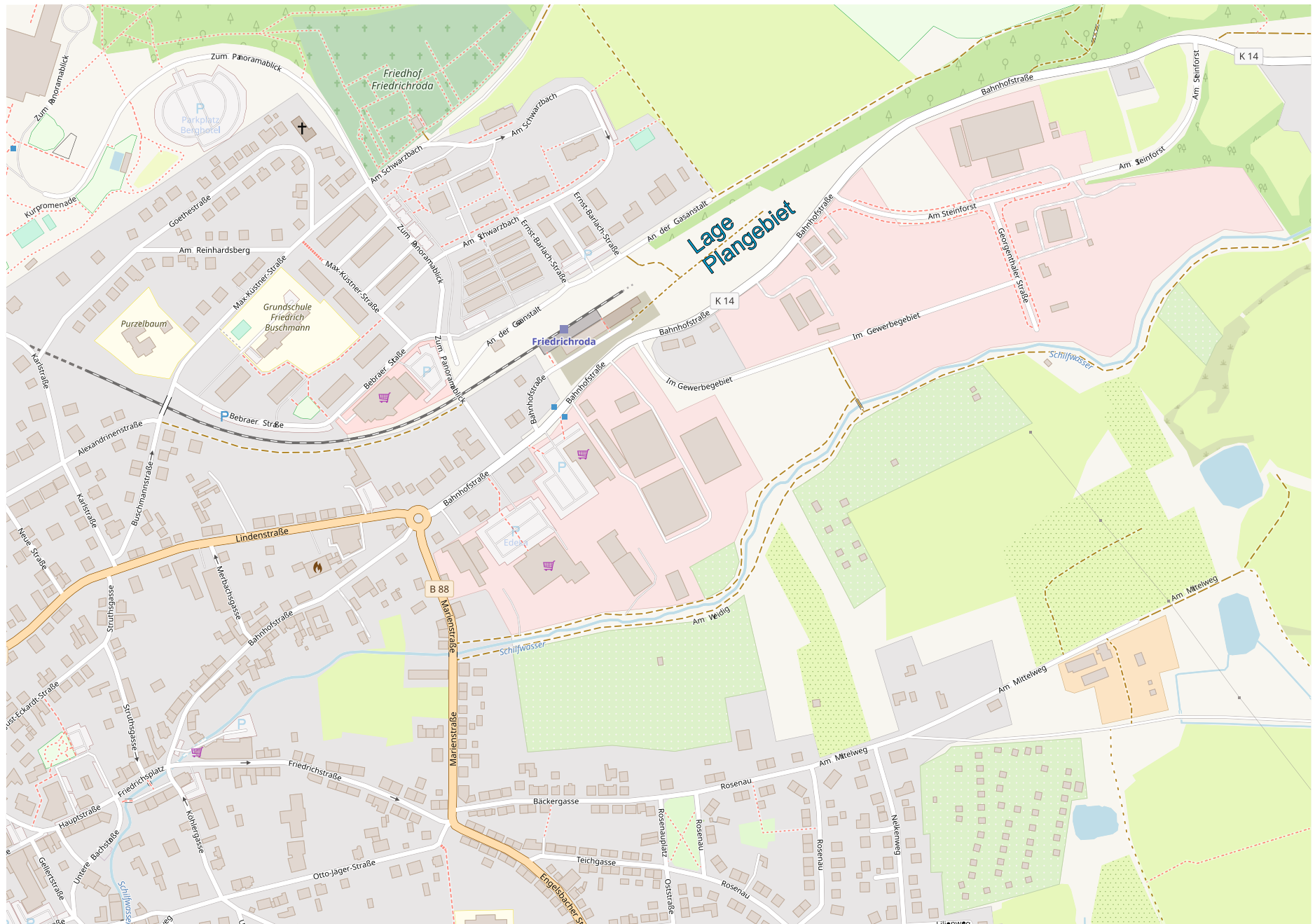
Eisenach, den 22.02.2023



Dipl.-Ing. Bernhard Frank (Bearbeiter)



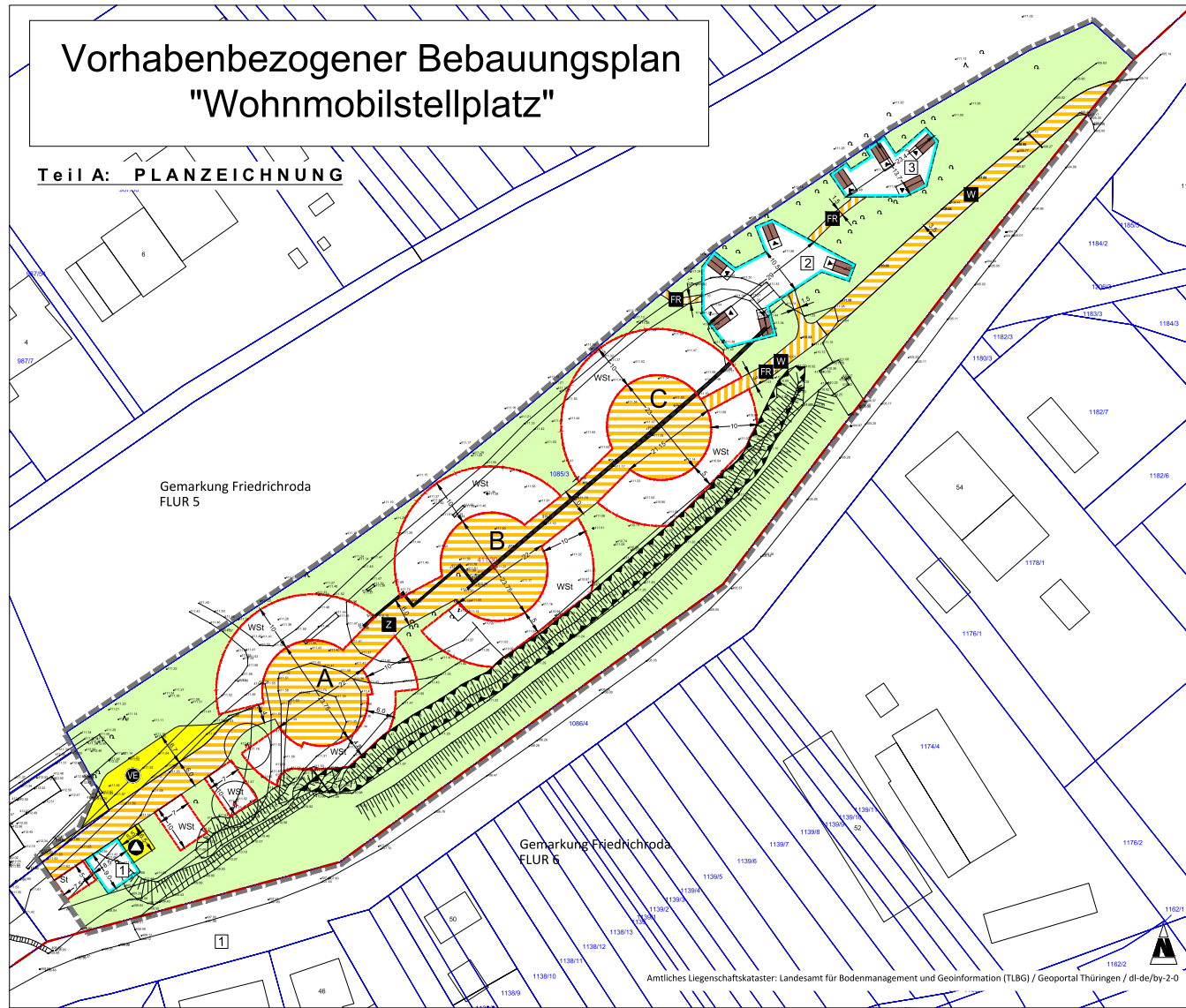
Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,



Anlage 1 - LG 49/2022 - Ing.- Büro IFS: Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Wohnmobilstellplatz"

## Teil A: PLANZEICHNUNG



### LEGENDE

#### FESTSETZUNGEN

##### ÜBERBAUBARE UND NICHT ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE

- Überbaubare Fläche nicht überbaubare Fläche (§ 23 BauVVO)
- Baugrenze (§ 23 BauVVO)

##### VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

- Zweckbestimmung: Hauptzufahrt zu den Wohnmobilstandplätzen
- FR Fuß- / Radweg
- W Wirtschaftsweg

##### FLÄCHEN FÜR VERSORGNUNGSANLAGEN, FÜR DIE ABFALLENTSORGNUNG UND ABWASSERBESEITIGUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB)

- Fläche für Ver- / bzw. Entsorgungsanlagen
- Zweckbestimmung: Müllabfuhr
- Ver- und Entsorgung

##### GRÜNFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

- private Grünfläche

##### PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 Abs. 2)
- A1 Ausgleichsmaßnahmen (Erläuterung siehe Text)
- zu erhaltende Bäume

##### SONSTIGE PLANZEICHEN

- 411.30 Höhe der Hauptzufahrt Bezugsgröße in Meter über Normalhöhen Null (NNH) für Festsetzung Lärmschutzwall
- Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Gassen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und § 23 BauVVO)
- Zweckbestimmung: Besucherstellplätze
- WSI Wohnmobilstandplatz
- Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 6 BauGB)
- hier: Lärmschutzwall

##### HINWEISE ZUR PLANUNG

- 3 Maßzahlen in Meter
- B Baufeldnummer
- z. B. A Bezeichnung der Rotunde
- geplante Radienmeter

##### HINWEISE ZUR PLANUNTERLAGE

- Fluglinie
- Flurstücksgrenze
- 10553 Flurstücksummen
- Höhepunkte in Meter über Normalhöhen Null (m ü. NNH)
- AN Baum
- Mauer
- Böschung

## Teil B: TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

### PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

**0. FESTSETZUNG** (§ 12 Abs. 3a BauGB i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB)  
Im Rahmen der getroffenen Festsetzungen sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

**1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG** (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)  
Zulässig ist die Realisierung folgender Anlagen  
- max. 32 Wohnmobilstandplätze mit einer und max. 10 Radienmeter sowie die erforderlichen Erschließungswegen  
- Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie funktionsbezogene Nebenanlagen und Ausstattungselemente (z.B. Stützelemente)

Baufeld 1: Lager-Garabeschuppen  
Baufeld 2: max. 6 Radienmeter  
Baufeld 3: max. 4 Radienmeter

**2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG** (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 3 und § 18 BauVVO)  
2.1 Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die festgesetzte Grundfläche (GR) und die Höhe der baulichen Anlagen (Gebäudehöhe) festgesetzt.  
2.2 Die zulässige Grundfläche wird mit ..... festgesetzt und beinhaltet die rechnerisch festgesetzte Grundfläche der Baufelder 1 bis 3 sowie die Flächen für Besucherstellplätze und Wohnmobilstandplätze. Die Grundfläche pro Wohnmobilstandplatz wird mit max. 80 m<sup>2</sup> und pro Radienstellplatz mit max. 8 m<sup>2</sup> festgesetzt.  
2.3 Die Höhe der baulichen Anlagen wird mit der Gebäudehöhe festgesetzt. Diese wird in Meter über Normalhöhen Null (NNH) gemessen. Als oberer Bezugspunkt gilt der höchste Punkt der Dachhaut bzw. bei Flachdächern der oberste Abschluss der Außenwand (Abtk). Für die einzelnen Baufelder werden folgende max. Firsthöhen über NNH festgesetzt:  
Baufeld 1: 414,50 m  
Baufeld 2: 414,50 m  
Baufeld 3: 414,50 m

**3. ÜBERBAUBARE UND NICHT ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 Abs. 2 und § 23 Abs. 1 BauVVO)  
3.1 überbaubare Grundstücksfläche  
Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt.  
3.2 nicht überbaubare Grundstücksfläche  
Innerhalb der nicht überbaubaren Fläche sind Verbindungswegen, Informationsflächen, eine wegweisende Beschilderung, Aufenthaltsbereiche und Spielplätze zulässig.

**4. FLÄCHEN FÜR STELLPLÄTZE, GARAGEN UND SONSTIGE NEBENANLAGEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 12, § 14 und § 23 Abs. 5 BauVVO)  
4.1 Besucherstellplätze, Stellplätze an Ver- und Entsorgungsanlagen und Wohnmobilstandplätze gemäß § 12 BauVVO sind in den dafür ausgewiesenen Bereichen zulässig (§ 12 Abs. 6 BauVVO).  
4.2 Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauVVO, die der Versorgung des Baugelbietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie der Ableitung des Abwassers dienen, sind ausnahmsweise ohne entsprechende Flächenfestsetzung zulässig.

**5. VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 6 BauGB)  
Entlang der südlichen Flanzengrenze ist gemäß Planzeichnung ein 2 m hoher Lärmschutzwall mit einer Länge von ..... m zu errichten.  
Den unteren Bezugspunkt stellt die definierte Planhöhe von 411,30 m ü. NNH der Hauptzufahrt in der Mitte der Verkehrsfläche der Rotunde B dar (siehe Planzeichnung).

**6. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN MASSNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT (GRÜNDORNERISCHE FESTSETZUNGEN)** (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)  
Wird ergänzt!

**BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN** (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 98 ThürBO)  
1. AUßERE GESTALTUNG DER BAULICHEN ANLAGEN (§ 88 Abs. 1 Nr. 1 ThürBO)  
1.1 Fassaden  
Fassadenverkleidungen mit glasierten bzw. glänzenden Materialien sind unzulässig.

### HINWEISE

**1. DENKMALPFLEGE**  
Bodendenkmale, Archäologische Bodendenkmale und historische Siedlungsreste sind im Sinne des § 16 ThürDSchG unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde und dem Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Abt. Bodendenkmalpflege, anzuzeigen. Die Vorgehensweise im Hinblick auf archäologische Bodendenkmale ist mit dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie abzustimmen.

**2. Lärm**  
2.1 Baulärm  
Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - (AVV Baulärm vom 19. August 1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung während der Tagzeit und vor allem während der Nachtzeit eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 22:00 bis 07:00 Uhr.  
2.2 Immissionschutz  
Für das Plangebiet wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Diese kann in der Stadt Friedrichroda eingesehen werden.

**3. MUNITIONSFUNDE**  
Beim Auffinden von Munitionskörpern im Rahmen der Erschließung und Bebauung des Plangebietes ist umgehend die örtliche Ordnungsbehörde, zuständige Polizei oder der Katastrophenschutz (Thüringen) gemäß Lagerstättengesetz 14 Tage vor Baubeginn anzuzeigen. Nach Abschluss der Maßnahmen ist unverzüglich und unaufgefordert die Übergabe der Schichtverzeichnisse einschließlich der Erkundungsalben und der Lagerpläne durch die Bohrtürme oder durch das beauftragte Ingenieurbüro in das Geologische Landesamt des Freistaates Thüringen zu veranlassen.

**4. ALTLASTEN**  
Werden bei Erdarbeiten schadstoffkontaminierte Medien (Boden, Wasser, Luft) angetroffen, so ist das Landesamt des Umwelts, Umweltamt, unverzüglich zu informieren, um die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

**5. ERDARBEITEN**  
Erdarbeiten (Bohrungen, Grundwasseressensstellen, geophysikalische Messungen) sowie größere Baugruben sind dem Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (Bodenrichtlinien Thüringen) gemäß Lagerstättengesetz 14 Tage vor Baubeginn anzuzeigen. Nach Abschluss der Maßnahmen ist unverzüglich und unaufgefordert die Übergabe der Schichtverzeichnisse einschließlich der Erkundungsalben und der Lagerpläne durch die Bohrtürme oder durch das beauftragte Ingenieurbüro in das Geologische Landesamt des Freistaates Thüringen zu veranlassen.

**6. GRÜNDORNDUNG**  
Wird ergänzt!

**7. VERTRAGLICH VEREINBARE NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN**  
Im Durchführungsvertrag ist vereinbart:  
Mit der Platz-Hausordnung des Wohnmobilstellplatzes ist die Einhaltung der Nachtruhe (kein Fahrverkehr in dieser Zeit, keine lauten Geräusche, keine Feiern oder Feste) sowie die Begrenzung der An- und Abreisezeit der Wohnmobile für die Zeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr durchzusetzen auf die

### VERMERK

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan identisch.

### GRUNDLAGER DER PLANUNG:

**Rechtsgrundlagen**  
Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3034), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist  
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3756), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist  
Verordnung über die Ausarbeitung der Bauplanung und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV) vom 18. Dezember 1960 (BGBl. 1961 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3008) geändert worden ist  
Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz - ThürNatG) vom 28. Januar 2002 (GVBl. S. 41), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Februar 2022 (GVBl. S. 47)  
Thüringer Gemeinde- und Landesordnung (Thüringer Kommunalordnung - ThürKO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Januar 2002 (GVBl. S. 41), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Februar 2022 (GVBl. S. 47)  
Thüringer Bauordnung (ThürBO) vom 13. März 2014 (GVBl. S. 49), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23. November 2020 (GVBl. S. 501)  
Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz - ThürDSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004 (GVBl. S. 465), mehrfach geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735)  
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2955), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist

### Plangrundlagen

Lage- und Höhenplan:  
wird ergänzt!

### KATASTERVERMERK

Es wird bescheinigt, dass die Flurstücke mit ihren Grenzen und Bezeichnungen, sowie der Gebäudebestand innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit dem Liegenschaftskataster nach dem Stand von ..... übereinstimmen.  
Datum: .....  
Gotha, den ..... i.A. ....  
Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation - Katasterbereich Gotha

### VERFAHRENSVERMERKE

**1. Aufstellungsbeschluss**  
Der Stadtrat hat in der öffentlichen Sitzung vom ..... gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Der Beschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ..... öffentlich bekanntgemacht.

**2. Unterrichtung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange**  
Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden mit Schreiben vom ..... über die Planung unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltschutz nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert sowie mit Schreiben vom ..... gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme zum Planentwurf aufgefordert.

**3. Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung**  
Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte vom ..... bis ..... in Form einer öffentlichen Auslegung mit Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung der Planung. Die Bekanntmachung zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte am .....

**4. Billigungs- und Offenlegungsbeschluss**  
Der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) wurde, einschließlich der Begründung, am ..... von Stadtrat genehmigt und seine Offenlegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

**5. Offenlegungsvermerk**  
Der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, einschl. Begründung, wurde gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden am ..... mit den Hinweisen, das Anbringen während der Auslegungsfrist vorgeschrieben werden können und welche Art umweltrelevanter Informationen vorliegen, im Amtsblatt der Stadt Friedrichroda ersichtlich bekanntgemacht. Zusätzlich erfolgte eine Veröffentlichung auf der Internetseite der Stadt Friedrichroda.

**6. Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange**  
Die von der Planung berührten Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ..... zur Abgabe einer Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplanes aufgefordert.

**7. Behandlung von Anregungen und Bedenken**  
Die vorgeschriebenen Anregungen sowie Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden vom Stadtrat in einer öffentlichen Sitzung am ..... behandelt. Das Abwägungsergebnis wurde mitgeteilt.  
Friedrichroda, den .....

Bürgermeister: ..... Siegel

**8. Satzungsbeschluss**  
Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B), wurde gemäß § 10 Abs. 1 BauGB vom Stadtrat in öffentlicher Sitzung am ..... als Sitzung beschlossen. Die Begründung, in der Fassung vom ..... wird gebilligt.  
Friedrichroda, den .....

Bürgermeister: ..... Siegel

**9. Genehmigungsvermerk**  
.....  
Bürgermeister: ..... Siegel

**10. Ausfertigung**  
Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhalts dieses Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit dem Willen des Stadtrates sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden bescheinigt.  
Friedrichroda, den .....

Bürgermeister: ..... Siegel

**11. Inkraftsetzungsvermerk**  
Die Satzung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist am ..... gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ersichtlich bekannt gemacht worden, mit dem Hinweis, dass der Vorhabenbezogene Bebauungsplan mit Begründung während der Dienststunden im Bauamt der Stadtverwaltung Friedrichroda von jedermann eingesehen werden kann. Mit dieser Bekanntmachung tritt der Vorhabenbezogene Bebauungsplan in Kraft. In der Bekanntmachung wird auf folgendes hingewiesen: Eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 und Abs. 2 BauGB bezeichneten Verfahrensvorschriften sowie Mängel in der Abwägung nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB sind gemäß § 210 Abs. 1 Nr. 1-3 BauGB unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb von einem Jahr seit dieser Bekanntmachung schriftlich gegenüber der Stadt geltend gemacht worden sind.  
Friedrichroda, den .....

Bürgermeister: ..... Siegel

Vorhabenträger: Ortlepp Consulting GmbH & Co KG Herzogweg 7 99894 Friedrichroda		KGS STADTPLANUNGSBÜRO HELK GmbH Kipfenstraße 1, 98441 Mellricham Tel.: 036433903-0, Fax: 036433903-55	
Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Wohnmobilstellplatz"	Proj.-Nr.: 441	baufreistell: Dipl.-Ing. I. Kahlenberg	gezeichnet: G. Arnold
Zuordnung: Vorhabenbezogener Bebauungsplan	Maßstab: 1:500	Bearbeitungsstand: Vorentwurf	Datum: August 2022

Anlage 2 - LG 49/2022 - Ing.- Büro IFS:  
Kopie Planzeichnung und Legende,  
Stand August 2022, M ca. 1 : 1450



# Landratsamt Gotha



Erste Beigeordnete

Landratsamt Gotha . Postfach 100147 . 99851 Gotha

KGS Stadtplanungsbüro Helk GmbH  
Kupferstraße 1  
99441 Mellingen

Die Kreisverwaltung arbeitet zur Verringerung von Infektionsrisiken und zur Verbesserung der Qualität der Vorgangsbearbeitung bis auf Weiteres ausschließlich mit Terminvergaben. Siehe auch Fußzeile

Telefon  
03621-214254  
Fax  
03621-214125

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom	Name	Datum
	6.1.1/Grz	Herr Grzeschik	

## Stadt Friedrichroda, Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Wohnmobilstellplatz"

hier : Vorabfrage  
**AZ: L2022011**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die eingereichten Planungsunterlagen zu o. g. Entwurf wurden seitens der berührten Ämter des Landratsamtes Gotha unter planungs-, denkmalschutz-, umweltschutz- und brandschutzrechtlichen Gesichtspunkten aufgrund der jeweils geltenden rechtlichen Bestimmungen geprüft und fachlich beurteilt.

### 1. Stellungnahme des Arbeitsbereiches Kreisentwicklung, Wirtschaftsförderung und Tourismus:

Die vorgelegten Unterlagen wurden auf der Grundlage der durch den Arbeitsbereich Kreisentwicklung, Wirtschaftsförderung und Tourismus zu vertretenden Belange (Fokus: Wirtschaftsförderung und Kreisentwicklung) geprüft.

Die Stadt Friedrichroda (insgesamt 7.115 Einwohner per 31.12.2021 mit den Ortsteilen Ernstroda und Finsterbergen) ist Staatlich anerkannter Heilklimatischer Kurort und Regional bedeutsamer Tourismusort mit dem Fokus auf Natur-, Aktiv- und Kurtourismus. Friedrichroda kann auf eine lange Kurtradition (seit den 30er Jahren des 19. Jh.) und die höchste Zahl an Übernachtungen pro Jahr in Thüringen (z. B. 2017 und 2018: über 400.000) verweisen.

Planungsanlass ist die Entwicklungsabsicht für die ca. 1,01 ha große Fläche des ehemaligen Bahngeländes zur Realisierung eines Wohnmobilstellplatzes inkl. erforderlicher Funktionsräume und eines Veranstaltungsbereiches in der östlichen Randlage von Friedrichroda.

Landratsamt Gotha  
18.-März-Straße 50 . 99867 Gotha  
Telefon: (03621) 214-0  
Telefax: (03621) 214-283  
E-Mail: Poststelle@kreis-gth.de  
Internet: www.landkreis-gotha.de

Bankverbindungen:  
Kreissparkasse Gotha  
Commerzbank  
Raiffeisenbank Gotha eG

IBAN	DE40 8205 2020 0750 1000 01	BIC	HELADEF1GTH
IBAN	DE91 8204 0000 0359 9644 00	BIC	COBADEFFXXX
IBAN	DE24 8206 4168 0000 0121 30	BIC	GENODEF1GTH

**Termine können per E-Mail oder Telefon über die Sekretariate der zuständigen Ämter vereinbart werden. Termine für die Kfz-Zulassung können online unter [www.landkreis-gotha.de](http://www.landkreis-gotha.de) gebucht werden.**

Gemäß § 1, 2 Thüringer Niederschlagswasserversickerungsverordnung (ThürVersVO) vom 3. April 2002 (GVBl. S. 204), geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2019 (GVBl. S. 74), darf Niederschlagswasser am Ort des Anfalls erlaubnisfrei versickert werden, wenn es nicht von Dachflächen von Gebäuden in Industrie- und Gewerbegebieten, Sondergebieten nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) in der jeweils geltenden Fassung sowie von kupfer-, blei- oder zinkgedeckten Dachflächen oder von Grundstücken in Industriegebieten, Gewerbegebieten und Sondergebieten nach § 11 BauNVO sowie von Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen, Jauche, Gülle oder Silosickersaft umgegangen wird, abfließt.

Gemäß § 3 Abs. 1 ThürVersVO ist Niederschlagswasser in geeigneten Versickerungsanlagen flächenhaft über eine mindestens 30 Zentimeter mächtige Bodenschicht in das Grundwasser einzuleiten. Der Ober- und Unterboden muss eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit aufweisen und die Anlage so bemessen sein, dass durch ihre Versickerungsleistung das anfallende Niederschlagswasser auch bei starken Niederschlägen vollständig versickern kann und nicht oberflächlich oder seitlich abfließt. Weiterhin ist durch die Art der technischen Konstruktion der Versickerungsanlage zu gewährleisten, dass das versickernde Niederschlagswasser zu keinen Bodenabträgen (Erosionen) oder Verschlammungen führt.

Gemäß Arbeitsblatt DWA-A 102 Teil 1 und 2 ist vor der Einleitung von Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer die Schädlichkeit, insbesondere hinsichtlich des Summenparameters abfiltrierbare Stoffe bis 63 Mikrometer (AFS63) zu beurteilen. Für den Fall, dass die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Salzgitterstraße zu einem Trennsystem umgerüstet wird, sind die Voraussetzungen für eine Einleitung des Niederschlagswassers bereits jetzt zu realisieren, um unnötig hohe Kosten für eine nachträgliche Um- bzw. Nachrüstung zu vermeiden.

## **6. Stellungnahme der Unteren Immissionsschutzbehörde:**

Seitens des Immissionsschutzes sind auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen die Anforderungen im Bezug zu § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einschlägig.

Bei der Planung sind sowohl die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens bezüglich nahegelegener Wohnbebauung, insbesondere auch bezüglich der Nutzung des angegebenen Veranstaltungsbereiches mit Freisitzen einschließlich zu erwartenden Zu- und Abgangsverkehrs, als auch die Einwirkungen des nahegelegenen Gewerbegebietes und der dort grundsätzlich zulässigen Nutzungen auf das Plangebiet und seine Erholungsfunktion zu analysieren. Dazu gehören entsprechende Gutachten zur zu erwartenden Immissionsbelastung. In diesem Zusammenhang sind auch zu erwartende Auswirkungen bei der Erneuerung/Ausbau und Nutzung des Haltepunktes der Regionalbahnstrecke zu betrachten.

Seitens des Immissionsschutzes kann vor der Vorlage entsprechender Immissionsgutachten keine abschließende Stellungnahme abgegeben werden.

## **7. Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde:**

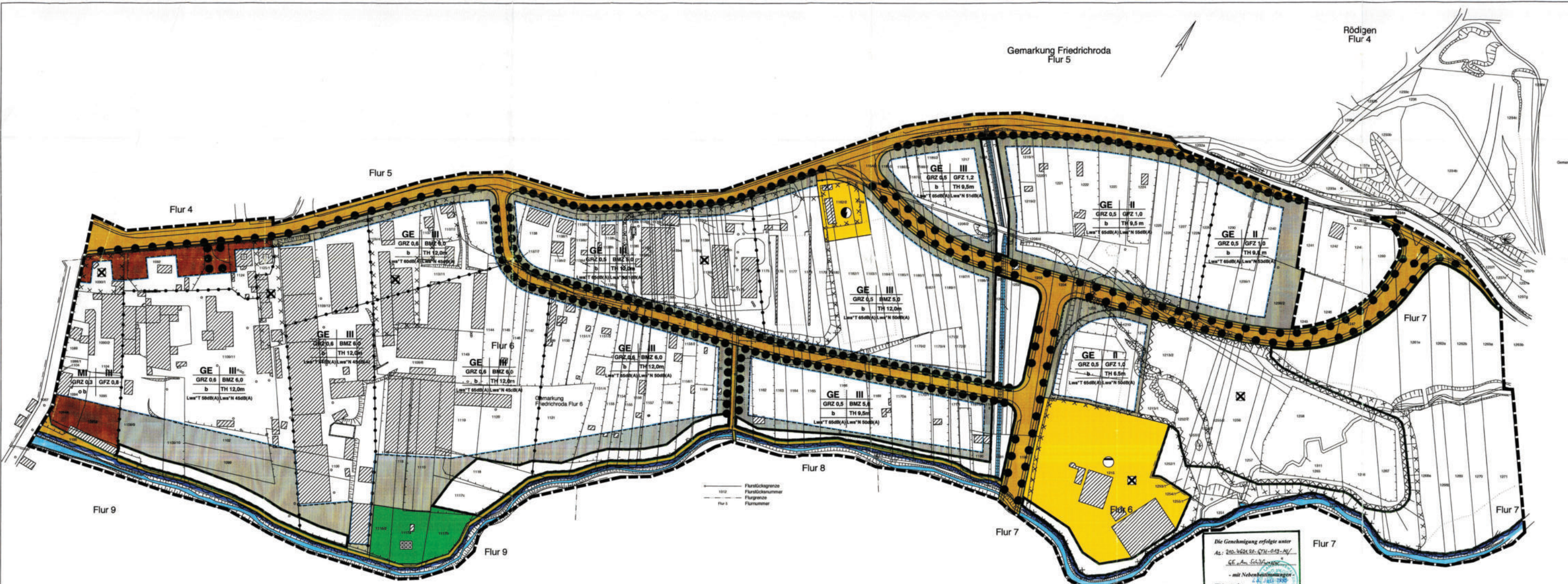
Altlasten:

Der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) des Landkreises Gotha liegen keine Hinweise oder Verdachtsmomente bezüglich des Vorhandenseins von schädlichen Bodenveränderungen, Altstandorten oder Altablagerungen nach § 2 Abs. 3 und 5 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor.

Auf Grund der Vornutzung als Bahngelände können Verunreinigungen des Bodens und damit verbundene Mehrkosten im Zusammenhang mit der Entsorgung von Erdstoffen jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Folgender Hinweis ist in den Plan aufzunehmen:

- Werden im Zuge der Tiefbauarbeiten organoleptische Auffälligkeiten von Schutzgütern (Boden, Bodenluft, Wasser) oder sichtbare Kontaminationen festgestellt, so ist die Untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Gotha gemäß § 2 Thüringer Bodenschutzgesetz unverzüglich zu informieren, um die weitere Vorgehensweise abzustimmen.





**Planungsrechtliche Festsetzungen**

- Gewerbegebiet** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 8 BauNVO
- Mischgebiet** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 8 BauNVO
- Zahl der Vollgeschosse als Höchstwert (Beispiel)** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 19 BauNVO
- Grundflächenzahl GRZ (Beispiel)** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 19 BauNVO
- Geschossflächenzahl GFZ (Beispiel)** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 21 BauNVO
- Baumassenzahl BMZ (Beispiel)** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 21 BauNVO
- Traufhöhe TH (Beispiel)** § 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 18 BauNVO
- besondere Bauweise - offene besondere Bauweise** § 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO
- nicht überbaubare Grundstücksfläche** § 9 (1) Nr. 2 BauGB
- überbaubare Grundstücksfläche** § 23 (3) BauNVO
- Verkehrsmittel** § 9 (1) Nr. 11 und (6) BauGB
- Verkehrsflächen** § 9 (1) Nr. 12 BauGB
- Verkehrsmittel** § 9 (1) Nr. 14 BauGB
- Private Grünflächen** § 9 (1) Nr. 15 und (6) BauGB
- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen** § 9 (1) Nr. 25 Buchstabe a) BauGB
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft** § 9 (1) Nr. 20 BauGB
- Umgrenzung von Flächen für Garagen** § 9 (1) Nr. 4 BauGB
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen** § 9 (1) Nr. 21 BauGB
- Umgrenzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind** § 9 (1) Nr. 10 BauGB
- Umgrenzung von Altlastenverdachtsflächen** § 9 (5) Nr. 3 und (6) BauGB
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen** § 9 (4), (6) BauGB
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes** § 9 (7) BauGB

**Erläuterung der Nutzungsschablone:**

Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ	Zahl der Vollgeschosse	Geschossflächenzahl	Baumassenzahl	Traufhöhe	Bauweise
GE I	0,5	1,0	3	6,0	5,0	9,5 m	offene Bauweise
GE II	0,5	1,0	3	6,0	5,0	9,5 m	offene Bauweise
GE III	0,5	1,0	3	6,0	5,0	9,5 m	offene Bauweise

**Art der baulichen Nutzung**  
Entsprechend § 1 Abs. 3 BauNVO sind die Mischgebiete (MI) für Nutzungen nach § 8 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 1-5 BauNVO geeignet. Ausgeschlossen sind Nutzungen, die in den Nutzungsgruppen (NU) des Bebauungsplans nicht aufgeführt sind. Die Nutzungsgruppen sind in den Nutzungsgruppen (NU) des Bebauungsplans aufgeführt. Die Nutzungsgruppen sind in den Nutzungsgruppen (NU) des Bebauungsplans aufgeführt.

**Maß der baulichen Nutzung**  
In den Mischgebieten kann bei zweifacher Grenzbebauung das Maß der baulichen Nutzung um max. 50% und bei einseitiger Grenzbebauung um max. 20% überschritten werden, wenn der Erhalt der vorhandenen Bausubstanz bei geringen Grundstückspreisen die Erhaltung erfordert.

**Bauweise**  
Gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO wird eine "offene besondere Bauweise" (o) festgesetzt. Dort ist generell die offene Bauweise mit den Abstandsregelungen der ThürBO zulässig. Weiterhin ist dort zur Erhaltung der charakteristischen Ortsstruktur ausnahmsweise eine der prägenden Bauweisen des historischen Straßennetzes entsprechende einseitige Grenzbebauung bei Erhalten des Grundstückszugangs an der gegenüberliegenden Grundstücksgrenze oder eine zweifache Grenzbebauung als Ersatzbau erlaubt, wenn der Bestand bereits eine solche Bebauung darstellt. Außerdem werden gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO Gebiete besonderer Bauweise (o) festgesetzt, in denen die zulässige Gebäudelänge bis zu 100 m betragen kann, wenn die Bauweise der städtebaulichen Vertraglichkeit entspricht.

**Stellplätze, Garagen und ihre Einfahrt**  
Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Für jeden vierten Stellplatz bzw. für jede vierte Einfahrt ist ein Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Ausnahme: wenn keine Stellplätze in der nicht überbaubaren Fläche zugelassen werden, wenn sie in wasserundurchlässiger Decke oder traufseitiger Pflasterung ausgeführt werden und für jeden zweiten Stellplatz ein Laubbaum gepflanzt und dauerhaft unterhalten wird.

**Verkehrsmittel und deren Anschließung an andere Flächen**  
Die Verkehrsflächen gliedern sich entsprechend der Planzeichnung nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB in Fußstraßen, Park- und Baumstraßen und Gehwege, die nach den Erfordernissen der STVO herzurichten sind, sowie in Fußwege. Die Abgrenzung der einzelnen Verkehrsflächen untereinander und ihre in der Planzeichnung ablesbaren Maße sowie die Pflanzstandorte der Straßenbäume können im Rahmen des Straßenbaus und in Anpassung an die Anschlußbedürfnisse der Grundstücke sowie die Leitungslegung der Energieversorgungsleitungen geringfügig geändert werden.

**Verkehrsflächen und deren Anschließung an andere Flächen**  
Die Verkehrsflächen gliedern sich entsprechend der Planzeichnung nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB in Fußstraßen, Park- und Baumstraßen und Gehwege, die nach den Erfordernissen der STVO herzurichten sind, sowie in Fußwege. Die Abgrenzung der einzelnen Verkehrsflächen untereinander und ihre in der Planzeichnung ablesbaren Maße sowie die Pflanzstandorte der Straßenbäume können im Rahmen des Straßenbaus und in Anpassung an die Anschlußbedürfnisse der Grundstücke sowie die Leitungslegung der Energieversorgungsleitungen geringfügig geändert werden.

**Verkehrsflächen und deren Anschließung an andere Flächen**  
Die Verkehrsflächen gliedern sich entsprechend der Planzeichnung nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB in Fußstraßen, Park- und Baumstraßen und Gehwege, die nach den Erfordernissen der STVO herzurichten sind, sowie in Fußwege. Die Abgrenzung der einzelnen Verkehrsflächen untereinander und ihre in der Planzeichnung ablesbaren Maße sowie die Pflanzstandorte der Straßenbäume können im Rahmen des Straßenbaus und in Anpassung an die Anschlußbedürfnisse der Grundstücke sowie die Leitungslegung der Energieversorgungsleitungen geringfügig geändert werden.

**Versorgungsflächen**

In dem zeichnerisch festgesetzten Bereich der Versorgungsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 und 13 BauGB sind Rechte zugunsten der Allgemeinheit bzw. der zuständigen Versorgungsorgane (z. B. bauliche Abstände nach den einschlägigen Richtlinien) zu erteilen.

**Grünflächen**  
In die privaten Grünflächen: Dauerkiergärten gewidmeten Flächen sind gemäß des im Bebauungsplan festgesetzten Maßes zu bewahren. Gebäude sind als Gartenfläche, wenn bis zu einer Grundfläche von 12 qm und einem unbauten Raum von 25 cbm zulässig.

**Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**  
Die Abwasserbeseitigung im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt im Trennsystem. In den GE-Gebieten sind 30% der überbauten Flächen als extensive Dachbegrünung anzulegen. Die Größe der Grundfläche ist nach den Regelungen der ThürBO zu ermitteln. Die Dachbegrünung ist so zu organisieren, daß auf jedem Grundstück eine Rückhaltmöglichkeit zur Bewässerung besteht oder eine den Dachflächen und den Baumverhältnissen angemessene Versickerungsmöglichkeit angelegt wird. Dachflächen, die nicht auf den Grundstücken zurückgehalten werden können, sollen je nach topographischen Möglichkeiten über ein eigenes Rohrsystem dem im südlichen Teil des Geltungsbereiches fließenden Schilfwasser, dem gemäß des Grünordnungsplans neu zu gestaltenden, das Plangebiet von Nord nach Süd durchquerenden Bachlaufes oder der im Osten des Plangebietes als Ausgleichsmaßnahme zu verlassenden Wiesentälerfläche zugeführt werden. Auf den Grundstücksflächen entlang des Schilfwassers, bedarfsfalls des neu zu gestaltenden Bachlaufes und auf den angrenzenden Feuchtwiesen sowie auf den Flächen östlich der Kläranlage und des Lagerplatzes einschließlich des Müllgrabens werden in den Baugebieten als Ausgleichsmaßnahmen Nutzungsregelungen zum Schutz und zur Pflege der Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Dort soll der Auencharakter durch Pflanz- und Pflegemaßnahmen, wie sie im Grünordnungsplan näher beschrieben sind, dauerhaft gesichert werden. Unzulässig sind nicht standortgerechte Pflanzungen sowie jede Art von baulichen Anlagen. Der Einsatz von Pestiziden ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans generell nicht zulässig. Die Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft sind auch für Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 6 BauNVO bei der Erschließungsmaßnahmen (§ 127 BauGB) vorgesehen. Die Festsetzungen werden als Grünordnungsplan im Geltungsbereich des Bebauungsplans zugeordnet, von denen aufgrund ihrer Festsetzungen Eingriffe zu erwarten sind. Die Maßnahmen sind mit großräumigen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zugeordnet, von denen aufgrund ihrer Festsetzungen Eingriffe zu erwarten sind. Die Maßnahmen sind mit großräumigen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zugeordnet, von denen aufgrund ihrer Festsetzungen Eingriffe zu erwarten sind.

**Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen**  
Durch Planzeichnung werden Erhaltung und Anpflanzungen von Bäumen festgesetzt. Die folgenden Bäume sind zu pflanzen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten. Die Bäume sind zu pflanzen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten. Die Bäume sind zu pflanzen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten.

**Geh-, Fahr- und Leitungsflächen**  
In den zeichnerisch festgesetzten Bereichen sind Geh-, Fahr- und Leitungsflächen zu erteilen. Die Verkehrsflächen sind mit großräumigen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten. Die Verkehrsflächen sind mit großräumigen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten.

**Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind**  
In den zeichnerisch festgesetzten Bereichen sind Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, festzusetzen. Die Verkehrsflächen sind mit großräumigen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten. Die Verkehrsflächen sind mit großräumigen, hochstämmigen Laubbäumen SIU 12-14 cm, der Pflanzbreite "Gestaltungssatz" vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten.

**Schallschutzmaßnahmen**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO nach der max. zulässigen Schallemission gegliedert. Im Zuge dieser Gliederung werden emissionswirksame Schallemissionspegel (L<sub>eq</sub>) in dB(A) je m<sup>2</sup> festgesetzt, die sich ansonst nicht überschreiten dürfen. Die tatsächlich nachgeführten Schallemissionen können von den zulässigen Höchstwerten abweichen, wenn durch bauliche Vorkehrungen sichergestellt ist, daß die zulässigen Immissionsanteile an den relevanten Immissionsorten gem. der Schallemissionsprognose zu diesem Bebauungsplan (TUV Thüringen, Nr. 812/137/96 vom 03.06.1996) sicher eingehalten werden.

**Altlastenverdachtsflächen**  
Die gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichneten Flächen sind von baulichen Anlagen freizuhalten, bis ihr Kontaminationsstatus hinreichend geklärt und die sachgerechte Entsorgung evtl. vorhandener Altlasten gewährleistet ist.

**Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**  
"Gestaltungssatz" gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 63 ThürBO

**Dächer**  
Dächer auf Hauptgebäuden sind in den Gebieten, in denen eine Dachneigung festgesetzt ist, als symmetrisch geneigte Dächer von 35° bis 45° zu gestalten. Nebengebäude müssen mit Dachneigungen von min. 20° gestaltet werden, es sei denn, sie werden als dauerhaft begrünzte Dächer ausgeführt. Gebäude in Hausgruppen, Doppelhäuser sowie Doppel- und Satteldachhäuser müssen jeweils dieselbe Dachneigung bekommen. Die Dächer sind als schräge Eindeckungen in rot, rot-braun oder anthrazit herzustellen. Dachbauten sind generell zulässig, wenn sie nicht mehr als 1/2 der zugehörigen Gebäudelänge annehmen und einen Mindestabstand von 2 m von der Seitenwand halten. Die Ausbildung von Zwerchböden ist generell zulässig. Flachdächer sind in Gebieten, in denen keine Dachneigung festgesetzt ist, generell zulässig.

**Fassaden**  
Zusammenhängend geschlossene Außenwandflächen von mehr als 200 qm Größe an Gebäuden sind mit geeigneten der Exposition entsprechenden Kletterpflanzen zu begrünen. Glanzlose Außenwandverkleidungen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zulässig.

**Oberflächengestaltung und Grünordnung**  
Befestigte Flächen innerhalb der nicht überbaubaren Flächen sind nur für Freizeitzwecke, Stellplätze, Zufahrten und auf geeigneten Wirtschaftshöfen zulässig. Diese sind als befestigte Pflasterdecken, als Rasenpflaster oder als wasserundurchlässige Decken auszuführen. Die ungebauten und unbefestigten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Verkehrsflächen sollen je nach Funktion aus unterschiedlichen Materialien hergestellt werden. Für die Fahrbahnen werden bituminöse Decken festgesetzt. Parkierungsflächen sollen aus breittreppigem Natursteinpflaster oder Rasenpflaster, Gehwege und Randbereiche aus Betonsteinpflaster hergestellt werden. Baumchernen und -streifen im Straßenumfeld werden als wasserundurchlässige Decken festgesetzt. Bäume sind hier als Hochstämme, SIU 12-14 cm, aus folgenden Arten zu verwenden: Winterlinde (Tilia cordata), Stieleiche (Quercus robur), Gemeine Eiche (Fraxinus excelsior), Kastanie (Aesculus hippocastanum), Spitzahorn (Acer platanoides), Hartriegel (Cornus sanguinea), Schneeball (Viburnum lantana), Viburnum coccineum, Strauch- und Gebüschpflanzungen je nach Standort aus Weide (Salix fragilis), Salix alba, Salix purpurea, Salix cinerea, Erle (Alnus glutinosa), Faulbaum (Fraxinus alba), Holunder (Sambucus nigra), Eiche (Fraxinus excelsior), Traubenkirsche (Prunus padus), Liguster (Ligustrum vulgare), Rose (Rosa rubiginosa, Rosa canina), Hartriegel (Cornus sanguinea), Schneeball (Viburnum lantana), Viburnum coccineum, Berberitze (Berberis vulgaris), Feldahorn (Acer pseudoplatanus), Weißdorn (Crataegus monogyna), Crataegus laevigata, Pfaffenhütchen (Eunymus europaeus), Haselnuß (Corylus avellana), Vogelkirsche (Prunus avium), Eiche (Quercus robur), Heidekraut (Calluna vulgaris).

**Verfahrensvermerke**

Die Planung wurde im Auftrag der Stadt Friedrichroda ausgearbeitet durch:  
**ASP Architektur - Stadt- u. Landschaftsplanung**  
Mantelstr. 16, 98884 Friedrichroda  
Tel. 03623 - 30000 Fax 30001

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" mit Begründung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 7. August 1995 bis 8. September 1995 einschließlich und in der Zeit vom 22. Juli 1996 bis 24. August 1996 einschließlich öffentlich ausgestellt. Die Begründung der öffentlichen Ausstellungen mit Angabe von Ort, Dauer und dem Hinweis, daß Anregungen und Bemerkungen während der Ausstellungsfrist vorzulegen sind, erfolgte am 26. Juli 1995 und am 13. Juli 1996 jeweils ortsüblich.

Der Bebauungsplan Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" wurde vom Stadtrat der Stadt Friedrichroda gemäß § 10 BauGB am 5. März 1997 als Satzungsbeschluss beschlossen.

Friedrichroda, den 26. März 1997

Der Magistrat der Stadt Friedrichroda

Es wird beschiedigt, daß die Flurstücke mit ihren Grenzen und Bezeichnungen als Grundlage für die geometrische Festlegung der neuen städtebaulichen Planung mit dem Liegenschaftskataster nach dem Stand vom 08.10.1997 übereinstimmen. (Der Gebäudebestand wurde örtlich nicht überprüft.)

Gotha, den 28.10.1997

Das Anzeigungsverfahren nach § 11 Abs. 3 BauGB wurde durchgeführt. Die Verletzung von Rechtsvorschriften wird nicht geltend gemacht. Der Bebauungsplan ist gemäß § 24 Abs. 1 Nr. 4 BauGB durch Verfügung der Höheren Bauaufsichtsbehörde genehmigt.

Verfügung vom: Az.:  
Landesverwaltungsamt des Landes Thüringen

Die Bekanntmachung der Genehmigungsverfügung der Höheren Bauaufsichtsbehörde sowie Ort und Zeit der möglichen Einsichtnahme in den Bebauungsplan mit Begründung erfolgte gemäß § 12 BauGB am ortsüblich.

Mit dieser Bekanntmachung wurde der Bebauungsplan Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" rechtsverbindlich.

Der Magistrat der Stadt Friedrichroda

Friedrichroda, den 16.06.1997

Der Stadtrat hat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" gemäß § 3 Abs. 1 BauGB am 18. September 1990 beschlossen und ortsüblich bekannt gemacht.

Die Beteiligung der Bürger gemäß § 3 Abs. 1 BauGB an diesem Bauleitungsverfahren erfolgte im Rahmen einer öffentlichen Sitzung des Stadtrates am 19. Juli 1995 und wurde am 13. Juli 1995 ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" mit Begründung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 7. August 1995 bis 8. September 1995 einschließlich und in der Zeit vom 22. Juli 1996 bis 24. August 1996 einschließlich öffentlich ausgestellt. Die Begründung der öffentlichen Ausstellungen mit Angabe von Ort, Dauer und dem Hinweis, daß Anregungen und Bemerkungen während der Ausstellungsfrist vorzulegen sind, erfolgte am 26. Juli 1995 und am 13. Juli 1996 jeweils ortsüblich.

Der Bebauungsplan Nr. 1 "Gewerbegebiet Am Schilfwasser" wurde vom Stadtrat der Stadt Friedrichroda gemäß § 10 BauGB am 5. März 1997 als Satzungsbeschluss beschlossen.

Friedrichroda, den 26. März 1997

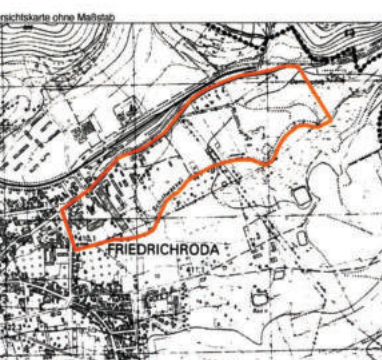
Der Magistrat der Stadt Friedrichroda

Es wird beschiedigt, daß die Flurstücke mit ihren Grenzen und Bezeichnungen als Grundlage für die geometrische Festlegung der neuen städtebaulichen Planung mit dem Liegenschaftskataster nach dem Stand vom 08.10.1997 übereinstimmen. (Der Gebäudebestand wurde örtlich nicht überprüft.)

Gotha, den 28.10.1997

Das Anzeigungsverfahren nach § 11 Abs. 3 BauGB wurde durchgeführt. Die Verletzung von Rechtsvorschriften wird nicht geltend gemacht. Der Bebauungsplan ist gemäß § 24 Abs. 1 Nr. 4 BauGB durch Verfügung der Höheren Bauaufsichtsbehörde genehmigt.

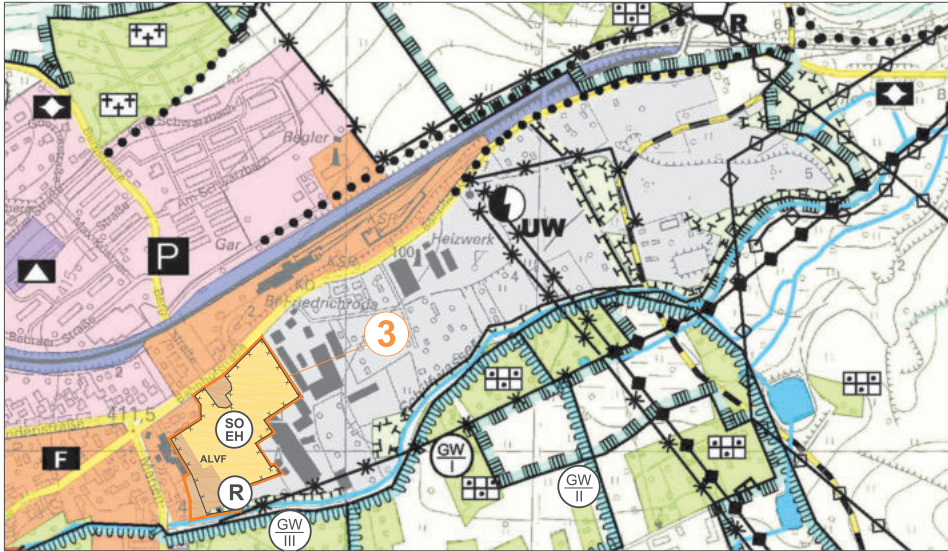
Verfügung vom: Az.:  
Landesverwaltungsamt des Landes Thüringen



**Stadt Friedrichroda**  
**Landkreis Gotha**  
**Bebauungsplan Nr. 1**  
**"Gewerbegebiet Am Schilfwasser"**  
Maßstab 1: 1.000



# Teilbereich 3 - Erweiterung des Sondergebietes Handel und Integration einer Mischgebietsfläche im OT Friedrichroda



- Friedhof
- Kneippanlagen
- Freibad
- Sportplatz
- Park
- Gärten am Ortsrand, sonstige Gärten und Gartengebiete
- Dauerkleingärten (Erholungsgärten/ Nutzungsgärten) ohne Rechtsstatus gemäß Kleingartengesetz

## Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)

- Bach, Fluss
- Wasserfläche
- Schutzgebiete für Grund- und Quellwassergewinnung
- Trinkwasserschutzzone I
- Trinkwasserschutzzone II
- Trinkwasserschutzzone III

## Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)

- Flächen für die Landwirtschaft
- Flächen für Wald

## Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- nachrichtliche Übernahme:**
- Flächen der verbindlichen Bauleitplanung
- Darstellung schmaler Flächen als Linien
- Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts
- Nachrichtliche Übernahme Landschaftsschutzgebiet

## Regelungen für die Stadterhaltung und den Denkmalschutz (§ 5 Abs. 4 BauGB)

- Umgrenzung von Gesamtanlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen
- förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet (gemäß §142 BauGB)
- HINWEISE**
- geplanter Radweg
- Vermerk**
- Vorzugsvariante gemäß Landesplanerischer Beurteilung zum Raumordnungsverfahren "Umfahrung Gotha (B7) und Weiterführung bis Friedrichroda (B88) VKE 5561"



## Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB)
  - Bauuntersuchungsverordnung (BauUNVO)
  - Thüringer Bauordnung (ThürBO)
  - Planflächenverordnung (PlänV)
  - Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
  - Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
  - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
  - Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatSchG)
  - Thüringer Wassergesetz (ThürWG)
  - Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)
- in der Zeit der Auslegung bzw. des Rechtswirkungsbeginns des Bebauungsplanes jeweils gültigen Fassung

## Plangrundlage

Auszug aus der Topographischen Karte 1 : 10000  
 Blatt 5129-NW/ Waltershausen  
 Blatt 5159-SO/ Tambach- Dietharz  
 Blatt 5129-NO/ Waltershausen  
 Blatt 5129-SO/ Heuberghaus

Ausgabejahr 1997 / Stand 1997

Herausgeber: Landesamt für Vermessung und Geoinformation,  
 Hohenwindenstraße 13a, 99086 Erfurt

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Alle Vervielfältigungen gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.

Vervielfältigungserlaubnis erteilt durch: Landesamt für Vermessung und Geoinformation am: 10.11.2009  
 Aktenzeichen: 14RoA-00943

Die raumbezogenen forstlichen Daten für den Freistaat Thüringen werden mit der Genehmigung der Thüringer Landesforstverwaltung genutzt.

.....  
 Unterschrift Bürgermeister Siegel

### 8. Abschließender Beschluss

Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes Friedrichroda, Stand ..... wurde in der öffentlichen Sitzung am ..... beschlossen. Die Begründung mit Umweltbericht in der Fassung vom ..... wurde gebilligt.

Friedrichroda, den .....

.....  
 Unterschrift Bürgermeister Siegel

### 9. Genehmigungsanzeige

Diese 1. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung und der Begründung mit Umweltbericht, wurde gemäß § 6 BauGB a.F. durch die Verfügung der Genehmigungsbehörde mit Maßgab/en/ Auflagen/ Hinweisen unter dem Aktenzeichen AZ ..... genehmigt.

Weimar, den .....  
 Unterschrift: .....

### 10. Ausfertigung

Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes Friedrichroda wird hiermit ausgefertigt.

Friedrichroda, den .....

.....  
 Unterschrift Bürgermeister Siegel

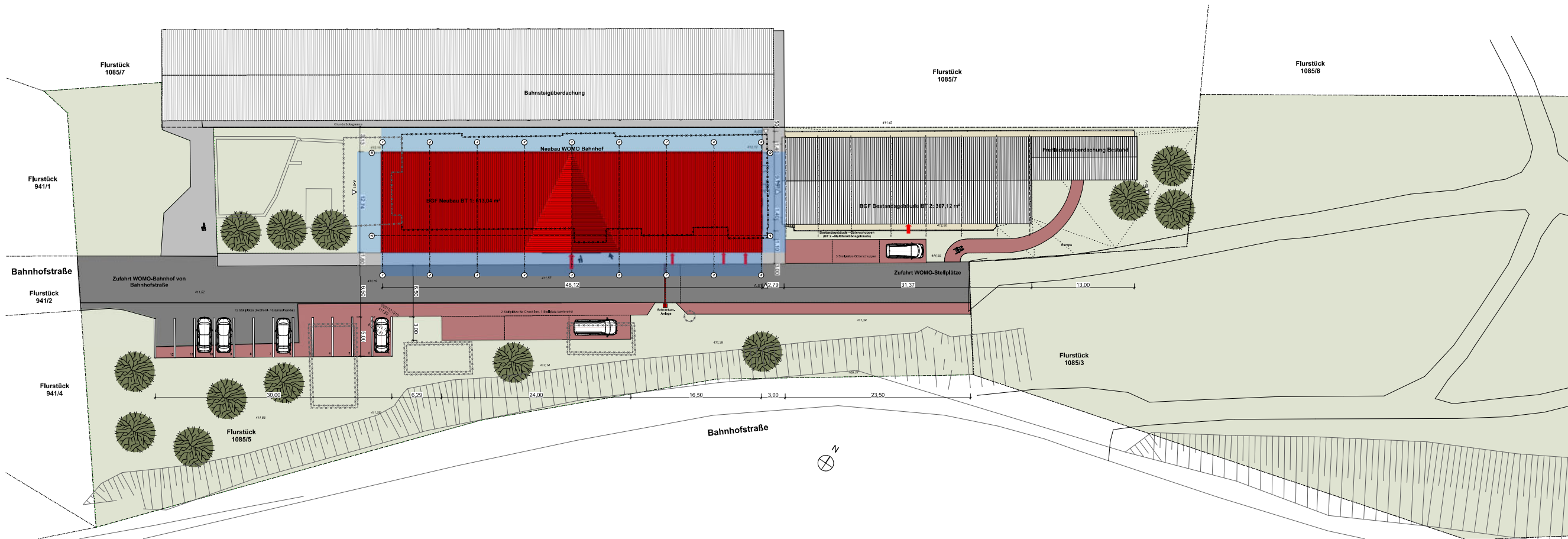
### 11. Wirksamkeit

Die Genehmigungsverfügung der Genehmigungsbehörde vom ..... ist am ..... gemäß § 6 Abs. 5 BauGB a.F. mit dem Hinweis, dass die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung und der Begründung mit Umweltbericht sowie der zusammenfassenden Erklärung, während der Dienststunden im Bauamt der Stadt Friedrichroda von jedermann eingesehen werden kann, ortsüblich bekannt gemacht worden. Auf die Fristenregelung gemäß § 215 BauGB wurde in der Bekanntmachung hingewiesen. Mit dieser Bekanntmachung wurde die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes Friedrichroda wirksam.

Friedrichroda, den .....

.....  
 Unterschrift Bürgermeister Siegel

Auftraggeber: <b>Stadt Friedrichroda</b> Bahnhofstraße 2a, 06647 Friedrichroda	<b>KGS STADTPLANUNGSBÜRO HELK GMBH</b> Kupferstraße 1, 99441 Mellingen Tel.: 036453/865-0, Fax: 036453/86515		
	Projekt: <b>Flächennutzungsplan Friedrichroda - 1. Änderung</b>	Proj.-Nr.:3072	Datum 04 / 13
	bearbeitet :	04 / 13	Arnold
	gezeichnet:	04 / 13	Arnold
	Maßstab :	<b>1 : 5.000</b>	
Zeichnung: <b>1. Änderung</b>	Bearbeitungsstand:	<b>April 2013</b>	



Lageplan - M 1:200

- Legende:**
- Flurstücksgrenzen
  - Abbruch
  - Neubau
  - Bestandsgebäude
  - Straßen / Wege Bestand
  - Straßen / Wege neu
  - Abstandsfläche Neubau  
H max = 7,01 (Mindesttiefe 3,00 m)

**Raumflächen:**

01	Raumname	Gemessene Fläche
	Kunden WC	4,81 m <sup>2</sup>
	Lager	58,02 m <sup>2</sup>
	Office	17,81 m <sup>2</sup>
	Sanitär Da.	40,21 m <sup>2</sup>
	Shop	315,78 m <sup>2</sup>
	Sanitär He.	42,31 m <sup>2</sup>
	Technik	13,43 m <sup>2</sup>
	PM Raum	1,79 m <sup>2</sup>
	WC-Erweiterung	3,75 m <sup>2</sup>
	WM Raum	7,28 m <sup>2</sup>
	Küche	13,16 m <sup>2</sup>
	<b>Summe</b>	<b>518,35 m<sup>2</sup></b>

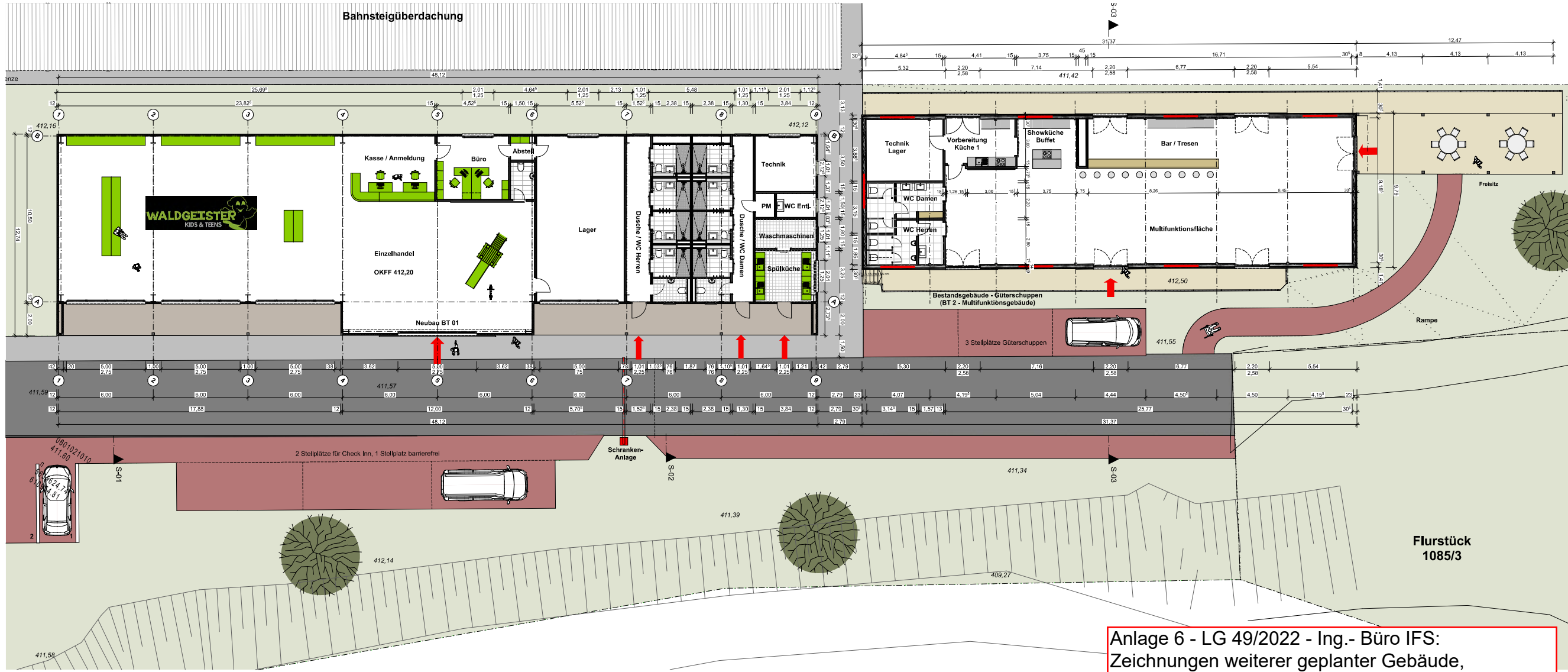
**02**

Raumname	Gemessene Fläche
Showküche / Buffet	11,80 m <sup>2</sup>
Technik	18,82 m <sup>2</sup>
Veranstaltungsräum.	215,33 m <sup>2</sup>
Vorbereitungsküche	13,24 m <sup>2</sup>
WC Damen	12,31 m <sup>2</sup>
WC Herren	11,77 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>278,27 m<sup>2</sup></b>

**Genehmigungsplanung**

- ▽ = OK Fertigbau
- △ = OK Rohbau
- ▲ = OK Rohbau
- = Deckendurchbruch
- ▨ = Wandschilddurchbruch
- ▧ = Bodenschilddurchbruch
- ▬ = Abbruch
- = Neubau

- S = Sanitär
- H = Heizung
- E = Elektro
- L = Lüftung
- G = Gas
- FD = Fundamentdurchbruch
- FA = Fundamentausplanung
- WD = Wandschilddurchbruch
- WS = Wandschilddurchbruch senkrecht
- WW = Wandschilddurchbruch waagrecht
- DD = Deckendurchbruch
- DA = Deckenausparung
- DS = Deckenschilddurchbruch
- FBS = Fußbodenschilddurchbruch
- FBA = Fußbodenausparung



Grundrisse BT 1 und BT 2 - M 1:100

Anlage 6 - LG 49/2022 - Ing.- Büro IFS:  
Zeichnungen weiterer geplanter Gebäude,  
außerhalb des Geltungsbereiches (informell)  
M ca. 1 : 300



**Lageplan / Grundriss**

± 0,00 = #höhe m üNN = OK FFBB EG

**BAUVORHABEN:**  
Neubau eines Coverbodendes und Umbau und Sanierung eines bestehenden Gebäudes  
Bahnhofstraße 43  
99894 Friedrichroda

**AUFTRAGGEBER:**  
Falk Ortlepp  
Ortlepp Consulting GmbH & Co KG  
Herzogsweg 7  
99894 Friedrichroda  
Tel: 0172-3805693  
E-Mail: falkortlepp@web.de

**ARCHITEKT:**  
**Faktor S**  
Kirchstraße 23, 99887 Guita  
Tel: 03621 - 7394725  
Fax: 03621 - 7394726  
E-Mail: info@faktor-s-architektur.de

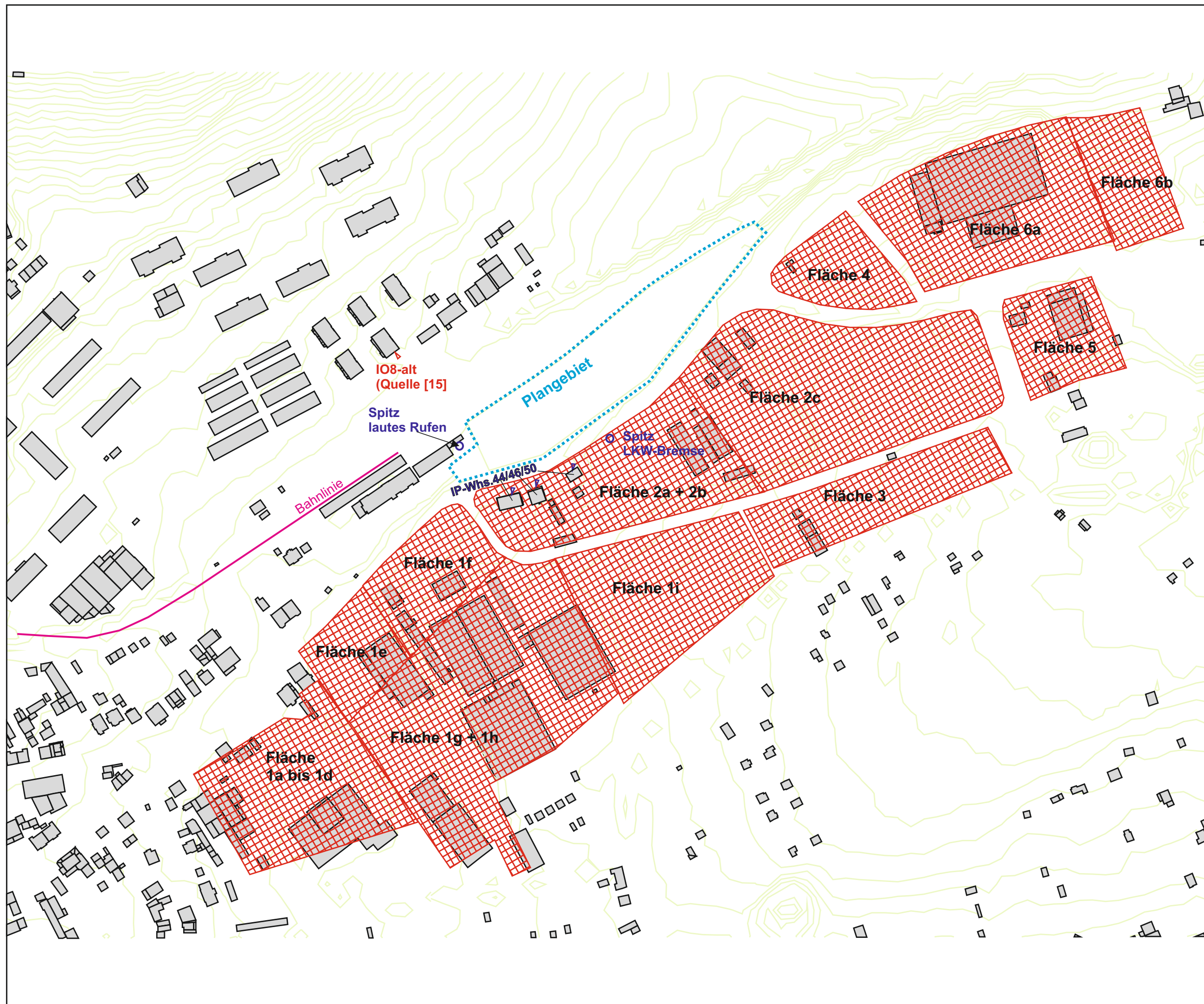
**GP.01**

Maßstab	Baugruppe	Datum	Planensteller
1:200, 1:100, 1:75	1189/841 AD	16.02.2022	

Übersicht: 2019/06/19 OrtleppConsulting.com

Plan: 01/23/2022 Faktor S - Ortlepp Consulting GmbH & Co KG





Anlage 7 - LG 49/2022



1  
001  
15.08.2022  
M 1: 2809

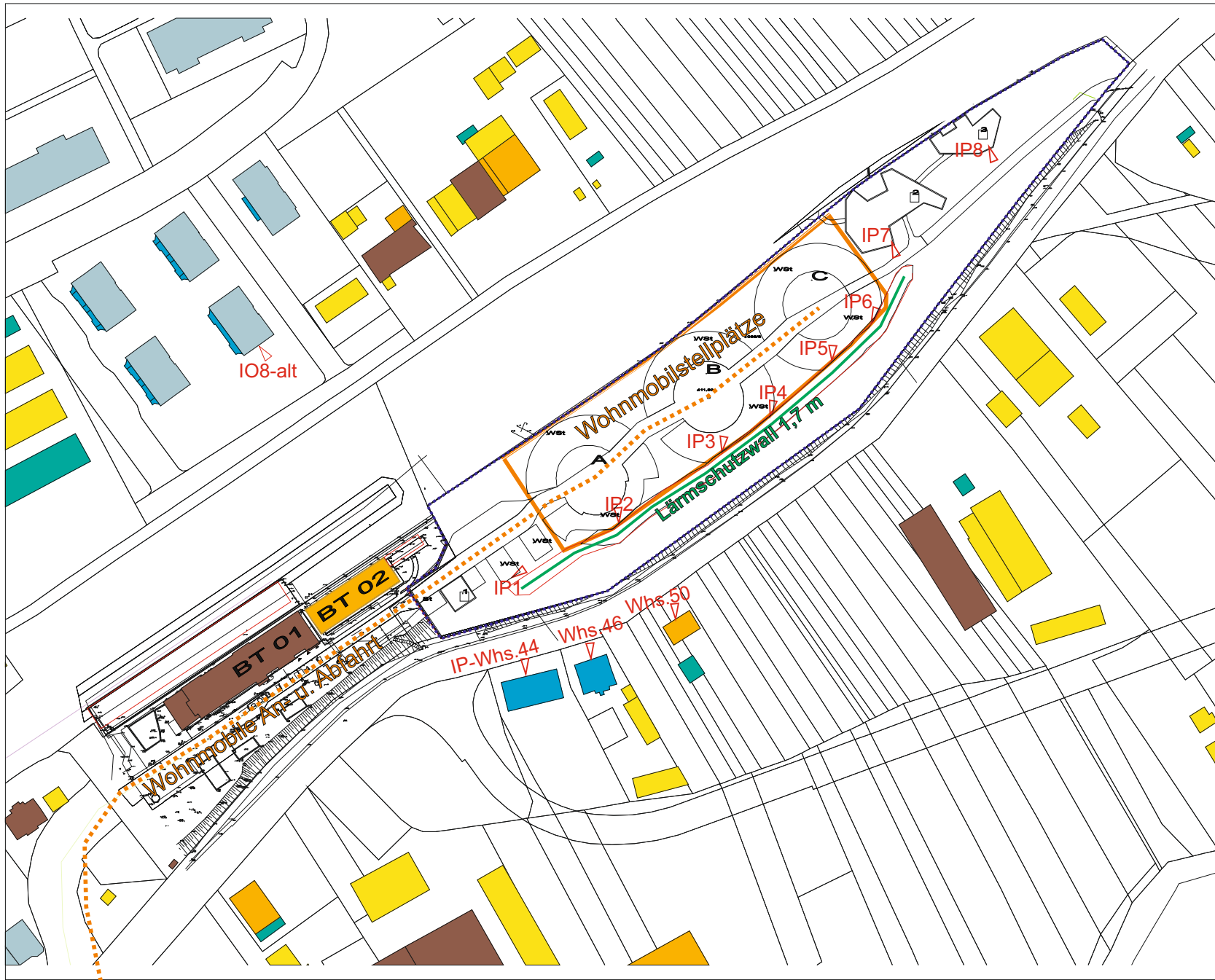
Rechenmodell für  
Emissionen des  
Gewerbegebietes

Auftraggeber

Stadt Friedrichroda

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS  
Am Schinderrasen 6  
D 99817 Eisenach  
Tel.: +49 (0) 36920 80507



Anlage: 7.1 - LG 49/2022



Blatt : 001  
09.09.2022  
M 1: 1791

Rechenmodell für  
Gewerbelärm mit Lage des  
berücksichtigten 1,7 m  
hohen Lärmschutzwalles

Auftraggeber

Herr  
Falk Ortlepp

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS  
Am Schinderrasen 6  
D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507



Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I001 EG SO -FAS. - GEB.: IO8-ALT-12M <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 610.9724 km Yi= 5635.7597 km Zi= 423.89 m  
Tag Nacht  
Immission : 54.0 dB(A) 38.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	259.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.7	-4.1	-0.6	0.0	35.9	22.9	0.0	0.0	0.0	35.9	22.9
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	186.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-3.8	-0.4	0.0	35.0	22.0	0.0	0.0	0.0	35.0	22.0
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	126.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.8	-3.4	-0.3	0.0	41.6	26.6	0.0	0.0	0.0	41.6	26.6
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	182.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.8	-3.8	-0.5	0.0	48.1	28.1	0.0	0.0	0.0	48.1	28.1
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	202.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.8	-4.0	-0.5	0.0	44.9	24.9	0.0	0.0	0.0	44.9	24.9
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	132.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.9	-3.6	-0.4	-0.1	48.4	34.4	0.0	0.0	0.0	48.4	34.4
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	218.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.4	-4.1	-0.6	-0.1	45.5	30.5	0.0	0.0	0.0	45.5	30.5
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	295.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7	-4.2	-0.7	0.0	39.8	24.8	0.0	0.0	0.0	39.8	24.8
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	289.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.8	-4.3	-0.7	-0.5	38.1	23.1	0.0	0.0	0.0	38.1	23.1
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	470.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	-4.3	-1.0	0.0	35.1	20.1	0.0	0.0	0.0	35.1	20.1
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	376.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.4	-4.3	-0.9	-0.1	40.3	30.3	0.0	0.0	0.0	40.3	30.3
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	548.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.3	-4.3	-1.1	0.0	33.8	21.8	0.0	0.0	0.0	33.8	21.8

Aufpunktbezeichnung : I007 EG QND-FAS. - GEB.: IP1 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0542 km Yi= 5635.6822 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 59.9 dB(A) 44.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	226.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.5	-4.4	-0.6	0.0	36.8	23.8	0.0	0.0	0.0	36.8	23.8
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	149.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-4.3	-0.4	0.0	36.4	23.4	0.0	0.0	0.0	36.4	23.4
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	51.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.9	-3.8	-0.2	0.0	46.2	31.2	0.0	0.0	0.0	46.2	31.2
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	82.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.0	-4.0	-0.3	0.0	51.9	31.9	0.0	0.0	0.0	51.9	31.9
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	92.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.2	-4.0	-0.3	0.0	49.7	29.7	0.0	0.0	0.0	49.7	29.7
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	27.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	-2.8	-0.1	0.0	57.5	43.5	0.0	0.0	0.0	57.5	43.5
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	148.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.8	-4.4	-0.4	-0.1	48.0	33.0	0.0	0.0	0.0	48.0	33.0
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	195.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	42.5	27.5	0.0	0.0	0.0	42.5	27.5
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	242.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	-4.6	-0.6	-0.1	39.5	24.5	0.0	0.0	0.0	39.5	24.5
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	401.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.9	-4.5	-0.8	0.0	36.4	21.4	0.0	0.0	0.0	36.4	21.4
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	336.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	-4.6	-0.8	-0.1	41.1	31.1	0.0	0.0	0.0	41.1	31.1
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	498.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.4	-4.5	-1.0	0.0	34.6	22.6	0.0	0.0	0.0	34.6	22.6

Aufpunktbezeichnung : I006 EG ONO-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0886 km Yi= 5635.6996 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.4 dB(A) 45.6 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	261.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.5	-4.4	-0.6	0.0	35.8	22.8	0.0	0.0	0.0	35.8	22.8
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	185.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.0	-4.3	-0.4	0.0	34.8	21.8	0.0	0.0	0.0	34.8	21.8
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	87.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.7	-4.1	-0.2	0.0	43.2	28.2	0.0	0.0	0.0	43.2	28.2
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	99.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	0.0	50.7	30.7	0.0	0.0	0.0	50.7	30.7
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	97.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.7	-3.9	-0.3	0.0	50.3	30.3	0.0	0.0	0.0	50.3	30.3
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	29.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.2	-2.8	-0.1	0.0	58.3	44.3	0.0	0.0	0.0	58.3	44.3
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	112.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	-4.2	-0.4	0.0	49.9	34.9	0.0	0.0	0.0	49.9	34.9
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	175.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.9	-4.3	-0.5	0.0	43.7	28.7	0.0	0.0	0.0	43.7	28.7
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	204.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.1	-4.5	-0.5	-0.1	41.0	26.0	0.0	0.0	0.0	41.0	26.0
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	363.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.1	-4.4	-0.8	0.0	37.3	22.3	0.0	0.0	0.0	37.3	22.3
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	298.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.6	-4.5	-0.7	0.0	42.2	32.2	0.0	0.0	0.0	42.2	32.2
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	460.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.8	-4.5	-0.9	0.0	35.3	23.3	0.0	0.0	0.0	35.3	23.3

Aufpunktbezeichnung : I008 EG ONO-FAS. - GEB.: IP3 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1213 km Yi= 5635.7225 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.7 dB(A) 46.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	299.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.4	-4.4	-0.7	0.0	34.8	21.8	0.0	0.0	0.0	34.8	21.8
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	225.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.4	-4.4	-0.5	0.0	33.2	20.2	0.0	0.0	0.0	33.2	20.2
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	126.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.9	-4.3	-0.3	0.0	40.6	25.6	0.0	0.0	0.0	40.6	25.6
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	125.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.2	-0.4	0.0	49.3	29.3	0.0	0.0	0.0	49.3	29.3
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	113.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.0	-3.9	-0.3	0.0	50.0	30.0	0.0	0.0	0.0	50.0	30.0
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	27.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	-2.5	-0.1	0.0	58.7	44.7	0.0	0.0	0.0	58.7	44.7
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	76.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.3	-4.0	-0.3	0.0	52.1	37.1	0.0	0.0	0.0	52.1	37.1
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	147.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.1	-4.2	-0.4	0.0	44.7	29.7	0.0	0.0	0.0	44.7	29.7
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	165.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.6	-4.4	-0.4	-0.1	42.7	27.7	0.0	0.0	0.0	42.7	27.7
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	326.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.2	-4.4	-0.7	0.0	38.3	23.3	0.0	0.0	0.0	38.3	23.3
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	258.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.7	-4.4	-0.6	0.0	43.3	33.3	0.0	0.0	0.0	43.3	33.3
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	421.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.0	-4.4	-0.9	0.0	36.2	24.2	0.0	0.0	0.0	36.2	24.2

Aufpunktbezeichnung : I009 EG ONO-FAS. - GEB.: IP4 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1379 km Yi= 5635.7353 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.7 dB(A) 46.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	320.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.9	-4.5	-0.7	0.0	34.3	21.3	0.0	0.0	0.0	34.3	21.3
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	246.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.1	-4.4	-0.5	0.0	32.5	19.5	0.0	0.0	0.0	32.5	19.5
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	147.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.8	-4.4	-0.4	0.0	39.5	24.5	0.0	0.0	0.0	39.5	24.5
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	141.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.9	-4.2	-0.5	0.0	48.6	28.6	0.0	0.0	0.0	48.6	28.6
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	123.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	-3.9	-0.3	0.0	49.6	29.6	0.0	0.0	0.0	49.6	29.6
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	28.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	-2.5	-0.1	0.0	58.4	44.4	0.0	0.0	0.0	58.4	44.4
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	53.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.2	-3.7	-0.2	0.0	53.6	38.6	0.0	0.0	0.0	53.6	38.6
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	144.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.7	-4.2	-0.4	0.0	45.1	30.1	0.0	0.0	0.0	45.1	30.1
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	143.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.6	-4.3	-0.4	-0.1	43.8	28.8	0.0	0.0	0.0	43.8	28.8
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	308.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.8	-4.3	-0.7	0.0	38.8	23.8	0.0	0.0	0.0	38.8	23.8
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	238.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.0	-4.4	-0.6	0.0	44.0	34.0	0.0	0.0	0.0	44.0	34.0
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	401.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.6	-4.4	-0.8	0.0	36.7	24.7	0.0	0.0	0.0	36.7	24.7

Aufpunktbezeichnung : I010 EG ONO-FAS. - GEB.: IP5 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1585 km Yi= 5635.7534 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.7 dB(A) 46.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	347.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	-4.5	-0.8	0.0	33.6	20.6	0.0	0.0	0.0	33.6	20.6
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	273.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.9	-4.4	-0.6	0.0	31.6	18.6	0.0	0.0	0.0	31.6	18.6
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	174.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.1	-4.4	-0.4	0.0	38.2	23.2	0.0	0.0	0.0	38.2	23.2
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	166.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.3	-0.5	0.0	47.6	27.6	0.0	0.0	0.0	47.6	27.6
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	132.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.1	-4.0	-0.3	0.0	48.8	28.8	0.0	0.0	0.0	48.8	28.8
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	29.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.3	-2.7	-0.1	0.0	57.3	43.3	0.0	0.0	0.0	57.3	43.3
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	32.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	-3.2	-0.2	0.0	55.9	40.9	0.0	0.0	0.0	55.9	40.9
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	142.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.4	-4.2	-0.4	0.0	45.4	30.4	0.0	0.0	0.0	45.4	30.4
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	117.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	-4.1	-0.3	0.0	45.4	30.4	0.0	0.0	0.0	45.4	30.4
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	285.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.2	-4.2	-0.6	0.0	39.5	24.5	0.0	0.0	0.0	39.5	24.5
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	210.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.3	-4.3	-0.5	0.0	44.9	34.9	0.0	0.0	0.0	44.9	34.9
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	376.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.0	-4.3	-0.8	0.0	37.3	25.3	0.0	0.0	0.0	37.3	25.3

Aufpunktbezeichnung : I011 EG QND-FAS. - GEB.: IP6 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1728 km Yi= 5635.7672 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.9 dB(A) 46.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	367.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.8	-4.5	-0.8	0.0	33.2	20.2	0.0	0.0	0.0	33.2	20.2
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	293.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.4	-4.5	-0.6	0.0	31.0	18.0	0.0	0.0	0.0	31.0	18.0
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	194.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.7	-4.5	-0.5	0.0	37.4	22.4	0.0	0.0	0.0	37.4	22.4
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	184.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	-4.3	-0.5	0.0	47.0	27.0	0.0	0.0	0.0	47.0	27.0
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	142.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.6	-4.1	-0.4	0.0	48.1	28.1	0.0	0.0	0.0	48.1	28.1
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	28.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.5	-2.9	-0.2	0.0	55.8	41.8	0.0	0.0	0.0	55.8	41.8
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	27.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	-2.6	-0.2	0.0	57.6	42.6	0.0	0.0	0.0	57.6	42.6
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	146.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	-4.2	-0.4	0.0	45.6	30.6	0.0	0.0	0.0	45.6	30.6
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	97.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.3	-3.9	-0.3	0.0	46.7	31.7	0.0	0.0	0.0	46.7	31.7
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	269.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.9	-4.2	-0.6	0.0	39.9	24.9	0.0	0.0	0.0	39.9	24.9
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	191.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.7	-4.2	-0.5	0.0	45.6	35.6	0.0	0.0	0.0	45.6	35.6
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	357.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7	-4.3	-0.7	0.0	37.8	25.8	0.0	0.0	0.0	37.8	25.8

Aufpunktbezeichnung : I012 EG SSO-FAS. - GEB.: IP7 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1796 km Yi= 5635.7929 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.8 dB(A) 44.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	391.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.3	-4.5	-0.9	0.0	32.6	19.6	0.0	0.0	0.0	32.6	19.6
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	315.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.0	-4.5	-0.7	0.0	30.3	17.3	0.0	0.0	0.0	30.3	17.3
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	217.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.6	-4.6	-0.5	0.0	36.4	21.4	0.0	0.0	0.0	36.4	21.4
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	211.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.2	-4.4	-0.6	0.0	46.0	26.0	0.0	0.0	0.0	46.0	26.0
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	165.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-4.2	-0.4	0.0	46.8	26.8	0.0	0.0	0.0	46.8	26.8
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	49.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.9	-3.9	-0.2	-0.2	52.2	38.2	0.0	0.0	0.0	52.2	38.2
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	37.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.1	-3.5	-0.2	-0.5	55.4	40.4	0.0	0.0	0.0	55.4	40.4
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	167.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.9	-4.2	-0.4	0.0	44.9	29.9	0.0	0.0	0.0	44.9	29.9
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	80.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.3	-4.0	-0.2	-0.5	47.2	32.2	0.0	0.0	0.0	47.2	32.2
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	261.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.6	-4.3	-0.6	0.0	40.1	25.1	0.0	0.0	0.0	40.1	25.1
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	173.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.2	-4.2	-0.5	0.0	46.1	36.1	0.0	0.0	0.0	46.1	36.1
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	342.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.4	-4.3	-0.7	0.0	38.1	26.1	0.0	0.0	0.0	38.1	26.1

Aufpunktbezeichnung : I013 EG SSO-FAS. - GEB.: IP8 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.2118 km Yi= 5635.8245 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.8 dB(A) 44.5 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet 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(A)	dB(A)
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Lw"	2.0	13341.7	99.3	86.3	0.0	436.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.0	-4.6	-1.0	0.0	31.7	18.7	0.0	0.0	0.0	31.7	18.7
GE-1e	-	58.0	45.0	Lw"	2.0	4483.2	94.5	81.5	0.0	360.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.0	-4.6	-0.8	0.0	29.1	16.1	0.0	0.0	0.0	29.1	16.1
GE-1f	-	60.0	45.0	Lw"	2.0	6406.9	98.1	83.1	0.0	262.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.0	-4.6	-0.6	0.0	34.9	19.9	0.0	0.0	0.0	34.9	19.9
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Lw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	254.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.3	-4.5	-0.7	0.0	44.8	24.8	0.0	0.0	0.0	44.8	24.8
GE-1i	-	65.0	45.0	Lw"	2.0	13058.0	106.2	86.2	0.0	189.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.0	-4.3	-0.5	0.0	45.4	25.4	0.0	0.0	0.0	45.4	25.4
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	13855.8	106.4	92.4	0.0	85.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-0.1	49.7	35.7	0.0	0.0	0.0	49.7	35.7
GE-2c	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	23393.9	108.7	93.7	0.0	40.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.4	-0.2	-0.2	55.6	40.6	0.0	0.0	0.0	55.6	40.6
GE-3	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	8637.9	104.4	89.4	0.0	187.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.0	-4.2	-0.4	0.0	44.8	29.8	0.0	0.0	0.0	44.8	29.8
GE-4	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	5226.1	102.2	87.2	0.0	43.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.8	-3.4	-0.2	-0.8	50.9	35.9	0.0	0.0	0.0	50.9	35.9
GE-5	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	5759.9	102.6	87.6	0.0	231.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.2	-0.5	0.0	41.0	26.0	0.0	0.0	0.0	41.0	26.0
GE-6a	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	15778.8	107.0	97.0	0.0	129.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.6	-4.0	-0.4	0.0	48.0	38.0	0.0	0.0	0.0	48.0	38.0
GE-6b	-	65.0	53.0	Lw"	2.0	5662.3	102.5	90.5	0.0	301.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.4	-4.2	-0.6	0.0	39.3	27.3	0.0	0.0	0.0	39.3	27.3



Anlage: 8.1 - LG 49/2022

Beurteilungszeitraum

06:00 - 22:00 Uhr

Berechnungshöhe: 2,00 m

Berechnungsrastr: 2,00 m



Blatt : 001

09.09.2022

M 1: 1169

Isophonen ohne Wall

für Tagzeit in 2 m Höhe

für Gewerbelärm

Auftraggeber

Herr  
Falk Ortlepp

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS  
Am Schinderrasen 6  
D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507





Anlage: 8.1 - LG 49/2022

Beurteilungszeitraum

22:00 - 06:00 Uhr

Berechnungshöhe: 2,00 m

Berechnungsraster: 2,00 m



Blatt : 002

09.09.2022

M 1: 1169

Isophonen ohne Wall

für Nachzeit in 2 m Höhe

für Gewerbelärm

Auftraggeber

Herr

Falk Ortlepp

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507

Projekt:  
Berechnung Immissionen IFSP mit Gelände mit 2m Wall

Auftrag  
ras-GE-a Datum  
18/08/2022

Seite  
1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 EG OND-FAS. - GEB.: IP1 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0656 km Yi= 5635.6835 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 59.1 dB(A) 44.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	234.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.7	-4.4	-0.6	0.0	36.6	23.6	0.0	0.0	0.0	36.6	23.6
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	158.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	0.0	36.0	23.0	0.0	0.0	0.0	36.0	23.0
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	60.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.5	-3.8	-0.2	0.0	45.6	30.6	0.0	0.0	0.0	45.6	30.6
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	84.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.1	-4.0	-0.3	-0.6	51.2	31.2	0.0	0.0	0.0	51.2	31.2
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	94.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.7	-4.0	-0.3	-0.9	49.3	29.3	0.0	0.0	0.0	49.3	29.3
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	22.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	-2.9	-0.1	-2.3	56.5	42.5	0.0	0.0	0.0	56.5	42.5
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	140.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.4	-0.4	-0.6	47.9	32.9	0.0	0.0	0.0	47.9	32.9
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	199.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.6	-4.4	-0.5	-0.4	42.5	27.5	0.0	0.0	0.0	42.5	27.5
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	237.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.1	-4.6	-0.5	-0.3	39.4	24.4	0.0	0.0	0.0	39.4	24.4
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	390.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.6	-4.5	-0.8	-0.3	36.4	21.4	0.0	0.0	0.0	36.4	21.4
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	328.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.1	-4.6	-0.8	-0.2	41.3	31.3	0.0	0.0	0.0	41.3	31.3
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	488.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.3	-4.5	-1.0	-0.2	34.5	22.5	0.0	0.0	0.0	34.5	22.5

Aufpunktbezeichnung : I007 EG OND-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0832 km Yi= 5635.6892 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 59.2 dB(A) 44.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	253.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.1	-4.4	-0.6	-0.4	35.8	22.8	0.0	0.0	0.0	35.8	22.8
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	180.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.5	-4.2	-0.4	-0.6	34.8	21.8	0.0	0.0	0.0	34.8	21.8
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	76.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-4.0	-0.2	-0.8	43.3	28.3	0.0	0.0	0.0	43.3	28.3
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	91.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.5	-4.1	-0.3	-0.7	50.6	30.6	0.0	0.0	0.0	50.6	30.6
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	89.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.3	-4.0	-0.3	-0.9	49.7	29.7	0.0	0.0	0.0	49.7	29.7
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	22.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.2	-3.1	-0.1	-2.4	56.6	42.6	0.0	0.0	0.0	56.6	42.6
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	121.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.6	-4.3	-0.4	-0.6	48.7	33.7	0.0	0.0	0.0	48.7	33.7
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	185.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.0	-4.3	-0.5	-0.5	43.1	28.1	0.0	0.0	0.0	43.1	28.1
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	219.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.5	-4.5	-0.5	-0.3	40.1	25.1	0.0	0.0	0.0	40.1	25.1
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	372.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	-4.4	-0.8	-0.3	36.8	21.8	0.0	0.0	0.0	36.8	21.8
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	310.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.9	-4.5	-0.7	-0.2	41.7	31.7	0.0	0.0	0.0	41.7	31.7
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	469.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.9	-4.5	-0.9	-0.3	34.9	22.9	0.0	0.0	0.0	34.9	22.9

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I008 EG ONO-FAS. - GEB.: IP3 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0984 km Yi= 5635.7000 km Zi= 413.00 m  
 Tag  
 Immission : 59.0 dB(A) 44.1 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	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)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	267.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.6	-4.4	-0.6	-0.4	35.3	22.3	0.0	0.0	0.0	35.3	22.3
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	195.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.3	-0.4	-0.5	34.0	21.0	0.0	0.0	0.0	34.0	21.0
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	95.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.0	-4.2	-0.3	-0.6	42.0	27.0	0.0	0.0	0.0	42.0	27.0
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	102.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.1	-4.1	-0.4	-0.7	49.9	29.9	0.0	0.0	0.0	49.9	29.9
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	97.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.3	-3.9	-0.3	-1.0	49.7	29.7	0.0	0.0	0.0	49.7	29.7
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	23.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.2	-2.8	-0.1	-2.9	56.4	42.4	0.0	0.0	0.0	56.4	42.4
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	104.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.7	-4.2	-0.4	-0.8	49.5	34.5	0.0	0.0	0.0	49.5	34.5
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	174.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.7	-4.3	-0.4	-0.5	43.5	28.5	0.0	0.0	0.0	43.5	28.5
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	200.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.8	-4.5	-0.5	-0.4	40.7	25.7	0.0	0.0	0.0	40.7	25.7
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	354.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.9	-4.4	-0.7	-0.4	37.2	22.2	0.0	0.0	0.0	37.2	22.2
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	291.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.3	-4.5	-0.7	-0.3	42.2	32.2	0.0	0.0	0.0	42.2	32.2
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	451.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.6	-4.5	-0.9	-0.3	35.2	23.2	0.0	0.0	0.0	35.2	23.2

Aufpunktbezeichnung : I009 EG ONO-FAS. - GEB.: IP4 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1164 km Yi= 5635.7125 km Zi= 413.00 m  
 Tag  
 Immission : 58.9 dB(A) 44.1 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	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)	
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	292.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.2	-4.4	-0.7	-0.3	34.7	21.7	0.0	0.0	0.0	34.7	21.7
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	215.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.1	-4.3	-0.5	-0.4	33.2	20.2	0.0	0.0	0.0	33.2	20.2
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	117.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.3	-4.3	-0.3	-0.5	40.7	25.7	0.0	0.0	0.0	40.7	25.7
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	117.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-4.2	-0.4	-0.6	49.2	29.2	0.0	0.0	0.0	49.2	29.2
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	106.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.6	-3.8	-0.3	-1.0	49.5	29.5	0.0	0.0	0.0	49.5	29.5
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	24.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.4	-2.6	-0.1	-3.2	56.1	42.1	0.0	0.0	0.0	56.1	42.1
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	82.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.8	-4.0	-0.3	-1.0	50.5	35.5	0.0	0.0	0.0	50.5	35.5
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	162.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.1	-4.2	-0.4	-0.6	44.1	29.1	0.0	0.0	0.0	44.1	29.1
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	178.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.1	-4.4	-0.4	-0.5	41.5	26.5	0.0	0.0	0.0	41.5	26.5
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	334.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.4	-4.4	-0.7	-0.4	37.7	22.7	0.0	0.0	0.0	37.7	22.7
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	270.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.9	-4.5	-0.7	-0.3	42.7	32.7	0.0	0.0	0.0	42.7	32.7
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	430.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.2	-4.4	-0.9	-0.3	35.7	23.7	0.0	0.0	0.0	35.7	23.7

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I010 EG ONO-FAS. - GEB.: IP5 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1329 km Yi= 5635.7245 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.9 dB(A) 44.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	313.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7	-4.4	-0.7	-0.3	34.2	21.2	0.0	0.0	0.0	34.2	21.2
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	235.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.7	-4.4	-0.5	-0.4	32.5	19.5	0.0	0.0	0.0	32.5	19.5
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	137.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-4.4	-0.3	-0.4	39.6	24.6	0.0	0.0	0.0	39.6	24.6
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	133.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.6	-4.2	-0.4	-0.6	48.4	28.4	0.0	0.0	0.0	48.4	28.4
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	111.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.9	-3.8	-0.3	-1.0	49.2	29.2	0.0	0.0	0.0	49.2	29.2
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	25.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	-2.6	-0.1	-3.3	55.8	41.8	0.0	0.0	0.0	55.8	41.8
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	64.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.6	-3.9	-0.3	-1.2	51.6	36.6	0.0	0.0	0.0	51.6	36.6
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	153.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.7	-4.2	-0.4	-0.6	44.5	29.5	0.0	0.0	0.0	44.5	29.5
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	158.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	-4.3	-0.4	-0.6	42.4	27.4	0.0	0.0	0.0	42.4	27.4
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	315.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.0	-4.3	-0.7	-0.4	38.2	23.2	0.0	0.0	0.0	38.2	23.2
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	249.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.3	-4.4	-0.6	-0.4	43.3	33.3	0.0	0.0	0.0	43.3	33.3
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	410.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.8	-4.4	-0.8	-0.4	36.1	24.1	0.0	0.0	0.0	36.1	24.1

Aufpunktbezeichnung : I011 EG ONO-FAS. - GEB.: IP6 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1508 km Yi= 5635.7381 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.8 dB(A) 44.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	331.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.1	-4.4	-0.8	-0.3	33.7	20.7	0.0	0.0	0.0	33.7	20.7
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	258.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	-4.4	-0.6	-0.3	31.8	18.8	0.0	0.0	0.0	31.8	18.8
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	159.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.4	-4.4	-0.4	-0.3	38.6	23.6	0.0	0.0	0.0	38.6	23.6
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	152.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.2	-4.2	-0.5	-0.6	47.7	27.7	0.0	0.0	0.0	47.7	27.7
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	120.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	-3.9	-0.3	-0.9	48.7	28.7	0.0	0.0	0.0	48.7	28.7
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	27.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	-2.6	-0.1	-3.3	55.3	41.3	0.0	0.0	0.0	55.3	41.3
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	43.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.2	-3.6	-0.2	-1.8	52.8	37.8	0.0	0.0	0.0	52.8	37.8
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	147.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	-4.2	-0.4	-0.7	44.9	29.9	0.0	0.0	0.0	44.9	29.9
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	136.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.3	-4.2	-0.3	-0.8	43.4	28.4	0.0	0.0	0.0	43.4	28.4
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	295.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.5	-4.3	-0.6	-0.5	38.7	23.7	0.0	0.0	0.0	38.7	23.7
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	229.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.6	-4.3	-0.6	-0.5	44.0	34.0	0.0	0.0	0.0	44.0	34.0
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	389.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	-4.4	-0.8	-0.4	36.6	24.6	0.0	0.0	0.0	36.6	24.6

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I011 EG OND-FAS. - GEB.: IP7 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1728 km Yi= 5635.7594 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.7 dB(A) 44.1 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	362.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.7	-4.5	-0.8	-0.3	33.0	20.0	0.0	0.0	0.0	33.0	20.0
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	289.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.3	-4.5	-0.6	-0.3	30.8	17.8	0.0	0.0	0.0	30.8	17.8
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	190.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.5	-4.5	-0.4	-0.3	37.3	22.3	0.0	0.0	0.0	37.3	22.3
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	178.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.2	-4.3	-0.5	-0.5	46.7	26.7	0.0	0.0	0.0	46.7	26.7
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	136.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-4.0	-0.3	-0.8	47.7	27.7	0.0	0.0	0.0	47.7	27.7
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	27.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.7	-3.0	-0.2	-2.7	53.8	39.8	0.0	0.0	0.0	53.8	39.8
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	27.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.1	-2.9	-0.2	-2.9	54.5	39.5	0.0	0.0	0.0	54.5	39.5
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	146.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.1	-4.1	-0.4	-0.7	45.1	30.1	0.0	0.0	0.0	45.1	30.1
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	106.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.7	-3.9	-0.3	-1.0	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45.0	30.0
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	270.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.8	-4.2	-0.6	-0.6	39.4	24.4	0.0	0.0	0.0	39.4	24.4
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	199.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.8	-4.2	-0.5	-0.6	44.9	34.9	0.0	0.0	0.0	44.9	34.9
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	360.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.8	-4.3	-0.7	-0.5	37.2	25.2	0.0	0.0	0.0	37.2	25.2

Aufpunktbezeichnung : I011 EG OND-FAS. - GEB.: IP8 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1869 km Yi= 5635.7778 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 58.4 dB(A) 43.8 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB(A)		
GE-1a-1d	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	13342.1	99.3	86.3	0.0	386.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.1	-4.5	-0.9	-0.3	32.5	19.5	0.0	0.0	0.0	32.5	19.5
GE-1e	-	58.0	45.0	Iw"	2.0	4482.8	94.5	81.5	0.0	312.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.8	-4.5	-0.7	-0.3	30.2	17.2	0.0	0.0	0.0	30.2	17.2
GE-1f	-	60.0	45.0	Iw"	2.0	6405.0	98.1	83.1	0.0	213.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.4	-4.5	-0.5	-0.2	36.5	21.5	0.0	0.0	0.0	36.5	21.5
GE-1g-1h	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	26004.7	109.2	89.2	0.0	203.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.0	-4.3	-0.6	-0.4	45.9	25.9	0.0	0.0	0.0	45.9	25.9
GE-1i	-	65.0	45.0	Iw"	2.0	13056.2	106.2	86.2	0.0	149.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.1	-4.1	-0.4	-0.7	46.9	26.9	0.0	0.0	0.0	46.9	26.9
GE-2a-2b	-	65.0	51.0	Iw"	2.0	13929.8	106.4	92.4	0.0	40.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.8	-3.5	-0.2	-1.8	52.1	38.1	0.0	0.0	0.0	52.1	38.1
GE-2c	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	23013.3	108.6	93.6	0.0	28.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.5	-2.8	-0.2	-3.2	54.9	39.9	0.0	0.0	0.0	54.9	39.9
GE-3	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	8641.0	104.4	89.4	0.0	154.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	-4.1	-0.4	-0.7	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45.0	30.0
GE-4	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	4933.8	101.9	86.9	0.0	85.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.4	-3.7	-0.2	-1.4	46.2	31.2	0.0	0.0	0.0	46.2	31.2
GE-5	-	65.0	50.0	Iw"	2.0	5761.6	102.6	87.6	0.0	255.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	-4.2	-0.6	-0.6	39.8	24.8	0.0	0.0	0.0	39.8	24.8
GE-6a	-	65.0	55.0	Iw"	2.0	15781.0	107.0	97.0	0.0	179.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.1	-4.1	-0.5	-0.7	45.6	35.6	0.0	0.0	0.0	45.6	35.6
GE-6b	-	65.0	53.0	Iw"	2.0	5659.1	102.5	90.5	0.0	341.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.3	-4.3	-0.7	-0.5	37.7	25.7	0.0	0.0	0.0	37.7	25.7



Anlage: 9.1 - LG 49/2022

Beurteilungszeitraum

06:00 - 22:00 Uhr

Berechnungshöhe: 2,00 m

Berechnungsraster: 2,00 m



Blatt : 001

09.09.2022

M 1: 1169

Isophonen mit 1,7 m Wall

für Tagzeit in 2 m Höhe

für Gewerbelärm

Auftraggeber

Herr  
Falk Ortlepp

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507





Anlage: 9.1 - LG 49/2022

Beurteilungszeitraum

22:00 - 06:00 Uhr

Berechnungshöhe: 2,00 m

Berechnungsraster: 2,00 m



Blatt : 002

09.09.2022

M 1: 1169

Isophonen mit 1,7 m Wall

für Nachzeit in 2 m Höhe

für Gewerbelärm

Auftraggeber

Herr

Falk Ortlepp

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507

**606** Fröttstädt - Waltershausen - Friedrichroda *FRIEDRICHRODAER BAHN* → **606**



**VMT-Tarif**

**RB 48 Fröttstädt - Friedrichroda**

km	Zug	RB 48 81231 2.		RB 48 81233 2.		RB 48 81235 2.		RB 48 81237 2.		RB 48 81239 2.		RB 48 81241 2.		RB 48 81243 2.		RB 48 81245 2.		RB 48 81247 2.		RB 48 81249 2.		RB 48 81251 2.		RB 48 81253 2.		RB 48 81255 2.		RB 48 81257 2.		RB 48 81259 2.		RB 48 81261 2.		
		Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr	Mo-Fr		
Eisenach	605	4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Fröttstädt	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Erfurt Hbf	605	7	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Gotha			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Fröttstädt	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
von																																		
0 Fröttstädt		4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1 Hörselgau		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3 Waltershausen	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6 Waltershausen Schnepfenthal	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9 Reinhardsbrunn-Friedrichroda	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11 Friedrichroda	4	4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
nach																																		

km	Zug	RB 48 81263 2.		RB 48 81265 2.		RB 48 81267 2.	
		Fr	Sa	Fr	Sa	Fr	Sa
Eisenach	605	2	2	2	2	2	2
Fröttstädt	3	2	2	2	2	2	2
Erfurt Hbf	605	7	7	7	7	7	7
Gotha		7	7	7	7	7	7
Fröttstädt	3	7	7	7	7	7	7
von							
Fröttstädt		2	2	2	2	2	2
Hörselgau		x	x	x	x	x	x
Waltershausen	3	x	x	x	x	x	x
Waltershausen Schnepfenthal	2	x	x	x	x	x	x
Reinhardsbrunn-Friedrichroda	3	x	x	x	x	x	x
Friedrichroda	4	x	x	x	x	x	x
nach							

x Halt auf Verlangen. Bitte Haltewunschtaaste betätigen.

Triebwagen; Angeboteinschränkungen für Reisegruppen und Fahrradmitnahme; Anmeldung von Gruppen besonders empfohlen

**Süd-Thüringen-Bahn GmbH, Am Rasenrain 16, 99086 Erfurt; Telefon 03693 50860**

- 1 täglich, nicht 24., 31. Dez
- 2 nicht 24., 31. Dez; auch 14., 17. Apr, 25. Mai, 5. Jun, 19. Sep, 2., 30. Okt
- 3 nicht 24., 31. Dez, 15., 18. Apr, 26. Mai, 6. Jun, 20. Sep, 3., 31. Okt
- 4 nicht 15., 18. Apr, 26. Mai, 6. Jun, 20. Sep, 3., 31. Okt
- 5 12. Dez bis 11. Jun 2 Min. später
- 6 Mo - Do, Sa, nicht 23., 30. Dez, 14., 18. Apr, 25. Mai, 6., 15. Jun, 3. Okt, 1. Nov

Anlage 10 - Seite 1 - LG 49/2022 - Ing.- Büro IFS: Kopie Fahrplan Bahnlinie

**606**

**Friedrichroda - Waltershausen - Fröttstädt FRIEDRICHRODAER BAHN**

**← 606**



**VMT-Tarif**

**RB 48 Friedrichroda - Fröttstädt**

Zug	RB 48 81232 2.	RB 48 81234 2. Mo-Fr 4	RB 48 81236 2.	RB 48 81238 2.	RB 48 81240 2.	RB 48 81242 2.	RB 48 81244 2.	RB 48 81246 2.	RB 48 81248 2.	RB 48 81250 2.	RB 48 81252 2.	RB 48 81254 2.	RB 48 81256 2.	RB 48 81258 2.	RB 48 81260 2.	RB 48 81262 2.
von																
Friedrichroda	4	7	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Reinhardtsbrunn-Friedrichroda	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Waltershausen Schnepfenthal	2	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Waltershausen	1	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hörselgau	0	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fröttstädt	0	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
nach																
Fröttstädt	605	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Gotha	0	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Erfurt Hbf	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fröttstädt	605	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Eisenach	0	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Zug	RB 48 81264 2. 1	RB 48 81266 2. 1	RB 48 81268 2. Fr,Sa 2
von			
Friedrichroda	4	5	6
Reinhardtsbrunn-Friedrichroda	3	4	5
Waltershausen Schnepfenthal	2	3	4
Waltershausen	1	2	3
Hörselgau	0	1	2
Fröttstädt	0	1	2
nach			
Fröttstädt	605	7	8
Gotha	0	1	2
Erfurt Hbf	7	8	9
Fröttstädt	605	7	8
Eisenach	0	1	2

x Halt auf Verlangen. Bitte Haltewunschtaaste betätigen.

Triebwagen; Angebotseinschränkungen für Reisegruppen und Fahrradmitnahme; Anmeldung von Gruppen besonders empfohlen

**Süd-Thüringen-Bahn GmbH, Am Rasenrain 16, 99086 Erfurt; Telefon 03693 50860**

- 1 täglich, nicht 24., 31. Dez
- 2 nicht 24., 31. Dez; auch 14., 17. Apr, 25. Mai, 5. Jun, 19. Sep, 2., 30. Okt
- 4 nicht 15., 18. Apr, 26. Mai, 6. Jun, 20. Sep, 3., 31. Okt
- 7 Mo - Fr, nicht 15., 18. Apr, 26. Mai, 6. Jun, 20. Sep, 3., 31. Okt
- 8 13. Jun bis 9. Dez Mo - Fr; nicht 20. Sep, 3., 31. Okt
- 9 Mo - Fr, nicht 24., 31. Dez, 15., 18. Apr, 26. Mai, 6. Jun, 20. Sep, 3., 31. Okt
- 10 12. Jun bis 10. Dez 1 Min. später

Anlage 10 - Seite 2 - LG 49/2022 - Ing.- Büro IFS: Kopie Fahrplan Bahnlinie

Projekt:  
Berechnung Immissionen mit 2m Wall für Spitzenpegel

Auftrag  
SpitzEGE Datum  
18/08/2022

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 EG ONO-FAS. - GEB.: IP1 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0656 km Yi= 5635.6835 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 58.1 dB(A) 58.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Spitz-IKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	70.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.9	-4.4	-0.1	-3.3	57.3	57.3	0.0	0.0	0.0	57.3	57.3
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	44.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.9	-3.2	-0.1	0.0	50.8	50.8	0.0	0.0	0.0	50.8	50.8

Aufpunktbezeichnung : I007 EG ONO-FAS. - GEB.: IP2 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0832 km Yi= 5635.6892 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 60.9 dB(A) 60.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Spitz-IKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	52.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.4	-3.8	-0.1	-3.0	60.7	60.7	0.0	0.0	0.0	60.7	60.7
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	61.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.8	-3.7	-0.1	0.0	47.4	47.4	0.0	0.0	0.0	47.4	47.4

Aufpunktbezeichnung : I008 EG ONO-FAS. - GEB.: IP3 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0984 km Yi= 5635.7000 km Zi= 413.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 62.8 dB(A) 62.8 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Spitz-IKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	37.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.6	-3.1	-0.1	-4.5	62.7	62.7	0.0	0.0	0.0	62.7	62.7
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	77.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	-4.0	-0.1	0.0	45.1	45.1	0.0	0.0	0.0	45.1	45.1

Aufpunktbezeichnung : I009 EG ONO-FAS. - GEB.: IP4 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1164 km Yi= 5635.7125 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 64.5 dB(A) 64.5 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)	
Spitz-LKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	27.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-39.9	-1.9	-0.1	-6.6	64.5	64.5	0.0	0.0	0.0	64.5	64.5
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	97.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.8	-4.1	-0.2	0.0	42.9	42.9	0.0	0.0	0.0	42.9	42.9

Aufpunktbezeichnung : I010 EG ONO-FAS. - GEB.: IP5 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1329 km Yi= 5635.7245 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 63.5 dB(A) 63.5 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)	
Spitz-LKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	32.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.3	-2.3	-0.1	-5.8	63.5	63.5	0.0	0.0	0.0	63.5	63.5
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	116.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-4.3	-0.2	0.0	41.2	41.2	0.0	0.0	0.0	41.2	41.2

Aufpunktbezeichnung : I011 EG ONO-FAS. - GEB.: IP6 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1508 km Yi= 5635.7381 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 60.9 dB(A) 60.9 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	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)	
Spitz-LKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	48.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.7	-3.3	-0.1	-4.0	60.9	60.9	0.0	0.0	0.0	60.9	60.9
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	138.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.8	-4.4	-0.2	0.0	39.6	39.6	0.0	0.0	0.0	39.6	39.6

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I011 EG ONO-FAS. - GEB.: IP7 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1728 km Yi= 5635.7594 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 56.9 dB(A) 56.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	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)
Spitz-LKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	77.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-4.2	-0.2	-3.1	56.9	56.9	0.0	0.0	0.0	56.9	56.9
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	166.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	-4.4	-0.4	0.0	37.8	37.8	0.0	0.0	0.0	37.8	37.8

Aufpunktbezeichnung : I011 EG ONO-FAS. - GEB.: IP8 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1869 km Yi= 5635.7778 km Zi= 413.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 54.7 dB(A) 54.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	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)
Spitz-LKW-Bremse	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	100.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.0	-4.6	-0.2	-2.6	54.6	54.6	0.0	0.0	0.0	54.6	54.6
Spitz-lautes Rufen	-	95.0	95.0	Lw	0.0	1.0	95.0	95.0	0.0	187.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.5	-4.5	-0.3	0.0	36.7	36.7	0.0	0.0	0.0	36.7	36.7



Projekt:  
Berechnung Wohnmobilstellplatz Parken und Komu

Auftrag  
WmoEGE

Datum  
22/02/2023

Seite  
1

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I001 EG SO -FAS. - GEB.: IP1-WA <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 610.9709 km Yi= 5635.7585 km Zi= 423.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 38.1 dB(A) 28.7 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Wmo-An/AB	-	65.3	0.0	Lw'	1.0	554.8	92.7	0.0	0.0	98.7	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	-53.2	-2.9	-0.2	-3.0	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	0.0
Wmo-Komu	-	45.2	45.2	Lw''	2.0	5507.8	82.6	82.6	0.0	98.0	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-53.8	-2.7	-0.3	0.0	28.7	28.7	0.0	0.0	0.0	28.7	28.7
Wmo-Parkbew.	-	48.3	0.0	Lw''	2.0	5543.7	85.7	0.0	0.0	98.2	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-53.7	-2.9	-0.3	0.0	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0

Aufpunktbezeichnung : I012 2.OG NNW-FAS. - GEB.: IP-NR-44-NORD1 <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0667 km Yi= 5635.6516 km Zi= 415.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 45.1 dB(A) 33.3 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Wmo-An/AB	-	65.3	0.0	Lw'	1.0	554.8	92.7	0.0	0.0	45.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.6	-49.6	-1.7	-0.1	-0.6	44.2	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	0.0
Wmo-Komu	-	45.2	45.2	Lw''	2.0	5507.8	82.6	82.6	0.0	31.6	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-49.0	-1.9	-0.1	-1.2	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3
Wmo-Parkbew.	-	48.3	0.0	Lw''	2.0	5543.7	85.7	0.0	0.0	31.8	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-48.9	-2.2	-0.1	-2.0	35.4	0.0	0.0	0.0	0.0	35.4	0.0

Aufpunktbezeichnung : I013 2.OG NNW-FAS. - GEB.: IP-NR-44-NORD2 <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0525 km Yi= 5635.6483 km Zi= 416.14 m  
Tag Nacht  
Immission : 46.9 dB(A) 32.9 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	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)	
Wmo-An/AB	-	65.3	0.0	Lw'	1.0	554.8	92.7	0.0	0.0	39.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.7	-48.6	-1.1	-0.1	-0.1	46.4	0.0	0.0	0.0	0.0	46.4	0.0
Wmo-Komu	-	45.2	45.2	Lw''	2.0	5507.8	82.6	82.6	0.0	31.3	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-49.9	-2.0	-0.1	-0.6	32.9	32.9	0.0	0.0	0.0	32.9	32.9
Wmo-Parkbew.	-	48.3	0.0	Lw''	2.0	5543.7	85.7	0.0	0.0	31.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-50.0	-2.2	-0.1	-1.0	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	35.3	0.0

Aufpunktbezeichnung : I019 2.OG NNW-FAS. - GEB.: IP-NR.46-NORD2 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.0767 km Yi= 5635.6543 km Zi= 415.74 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 44.0 dB(A) 33.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		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)
Womo-An/AB	-	65.3	0.0	Lw'	1.0	554.8	92.7	0.0	0.0	48.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.6	-50.2	-2.1	-0.1	-1.0	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9	0.0
Womo-Kornu	-	45.2	45.2	Lw''	2.0	5507.8	82.6	82.6	0.0	34.6	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-48.6	-1.9	-0.1	-1.5	33.4	33.4	0.0	0.0	0.0	33.4	33.4
Womo-Parkbew.	-	48.3	0.0	Lw''	2.0	5543.7	85.7	0.0	0.0	34.7	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-48.6	-2.2	-0.1	-2.4	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	35.3	0.0

Aufpunktbezeichnung : I025 1.OG NNW-FAS. - GEB.: IP-NR.50-NORD2 <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 611.1051 km Yi= 5635.6670 km Zi= 412.35 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 41.0 dB(A) 32.6 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		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)
Womo-An/AB	-	65.3	0.0	Lw'	1.0	554.8	92.7	0.0	0.0	54.3	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-50.9	-3.5	-0.2	-1.5	39.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.0	0.0
Womo-Kornu	-	45.2	45.2	Lw''	2.0	5507.8	82.6	82.6	0.0	36.3	3.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0	-47.7	-2.6	-0.1	-2.4	32.6	32.6	0.0	0.0	0.0	32.6	32.6
Womo-Parkbew.	-	48.3	0.0	Lw''	2.0	5543.7	85.7	0.0	0.0	36.5	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-47.6	-3.1	-0.1	-3.0	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	0.0

**nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie von 2007**

**$Lw = 63 + KPA + KI + Kv + KD + KStrO + 10 \lg(B \cdot N)$**

**$Lw'' = Lw - 10 \lg S$**

- N Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
- B Anzahl der Bezugseinheiten
- f normierte Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
- KPA Zuschlag für Parkplatzart
- KI Zuschlag für Impulshaltigkeit
- Kv frei verfügbarer Zuschlag für Besonderheiten
- KD  $KD = 2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ , Durchfahrtanteil
- KStrO Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
- S Teilfläche des Parkplatzes in  $m^2$
- Lw Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
- Lw'' flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/ $m^2$

Bezeichnung	B	N	f	mit KD	KD	KStro	Kpa	Ki	Kv	S	Lw	Lw''
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	$m^2$	dB(A)	dB(A)/ $m^2$
Wohnmobilstellplätze	32.00	0.13	0.00	nein	0.0	2.5	10.0	4.0	0.0	5543	85,7	48,3

Anlage 13 – Seite 1 - LG 49/2022-1 – Ing.- Büro Frank & Schellenberger  
Randbedingungen zum Schallschutz aus LG 49/2022-A-1 (Prognose für Multifunktionshalle) bei deren Einhaltung keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte auf den Wohnmobilstellplätzen zu erwarten sind

Die ermittelten Beurteilungspegel für die beiden Varianten können nur bei Einhaltung folgender Randbedingungen zum Schallschutz eingehalten werden:

- **Einhaltung der in Tabelle 2 angegebenen maximalen mittleren Innenpegel für die ungünstigste Nachtstunde (gemessen als Taktmaximalpegel) für die beiden Varianten.**
- **Es sind generell keine Bassboxen zur Beschallung der Multifunktionshalle zu verwenden.**
- **Realisierung der in Tabellen 3 und 4 angegebenen Aufbauten der Außenbauteile und deren Schalldämmung. Für das Dach der Multifunktionshalle gilt zusätzlich, dass die Dampfsperre mit einer mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> PVC-oder Bitumenfolie zu realisieren ist, oder zusätzlich eine derartige Folie auf die Dampfsperre aufzulegen ist. Die Folienabdichtung außen muss ebenfalls eine spezifische Masse von mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> haben.**
- **Begrenzung der Schalleistung von Zu- und Abluftöffnungen auf je 1x L<sub>w</sub> ≤ 75 dB(A). Im Rahmen der Nutzung nach Variante 1 ist im Zu- und Abluftkanal ein 90° Winkel einzubauen und der Bereich vor und nach dem 90° Winkel ist mit Mineralwolle zu bedämpfen.**
- **Die Tore in der Nordwestfassade sind generell geschlossen oder entfallen komplett.**
- **Der Freisitz wird nur bis 22 Uhr genutzt und das Nordosttor bleibt nach 22 Uhr zu**
- **Die Haupteingänge müssen mit automatischen Türschließern ausgestattet werden.**

**Für Variante 1 gilt:**

- **Veranstaltungen mit Innenpegeln nach Variante 1 (mittlerer Maximalpegel bis 95 dB(A)) nach 22 Uhr sind nur im Rahmen seltener Ereignisse gemäß den Regelungen nach Punkt 6.3 und 7.2 der TA Lärm möglich.**
- **Der mittlere äquivalente Dauerschallpegel darf einen Mittelwert von 90 dB(A) in der lautesten Nachtstunde nicht überschreiten.**
- **Türen, Tore und Fenster der Multifunktionshalle sind generell geschlossen zu halten und nur kurzzeitig zum Durchgang zu öffnen. Für die in der Regel genutzten Türen sind automatische Schließeinrichtungen zu verwenden.**
- **Durch den Tontechniker ist die Tieftonhaltigkeit der Musikgeräusche zu überprüfen. Die Tieftonhaltigkeit kann überschlägig durch Messung des C-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegel beurteilt werden, dabei sollte für Variante 1 ein L<sub>Ceq</sub> ≤ 100 dB eingehalten werden**
- **Die beiden westlichen Einzelstellplätze für Wohnmobile sind bei Veranstaltungen durch Veranstalter oder Besucher zu nutzen**
- 

**Es wird darauf hingewiesen, dass die Nutzung des Multifunktionsssaales im Rahmen seltener Ereignisse einer Zustimmung der zuständigen Behörde bedarf.**

Anlage 13 – Seite 1 - LG 49/2022-1 – Ing.- Büro Frank & Schellenberger  
Randbedingungen zum Schallschutz aus LG 49/2022-A-1 (Prognose für Multifunktionshalle) bei deren Einhaltung keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte auf den Wohnmobilstellplätzen zu erwarten sind

**Für Variante 2 (ohne Beschränkung der Anzahl der Ereignisse) gilt:**

- **Für Veranstaltungen nach Variante 2 ist ein mittlerer Maximalpegel bis 85 dB(A) zulässig. Dieser Pegel entspricht nach VDI 3726 einer Gaststätte mit einer Beschallungsanlage die auf einen mittleren Maximalpegel von 80 dB(A) begrenzt ist.**
- **Die Variante 2 beinhaltet sämtliche Sprachveranstaltungen, bei denen nur die Sprache elektronisch verstärkt wird und Musik nur als Hintergrundbeschallung genutzt wird.**
- **Im Rahmen dieser Veranstaltungen können zur Tagzeit (bis 22 Uhr) zwei Tore (je ein Tor in Nordost- und Südostfassade) zur Belüftung genutzt werden. Zur Nachtzeit sind die Türen, Tore und Fenster geschlossen zu halten und die Türen sind nur zum Durchgang zu öffnen.**
- **Die beiden westlichen Einzelstellplätze für Wohnmobile sind bei Veranstaltungen durch Veranstalter oder Besucher zu nutzen**

**Für beide Varianten gilt:**

**Bei Vermietung des Multifunktionsssaales sind die genannten Randbedingungen zum Schallschutz mit in den Mietvertrag aufzunehmen.**