



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Ahornallee 1  
99428 Weimar

Telefon 03643 2447-0  
Telefax 03643 2447-17  
E-Mail ita@ita-weimar.de  
Internet www.ita-weimar.de

Bau- und Raumakustik Lärmimmissionsschutz  
Thermische Bauphysik Schwingungsschutz



Güteprüfstelle für den Schallschutz im Hochbau  
Prüfstellenummer VMPA-SPG-106-97-TH

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
ISO/IEC 17025 Modul Immissionsschutz Gruppe V  
Messstelle nach § 29 b BImSchG für Geräusche

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER  
AUF DAS B-PLANGEBIET WIRKENDEN  
MASSGEBLICHEN SCHALLIMMISSIONEN

BEBAUUNGSGEBIET "OFFENHAIN NORD"  
DER STADT SÖMMERDA – INNENENTWICKLUNG

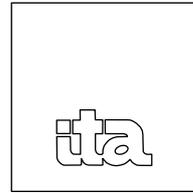
P 1021/15

PROJEKTLEITER:  
DR.-ING. GERALD KNAUST

BEARBEITER:  
JÖRG LÜDERS

AUFTRAGGEBER:  
STADTVERWALTUNG SÖMMERDA  
BAU- UND UMWELTAMT  
MARKTPLATZ 3 – 4  
99610 SÖMMERDA

25. AUGUST 2016 sb ku

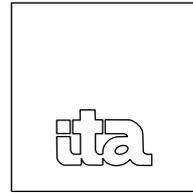


ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	3
2.1 Rechtsgrundlagen, Richtlinien, Normen, Literatur	3
2.2 Pläne, Gutachten und Schriftverkehr	4
2.3 Software zur Schallimmissionsberechnung	5
3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1 Straßenverkehr	5
3.2 Gewerbliche Anlagen	5
4 STRASSENVERKEHR	6
4.1 Emissionspegel	6
4.2 Beurteilungspegel	7
4.3 Beurteilung	8
5 MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ	9
6 GEWERBLICHE ANLAGEN	10
6.1 Einkaufspark Offenhain	10
6.2 Discounter und Autohandel Hokscho	11
7 VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ	12

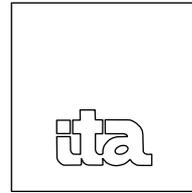


## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

### ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Übersichtsplan
Anlage 2	Bebauungsplan
Anlage 3	Emissionspegel Straßenverkehr – Frohdorfer Straße
Anlage 4	Emissionspegel Straßenverkehr – Mainzer Straße - Nord
Anlage 5	Emissionspegel Straßenverkehr – Mainzer – Süd
Anlage 6	Emissionspegel Straßenverkehr – Offenhainer Straße
Anlage 7	Flächen gleicher Beurteilungspegel – Straßenverkehr – tags
Anlage 8	Flächen gleicher Beurteilungspegel – Straßenverkehr – nachts
Anlage 9	Beurteilungspegel und Werte der Über-/Unterschreitung der SOW



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

### 1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Das Ingenieurbüro für Bauwesen und Wasserwirtschaft GmbH, Hainstraße 13 in 07545 Gera, plant im Auftrag der Stadtverwaltung Sömmerda, Marktplatz 3 – 4 in 99610 Sömmerda, die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 "Offenhain Nord" in Sömmerda.

Das B-Plangebiet befindet sich unmittelbar an der Landstraße Frohdorfer Straße.

Östlich des B-Plangebietes befinden sich verschiedene Verkaufseinrichtungen im Geltungsbereich des V+E-Planes Nr. 1 "Einkaufspark Offenhain".

In den Grenzen des B-Planes "Offenhain Nord" sollen Wohnbaugrundstücke zur Bebauung mit Einfamilienhäusern ausgewiesen werden.

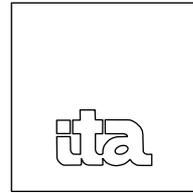
Für ein B-Planverfahren sind in dieser schalltechnischen Untersuchung die auf das B-Plangebiet wirkenden maßgeblichen Schallimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen.

Die Lage des Bearbeitungsgebietes ist dem Luftbild in Anlage 1 und dem Lageplan in Anlage 2 zu entnehmen.

### 2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

#### 2.1 Rechtsgrundlagen, Richtlinien, Normen, Literatur

- DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", Oktober 1999
- DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen", Juli 2016



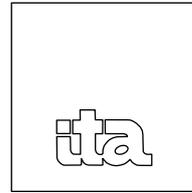
ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

- DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Mai 1987
- RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" Bundesminister für Verkehr, 1990
- RB-Lärm 92 "Rechenbeispiele zu den Richtlinien zu dem Lärmschutz an Straßen"
- TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", August 1998.

### 2.2 Pläne, Gutachten und Schriftverkehr

- Entwurf Bebauungsplan Nr. 19 der Stadt Sömmerda, Wohngebiet der Innenentwicklung "Offenhain Nord", gefertigt von Ingenieurbüro für Bauwesen und Wasserwirtschaft GmbH, Hainstraße 13 in 07545 Gera, Arbeitsstand 30.09.2015
- Bebauungsplan Nr. 19 der Stadt Sömmerda, Wohngebiet der Innenentwicklung "Offenhain Nord", gefertigt von Ingenieurbüro für Bauwesen und Wasserwirtschaft GmbH, Hainstraße 13 in 07545 Gera, aufgestellt Juni 2016
- Verkehrsentwicklungsplan – Fortschreibung, VU 2.BA – B 176 Ortsumgehung, Entwurf, Stand Februar 2014, gefertigt von Verkehr 2000 Ahner+Münch, Brennerstraße 26 in 99423 Weimar
- Schallimmissionsprognose "Vorhaben und Erschließungsplan Nr. 1 in Sömmerda "Einkaufspark Offenhain 3. Änderung", gefertigt von ITA Weimar mbH, Ahornallee 1 in 99428 Weimar, Datum 19.06.2006
- Gutachtliche Stellungnahme P 1021/15 "Ermittlung und Beurteilung der auf das B-Plangebiet wirkenden maßgeblichen Schallimmissionen – Baugebiet "Offenhain Nord" der Stadt Sömmerda - Innenentwicklung, Datum 11.09.2015, gefertigt von ITA Weimar mbH, Ahornallee 1 in 99428 Weimar
- E-Mail vom 29.10.2015, Stadtverwaltung Sömmerda, Aufgabenstellung zur Fertigung der abschließenden Schallimmissionsprognose.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

### 2.3 Software zur Schallimmissionsberechnung

- LIMA, modulare Software zur Berechnung von Schallimmissionen, Version 9.01, Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hartmut Stapelfeld, Thomas-Mann-Straße 12 in 44141 Dortmund.

## 3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

### 3.1 Straßenverkehr

Im Rahmen der Bauleitplanung ist die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) gemäß Beiblatt 1 DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" anzustreben. Der Planung entsprechend soll das B-Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

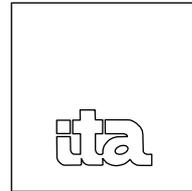
Den jeweils geplanten Gebietseinstufungen entsprechend werden die Beurteilungspegel mit den entsprechend Abschnitt 1.1 Beiblatt 1 zu DIN 18005 heranzuziehenden SOW

für allgemeine Wohngebiete (WA) von	tags	55 dB(A)
	nachts	45 dB(A)

verglichen.

### 3.2 Gewerbliche Anlagen

Grundlage für die Beurteilung von gewerblichen Geräuschimmissionen, hier aus vorhandenen und baurechtlich genehmigten Gewerbebetrieben, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm – Ausgabe 1998.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Der jeweiligen Gebietseinstufung entsprechend, sind die Beurteilungspegel mit folgenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen:

allgemeines Wohngebiet (WA)	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den jeweils heranzuziehenden Immissionsrichtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### 4 STRASSENVERKEHR

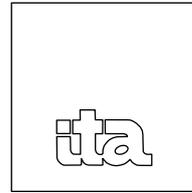
#### 4.1 Emissionspegel

Das Bebauungsplangebiet befindet sich unmittelbar an der Frohdorfer Straße. Östlich wird das B-Plangebiet von der Mainzer Straße und südlich von der Offenhainer Straße tangiert.

Der schalltechnischen Untersuchung werden die mit E-Mail vom 09.06.2015 von der Stadtverwaltung Sömmerda zur Verfügung gestellten Angaben zum Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt.

Tabelle 1: Bei der Ermittlung der Emissionspegel berücksichtigte Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärken DTV und Schwerverkehranteile p

Straße/Abschnitt	DTV in Kfz/24 h	Schwerverkehranteil p in %	
		Tag	Nacht
Frohdorfer Straße	8.850	3,6	7,7
Mainzer Straße Nord	4.450	1,0	3,0
Mainzer Straße Süd	1.000	2,5	0
Offenhainer Straße	950	1,9	0



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Im Bereich des B-Plangebietes beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf allen Straßen

$$V_{PKW} = 50 \text{ km/h}$$

$$V_{LKW} = 50 \text{ km/h.}$$

Die rechnerische Ermittlung der Emissionspegel erfolgt in den Anlagen 3 bis 6.

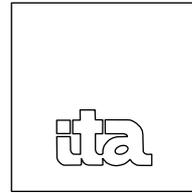
Folgende Emissionspegel  $L_{m,E}$  in 25 m Abstand von Fahrbahnmitte werden in Ansatz gebracht:

Frohdorfer Straße	tags	$L_{m,E} = 60,5 \text{ dB(A)}$
	nachts	$L_{m,E} = 53,5 \text{ dB(A)}$ .
Mainzer Straße, Nord	tags	$L_{m,E} = 55,8 \text{ dB(A)}$
	nachts	$L_{m,E} = 48,4 \text{ dB(A)}$ .
Mainzer Straße, Süd	tags	$L_{m,E} = 50,4 \text{ dB(A)}$
	nachts	$L_{m,E} = 39,7 \text{ dB(A)}$ .
Offenhainer Straße	tags	$L_{m,E} = 49,8 \text{ dB(A)}$
	nachts	$L_{m,E} = 40,7 \text{ dB(A)}$ .

### 4.2 Beurteilungspegel

Die rechnerische Ermittlung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu erwartenden Beurteilungspegel erfolgt nach den Maßgaben der RLS-90.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel wird entsprechend Abschnitt 4.1 RLS-90 im Einmündungsbereich der Mainzer Straße in die Frohdorfer Straße ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen in Höhe von 1 dB(A) bis 3 dB(A) berücksichtigt.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Die flächenhafte Darstellung der errechneten Beurteilungspegel erfolgt getrennt für die Tag- und Nachtzeit in den Anlagen 7 und 8.

Ergänzend erfolgt die rechnerische Ermittlung der Beurteilungspegel für ausgewählte Immissionsorte (IO) in Höhe der Baugrenzen, basierend auf den im Bebauungsplan dargestellten Baugrenzen. Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 2 gekennzeichnet. Die Nummerierung der Immissionsorte orientiert sich an der Nummerierung der Baufelder im B-Plan.

Die Tabelle in Anlage 9 fasst die errechneten Beurteilungspegel, die Werte der Über-/Unterschreitung der SOW, die maßgeblichen Außenlärmpegel und die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße von Außenbauteilen nach Tabelle 8 DIN 4109:89 zusammen.

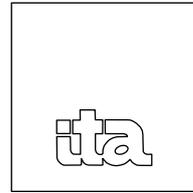
### 4.3 Beurteilung

Maßgebend für die Beurteilungspegel sind die vom Fahrverkehr auf der Frohdorfer Straße und der Mainzer Straße verursachten Schallimmissionen und die erhöhte Störwirkung im Bereich der lichtzeichengeregelten Einmündung.

Die flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in Anlagen 7 und 8 sowie die tabellarische Zusammenfassung in Anlage 9 zeigt, dass an den dem Kreuzungsbereich Frohdorfer Straße/Mainzer Straße nächstgelegenen östlichen Baugrenze von BF 7 der für allgemeine Wohngebiete heranzuziehende SOW in Höhe zukünftiger Obergeschosse

tags	um bis zu	2 dB(A)
nachts	um bis zu	6 dB(A)

überschritten wird. Während der Nachtzeit erreicht der Beurteilungspegel in den Baufeldern BF 1 bis 9, Werte von größer 45 dB(A).



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

### 5 MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ

Wie die Norm DIN 18005 ausführt, lassen sich die schalltechnischen Orientierungswerte in von Geräuschen vorbelasteten Bereichen bestehender Verkehrswege oft nicht nachweisen und sind deshalb mögliche Maßnahmen zum Schallschutz zu prüfen.

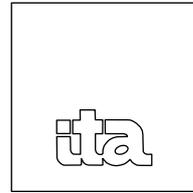
Unabhängig von der Gebietseinstufung ist der Anmerkung unter Abschnitt 1.1 DIN 18005 entsprechend bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) auch bei nur teilweise geöffneten Fenster ungestörter Schlaf oft nicht mehr möglich.

Entsprechend den Hinweisen der VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" ist bei Außengeräuschpegeln von mehr als 50 dB(A) in Schlafräumen von Wohnungen Fensterlüftung nachts nicht mehr anzuwenden.

Überwiegen andere Belange und erfolgt im Rahmen der Abwägung eine plausible Begründung, könnte die Überschreitung der SOW hingenommen werden. In diesem Fall ist Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, z. B.

- geeignete Grundrissgestaltung,
- bauliche Schallschutzmaßnahmen und
- fensterunabhängige Lüftung von Schlaf- und Kinderzimmern

planungsrechtlich abzusichern.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

### 6 GEWERBLICHE ANLAGEN

#### 6.1 Einkaufspark Offenhain

Östlich des B-Plangebietes, auf der gegenüberliegenden Seite der Mainzer Straße, befindet sich eine Verkaufseinrichtung ("Einkaufspark Offenhain") einschließlich zugehöriger Parkplätze. Die Einrichtung befindet sich innerhalb des rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 1 "Einkaufspark Offenhain".

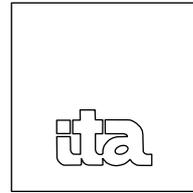
Im Zuge der 3. Änderung zum V+E-Plan wurden im Rahmen der Schallimmissionsprognose P 1029/06 "Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 1 in Sömmerda Einkaufspark Offenhain 3. Änderung", Datum 19.07.2006 u. a. die Beurteilungspegel für den Geltungsbereich des nunmehr geplanten Bebauungsplanes ermittelt und Maßnahmen beschrieben, mit denen die für allgemeine Wohngebiete heranzuziehenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurde für die östliche Grenze des B-Plangebietes "Wohnbebauung Offenhain Nord" eine Überschreitung des kontingierten Immissionsrichtanteils von

tags 54 dB(A)

um 1 dB(A) prognostiziert. Ursächlich waren die vom Lieferverkehr am Anlieferbereich des Lidl-Marktes ausgehenden Schallimmissionen.

Zur Verbesserung der Situation wurde vorgeschlagen, die Anlieferrampe so einzuhausen, dass die Ladefläche des LKWs auf eine Länge von 4 m vollständig überdacht und seitlich geschlossen wird.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Unter Berücksichtigung dieser baulichen Maßnahmen wurde für die Grenze des Plangebietes ein Beurteilungspegel von

$$\text{tags} - L_r = 54 \text{ dB(A)}$$

prognostiziert. Der Mitteilung der Stadtverwaltung Sömmerda entsprechend wurde die Einhausung des Anlieferbereiches baulich umgesetzt. Darüber hinausgehend wurde mit Erteilung der Betriebsgenehmigung eine Nachtanlieferung ausgeschlossen.

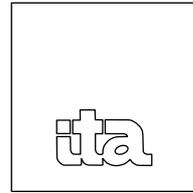
Unter zuvor genannten Bedingungen wird der für allgemeine Wohngebiete heranzuziehende Immissionsrichtwert an den Baugrenzen innerhalb des B-Plangebietes während der Tag- und Nachtzeit eingehalten.

### 6.2 Discounter und Autohandel Hoksch

Nördlich des B-Plangebietes auf der gegenüberliegenden Seite der Frohdorfer Straße befinden sich ein Discounter und ein Autohandel. Der Abstand zwischen dem Parkplatz Discounter und der nördlichen Baugrenze des B-Plangebietes beträgt mehr als 160 m. Der Abstand zum Werkstattbereich des Autohandels beträgt ca. 120 m.

Das dem Betriebsgelände dieser beiden Einrichtungen nächstgelegene Wohnhaus befindet sich unmittelbar angrenzend in einem Abstand von weniger als 40 m.

Es muss vorausgesetzt werden, dass der Beurteilungspegel, verursacht durch die Nutzung des Discounters und des Autohandels, im ungünstigsten Fall einen zulässigen Immissionsrichtwert von tags 60 dB(A) an diesen beiden Wohngebäuden nicht überschreitet.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Abstandsbedingt erreicht der Teil-Beurteilungspegel an den nördlichen Grenzen der Baufelder BF 8 und BF 9 mindestens 15 dB(A) geringere Werte und damit der Beurteilungspegel während der Tagzeit Werte von  $< 45$  dB(A).

Schädliche Umwelteinwirkungen, ausgehend von vorhandenen den nördlich der Frohdorfer Straße vorhandenen Discounter und dem Kfz-Handel Hoksch verursachten Schallimmissionen sind nicht zu erwarten.

### 7 VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSEZUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ

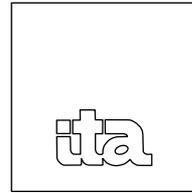
Der Beurteilungspegel erreicht in den Baufeldern BF 1 bis BF 9 Werte von größer 45 dB(A). Unabhängig von der Gebietseinstufung ist der Anmerkung unter Abschnitt 1.1 DIN 18005 entsprechend bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) auch bei nur teilweise geöffneten Fenster ungestörter Schlaf oft nicht mehr möglich.

Entsprechend den Hinweisen der VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" ist bei Außengeräuschpegeln von mehr als 50 dB(A) in Schlafräumen von Wohnungen Fensterlüftung nachts nicht mehr anzuwenden.

Folgende Festsetzungen zum Schallschutz können zielführend sein

1. Gebäude im Baufeld BF1 bis BF9 sind nach Möglichkeit so zu planen, dass zur Belüftung nachts schutzbedürftiger Räume (Schlafräume und Kinderzimmer) notwendige Fenster in der von der Frohdorfer und Mainzer Straße abgewandten Fassaden angeordnet werden

oder



GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1021/15  
SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

für solche Räume durch eine fensterunabhängige Lüftung, d. h. schalldämmte Außenwandluftdurchlässe oder zentrale Wohnraumlüftung der hygienisch erforderliche Mindestluftwechsel auch bei geschlossenem Fenster gesichert ist.

2. Die Außenbauteile der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes geplanten Gebäude sind so auszuführen, dass das resultierende Schalldämmmaß nach Tabelle 7, DIN 4109-1 folgende Werte erreicht

in den Baufeldern BF 1 bis BF 7 –  $R'_{w, \text{res}} = 35 \text{ dB}$

in den Baufeldern BF 8 bis BF 31 –  $R'_{w, \text{res}} = 30 \text{ dB}$ .

DIESER BERICHT UMFASST 13 SEITEN UND 9 ANLAGEN

WEIMAR, 25. AUGUST 2016

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

Dr. Knaust

Lüders

# Bebauungsplan Nr. 19 "Offenhain Nord" der Stadt Sömmerda

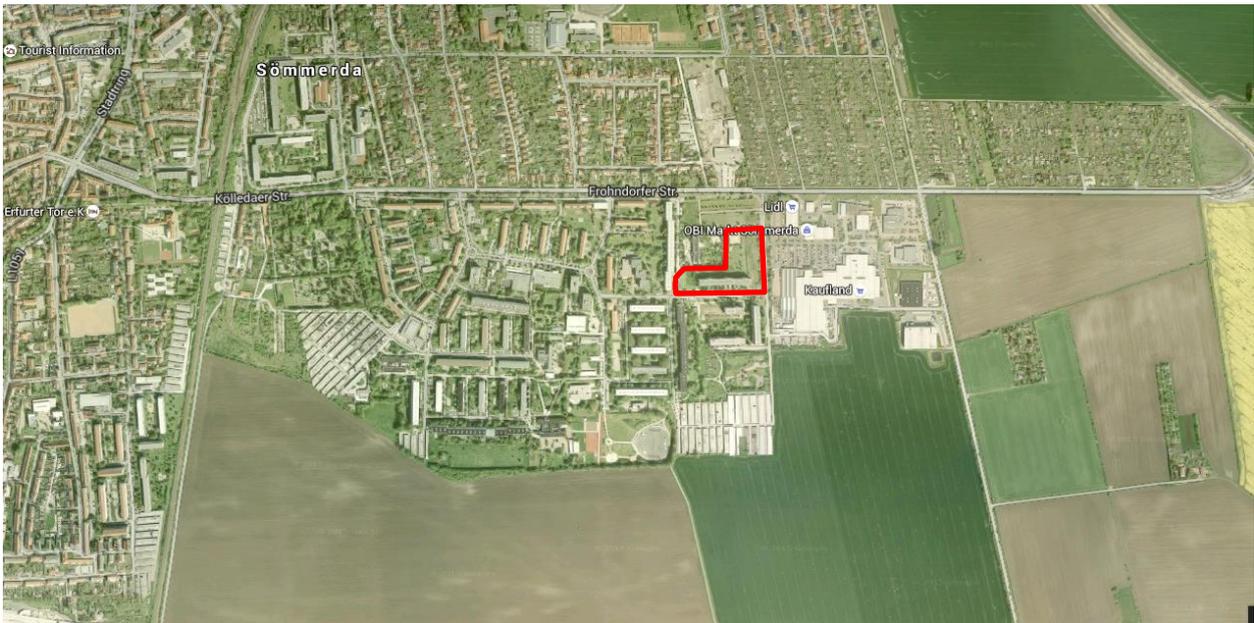
## Schallimmissionsprognose

Auftraggeber: Stadt Sömmerda  
Markt 3-4 in 99610 Sömmerda



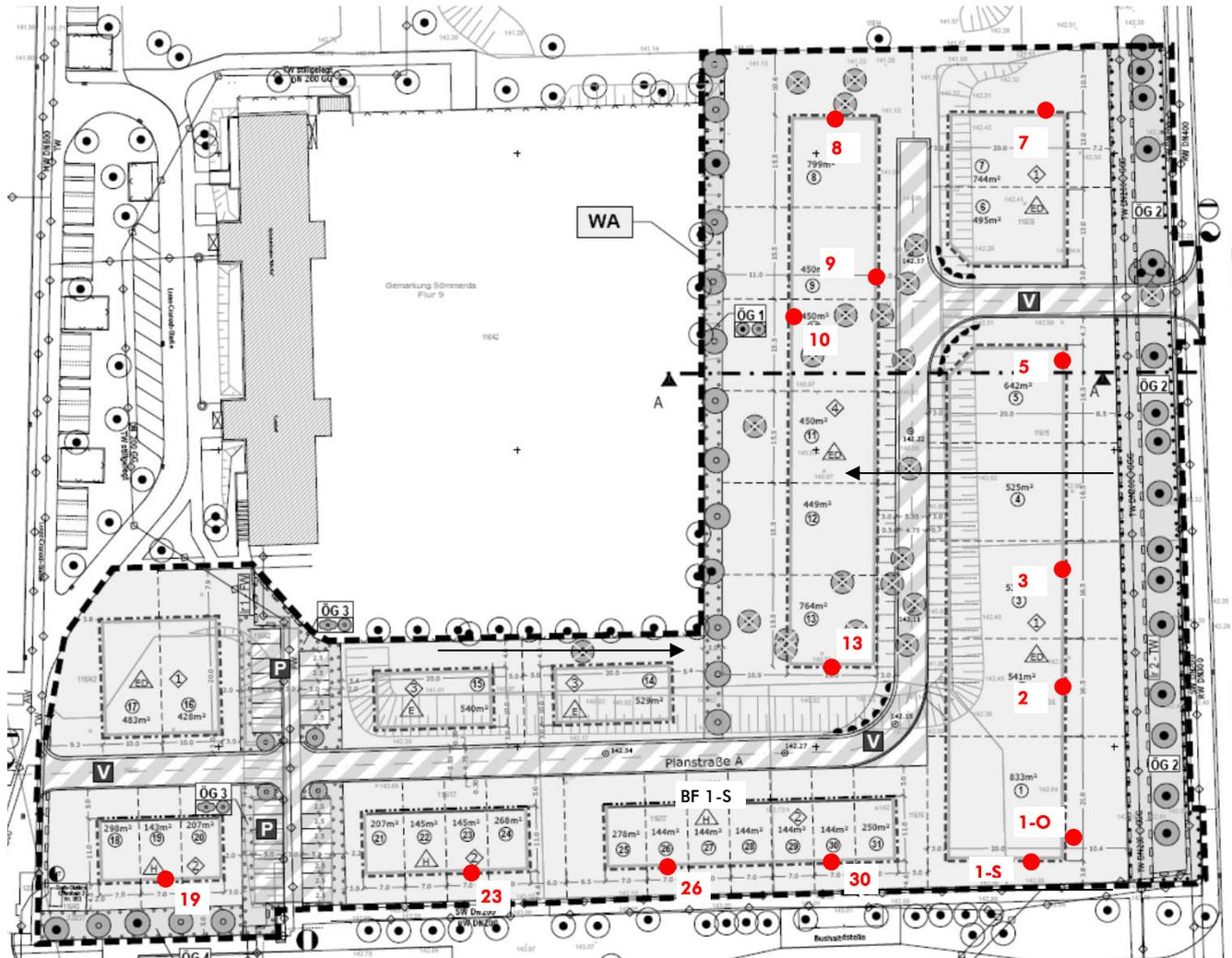
Luftbild, unmaßstäblich

 Lage des Bearbeitungsgebietes



Auszug aus der Planzeichnung zum Bebauungsplan, aufgestellt Juni 2016

- Lage der Immissionsorte – IO  
(die Nummerierung entspricht der Nummerierung der Baufelder FB im B-Plan)





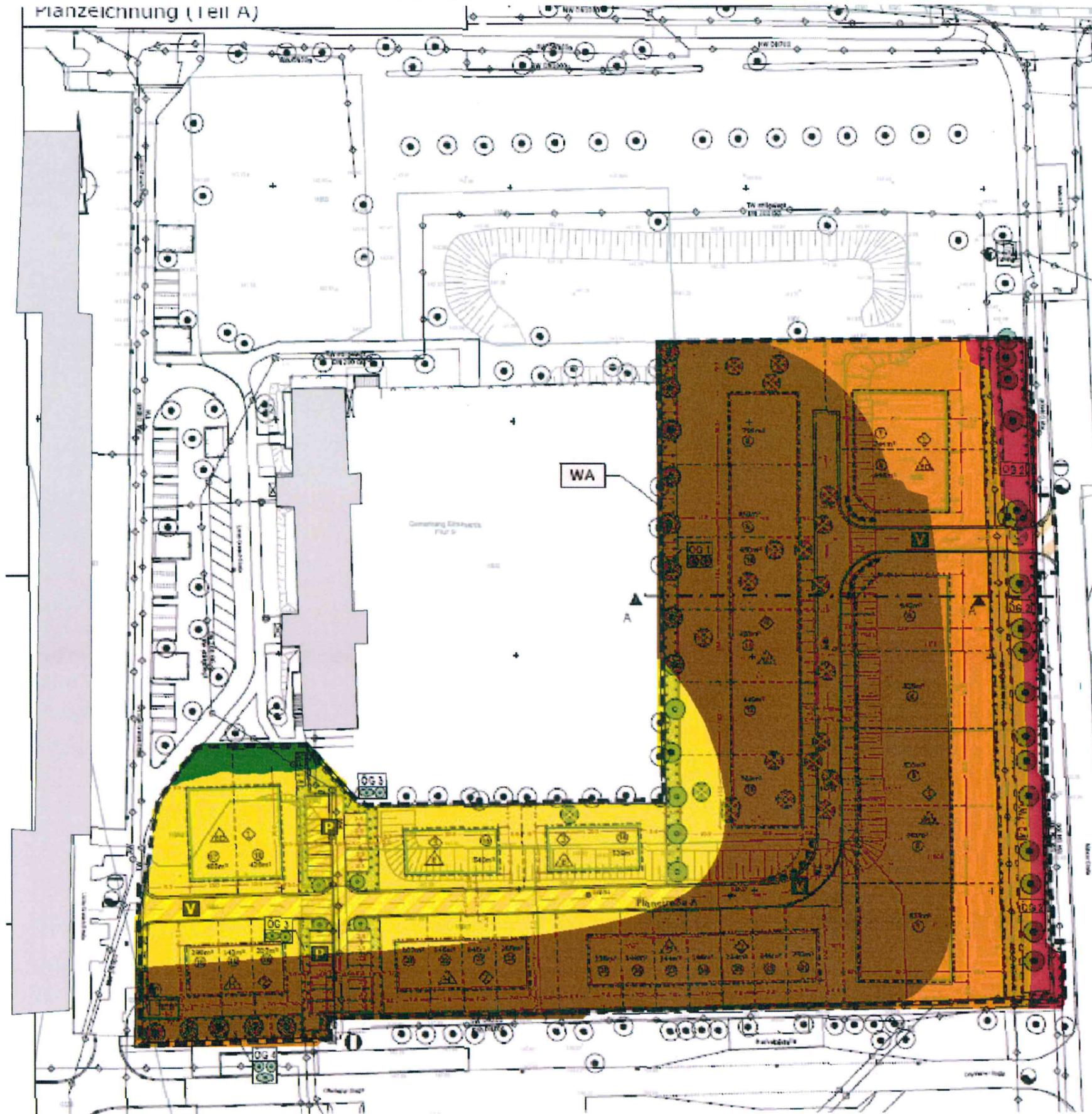






# Frohdorfer Strasse

Planzeichnung (Teil A)



## Schallimmissionsprognose

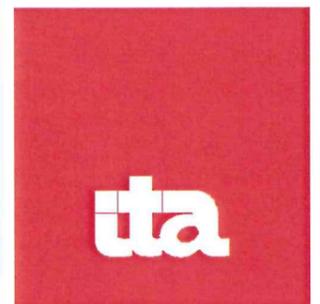
Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#e0ffe0; border:1px solid black;"></span> <= 35 dB(A)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ff0000; border:1px solid black;"></span> <= 65 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#90ee90; border:1px solid black;"></span> <= 40 dB(A)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#800000; border:1px solid black;"></span> <= 70 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#008000; border:1px solid black;"></span> <= 45 dB(A)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#400040; border:1px solid black;"></span> <= 75 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffff00; border:1px solid black;"></span> <= 50 dB(A)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#0000ff; border:1px solid black;"></span> <= 80 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#800000; border:1px solid black;"></span> <= 55 dB(A)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#0000ff; border:1px solid black;"></span> > 85 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffa500; border:1px solid black;"></span> <= 60 dB(A)	

hier:  
Straßenverkehrslärm

Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Sömmerda  
Bau- und Umweltamt  
Marktplatz 3-4  
99610 Sömmerda

Beurteilungszeitraum  
06:00 - 22:00 Uhr  
Berechnungshöhe: 4,00 m

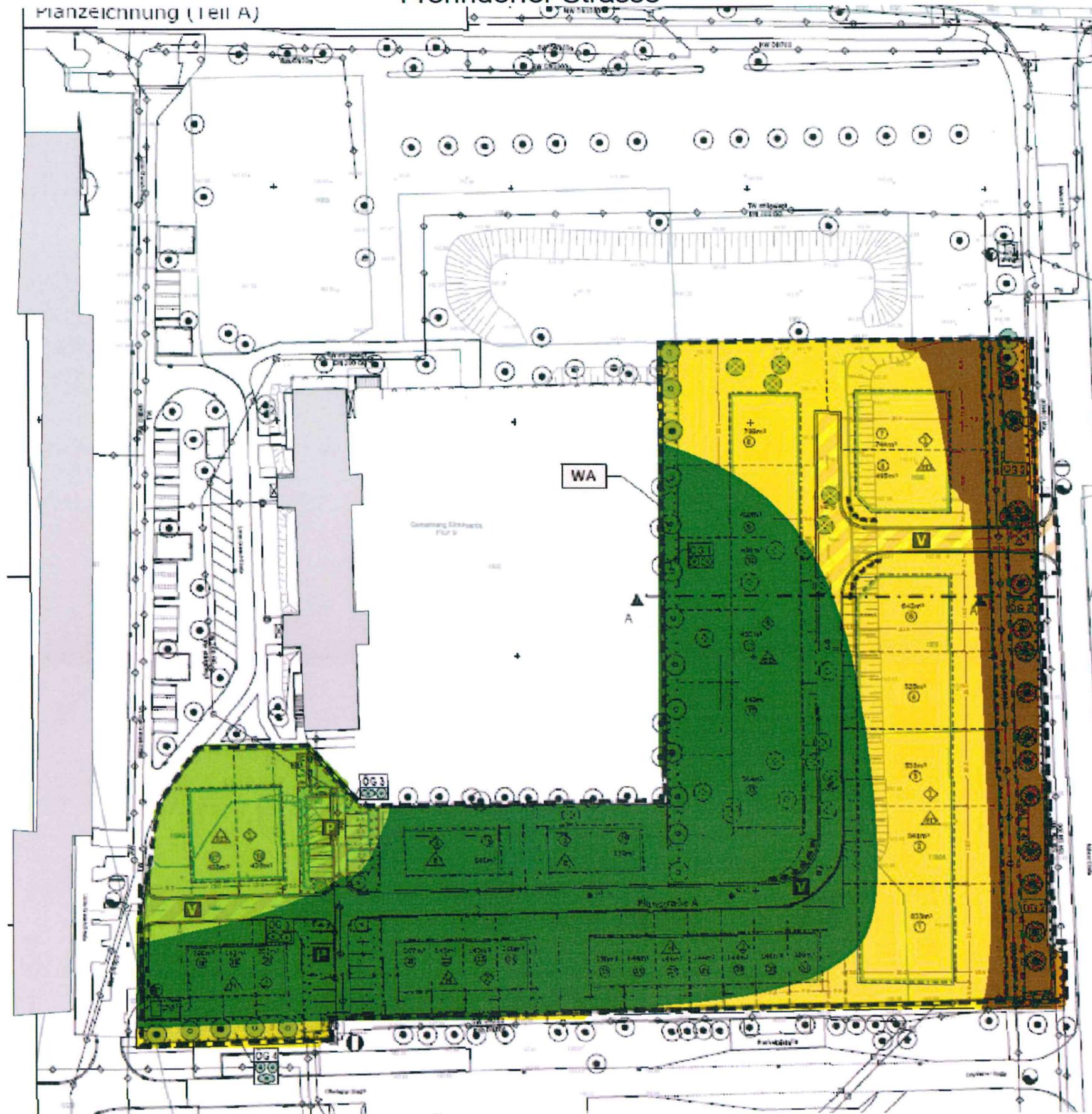


Anlage zum Bericht vom Maßstab: 007 P 1021/15 25.08.2016 M 1: 1000

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik Weimar mbH Ahornallee 1 99428 Weimar Tel.: +49 (0) 3643 24470

Planzeichnung (Teil A)

Frohndorfer Strasse



### Schallimmissionsprognose

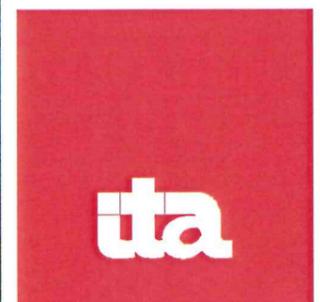
Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#e0ffe0; border:1px solid black;"></span> <= 35 dB(A) | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ff0000; border:1px solid black;"></span> <= 65 dB(A) |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#90ee90; border:1px solid black;"></span> <= 40 dB(A) | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#800000; border:1px solid black;"></span> <= 70 dB(A) |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#008000; border:1px solid black;"></span> <= 45 dB(A) | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#400040; border:1px solid black;"></span> <= 75 dB(A) |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffff00; border:1px solid black;"></span> <= 50 dB(A) | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#00bfff; border:1px solid black;"></span> <= 80 dB(A) |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#8b4513; border:1px solid black;"></span> <= 55 dB(A) | <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#00008b; border:1px solid black;"></span> > 85 dB(A)  |
| <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffa500; border:1px solid black;"></span> <= 60 dB(A) |  |

hier:  
Straßenverkehrslärm

Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Sömmerda  
Bau- und Umweltamt  
Marktplatz 3-4  
99610 Sömmerda

Beurteilungszeitraum  
22:00 - 06:00 Uhr  
Berechnungshöhe: 4,00 m



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 008 P 1021/15 25.08.2016 M 1: 1000

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik Weimar mbH Ahornallee 1 99428 Weimar Tel.: +49 (0) 3643 24470

# Bebauungsplan Nr. 19 "Offenhain Nord" der Stadt Sömmerda

## Schallimmissionsprognose

Auftraggeber: Stadt Sömmerda  
Markt 3-4 in 99610 Sömmerda



Prognostizierte Beurteilungspegel  $L_r$  in dB(A), Werte der Über-/Unterschreitung der SOW  $\Delta L$  in dB(A), maßgebliche Außenlärmpegel  $L_A$  in dB(A) und nach Norm DIN 4109 erforderliche resultierende Schalldämm-Maße erf.  $R_{w,res}$  in dB

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so errechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

IO - Nr.	Geschoss	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)		$\Delta L_r$ -SOW in dB		Tag		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	$L_a$ in dB(A)	LPB	erf. $R_{w,res}$ in dB
BF 01-O	EG	55	47	0	2	60	II	30
	OG	56	49	1	4	62	III	35
BF 01-S	EG	54	47	-1	2	60	II	30
	OG	56	48	1	3	61	III	35
BF 02-O	EG	55	48	0	3	61	III	35
	OG	56	49	1	4	62	III	35
BF 03-O	EG	55	48	0	3	61	III	35
	OG	56	49	1	4	62	III	35
BF 05-O	EG	55	48	0	3	61	III	35
	OG	57	50	2	5	63	III	35
BF 06-O	EG	57	50	2	5	63	III	35
	OG	58	51	3	6	64	III	35
BF 07-N	EG	56	49	1	4	62	III	35
	OG	57	50	2	5	63	III	35
BF 08-N	EG	54	47	-1	2	60	II	30
	OG	54	47	-1	2	60	II	30
BF 09-O	EG	52	45	-3	0	58	II	30
	OG	52	45	-3	0	58	II	30
BF 10-O	EG	51	44	-4	-1	57	II	30
	OG	52	45	-3	0	58	II	30
BF 13-S	EG	50	43	-5	-2	56	II	30
	OG	51	43	-4	-2	56	II	30
BF 20-S	EG	52	43	-3	-2	56	II	30
	OG	52	44	-3	-1	57	II	30
BF 23-S	EG	52	43	-3	-2	56	II	30
	OG	52	44	-3	-1	57	II	30
BF 26-S	EG	53	44	-2	-1	57	II	30
	OG	53	45	-2	0	58	II	30
BF 30-S	EG	53	45	-2	0	58	II	30
	OG	54	45	-1	0	58	II	30