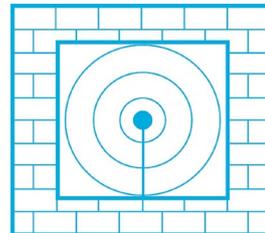


# SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

Bau- und Raumakustik, Lärmbekämpfung



SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE  
Postfach 1542 D-06735 Bitterfeld-Wolfen

Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. - DEGA

---

## Schallemissionsprognose

---

Projekt SSB 02422, bestehend aus 19 Blättern

### Bebauungsplan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“ der Gemeinde Krostitz Berechnung der Emissionskontingente L(EK)

Bitterfeld-Wolfen, 13.07.2022

Ulrich Diete VDI  
Dipl.-Ing. EUR-ING.  
Sachverständiger für  
Schalldimissionsschutz

Hausanschrift:  
Schallschutzbüro Ulrich Diete  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen

Bank:  
Kreissparkasse Anhalt-Bitterfeld  
IBAN: DE73 8005 3722 0032 0001 14  
BIC: NOLADE21BTF

phone: +49 3493 339673  
fax: +49 3493 23029  
mobile: +49 172 4082205

e-mail: [ssbtfud@aol.com](mailto:ssbtfud@aol.com)  
web: [www.ssb-diete.de](http://www.ssb-diete.de)  
St.-Nr.: 116/213/41210  
USt.-IdNr.: DE239701908

## **Gliederung**

1. Aufgabenstellung
2. Plangebiet
3. Emissions- und Immissionskontingente
4. Zusammenfassung
5. Literaturverzeichnis

## **Anlagen**

1. Lageplan
2. Ergebnisse der Kontingentierung
3. Rasterlärmkarten Tag und Nacht

## 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag von

**Hellmann Worldwide Logistics  
Germany GmbH & Co. KG  
Mutschlenaer Str. 14  
04509 Krostitz**

sollte eine Schallemissionsprognose für die

### **Bebauungsplan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“ der Gemeinde Krostitz**

aus folgenden Gründen /8/ angefertigt werden:

*Aufgrund technischer Entwicklungen in der Logistikbranche und der guten Geschäftsentwicklung beabsichtigt der Betrieb Hellmann Logistics GmbH & Co.KG die Erweiterung und Ertüchtigung der bestehenden Logistikanlage am Standort Krostitz, Mutschlenaer Straße. Während die Hellmann Logistics GmbH & Co.KG im Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO siedelt, befindet sich die Erweiterungsfläche im Industriegebiet (GI) gemäß § 9 BauNVO sowie auf der nicht benötigten Erschließungsstraße des rechtswirksamen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“ in Krostitz. Um ein einheitliches Baugelände für die Betriebserweiterung des Hellmann Logistics GmbH & Co.KG zu schaffen, sollen das GI dem GE zugeschlagen, d.h. die Erweiterungsfläche von GI auf GE zurückgestuft, die Erschließungsstraße in das GE einbezogen und die Baugrenzen entsprechend angepasst werden. Die Zufahrt von der Kreisstraße 7424 verschiebt sich an die Südgrenze des künftigen GE.*

Es waren Berechnungen von **Emissionskontingenten L(EK) in dBA/m<sup>2</sup>** nach DIN 45691 /6/ auf der Fläche des Plangebietes mit **drei Teilflächen** durchzuführen.

An den maßgebenden vier Immissionsorten gelten die **Orientierungswerten Lo(tags/nachts)**

nach **DIN 18005-1** /1/ wie folgt:

01 Ernst-Thälmann-Siedlung 5	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
02 Ernst-Thälmann-Siedlung 6	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
03 Ernst-Thälmann-Siedlung 8	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA
04 Mutschlenaer Straße 16a	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI

Zusätzliche Immissionsorte sind nicht maßgebend.

Der Lageplan in **Anlage 1** und **Bild 2** stellt den Bezug zu den Teilflächen und den Immissionsorten her.

Für die folgenden Berechnungen wurde ein digitales dreidimensionales Geländemodell erstellt und mit dem Programm /7/ die **Emissionskontingente L(EK)** für die **drei Teilflächen** des B-Plans so ermittelt, dass die o.g. **Orientierungswerte Lo** an den vier maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die Planunterlagen wurden Dr. Andreas Wolfart - Planungsgemeinschaft Mensch & Umwelt aus Halle zur Verfügung gestellt.

## 2. Plangebiet

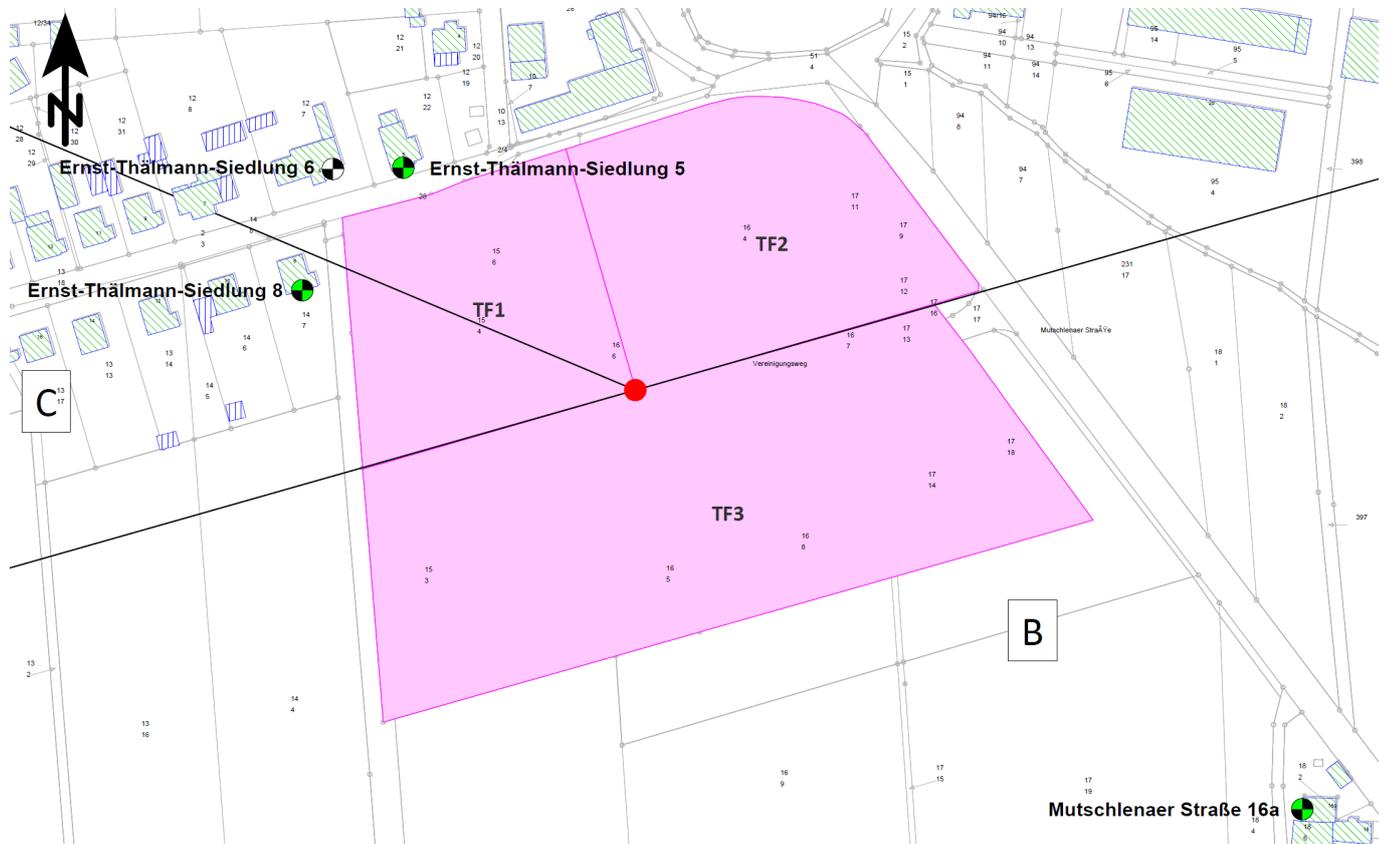
Das Plangebiet ist in **Bild 1** und der Lageplan in **Bild 2** als Auszug dargestellt.

**Bild 1** **Plangebiet B-Plan**



(Quelle: GoogleEarth 2020)

**Bild 2** **Lageplan zum B-Plan mit 4 Immissionsorten und den 3 Teilflächen (Auszug)**



### 3. Emissions- und Immissionskontingente

Die Berechnungen der Kontingente erfolgte unter Verwendung des Programms /7/ nach DIN 45691 /6/. Im Plangebiet mit den drei Teilflächen wurden die **Emissionskontingente L(EK)** so verteilt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 -1 /1/ an den vier Immissionsorten als **Planwerte L(PI)** eingehalten werden.

In der **Anlage 2** sind die Berechnungen zu den Kontingenten und die Lage der Teilflächen und der Immissionsorte dokumentiert und in **Anlage 3** Rasterlärnkarten für die Schallausbreitung.

In den **Tabellen 1 und 2** sind die Kontingente für die Teilflächen auszugsweise dargestellt.

**Tabelle 1 Emissionskontingente L(EK), Planwerte L(PI) und Immissionskontingente L(IK) der drei Teilflächen TF am Tage**

Kontingentierung für: Tageszeitraum						
Immissionsort			Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
Gesamtimmisionswert L(GI)			60,0	60,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			60,0	60,0	55,0	60,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
TF1	8152,5	56	50,8	48,3	49,7	33,5
TF2	9858,7	65	52,7	50,9	50,2	45,0
TF3	21183,4	61	49,2	48,5	50,0	46,1
Immissionskontingent L(IK)			55,9	54,2	54,7	48,7
Unterschreitung			4,1	5,8	0,3	11,3

**Tabelle 2 Emissionskontingente L(EK), Planwerte L(PI) und Immissionskontingente L(IK) der drei Teilflächen TF in der Nacht**

Kontingentierung für: Nachtzeitraum						
Immissionsort			Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
Gesamtimmisionswert L(GI)			45,0	45,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			45,0	45,0	40,0	45,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
TF1	8152,5	41	35,8	33,3	34,7	18,5
TF2	9858,7	50	37,7	35,9	35,2	30,0
TF3	21183,4	46	34,2	33,5	35,0	31,1
Immissionskontingent L(IK)			40,9	39,2	39,7	33,7
Unterschreitung			4,1	5,8	0,3	11,3

=> Die Maßeinheiten

- der Emissionskontingente L(EK) sind  $dB A/m^2$ ,
- der Planwerte L(PI) und der Immissionskontingente L(IK) sind  $dB A$ .

**Vorschlag für eine textliche Festsetzung der Emissionskontingente L(EK) im Bebauungsplan nach DIN 45691 /6/:**

*„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten“*

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	56	41
TF2	65	50
TF3	61	46

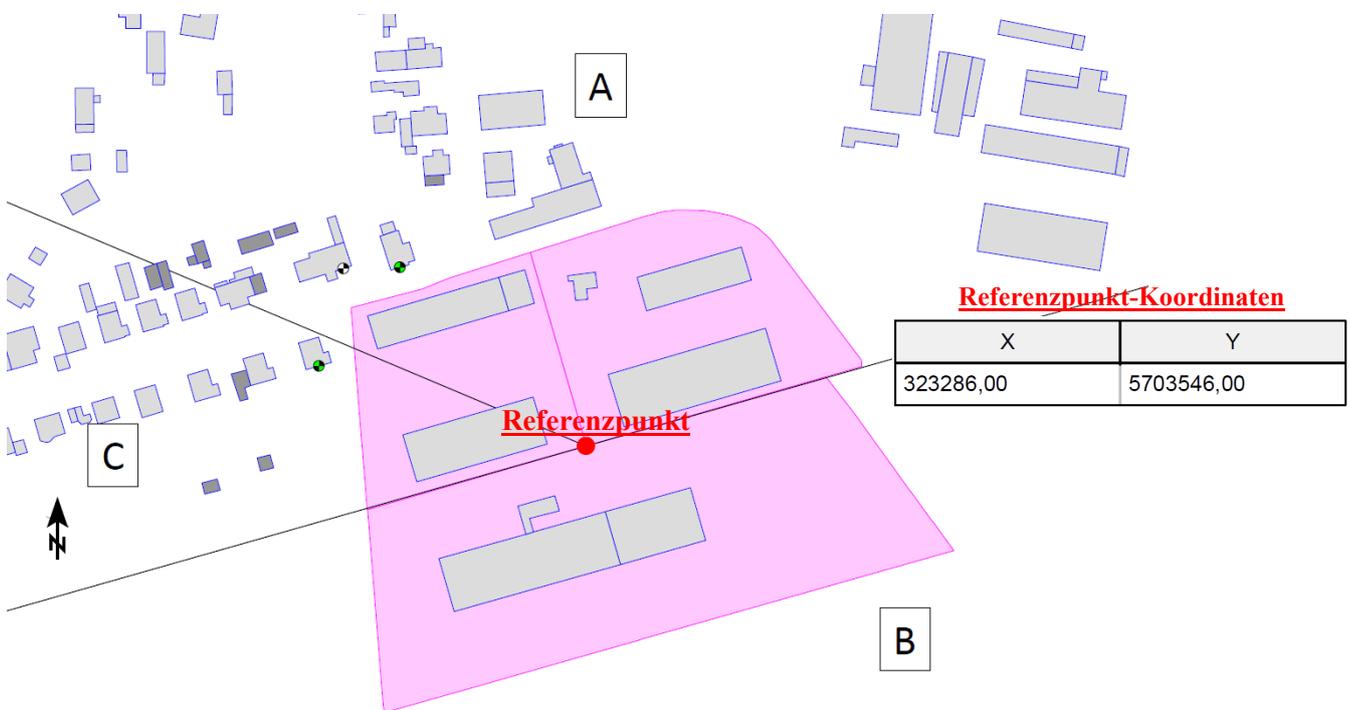
*„Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.“*

**=> Die Maßeinheit der Emissionskontingente L(EK) ist  $dB(A)/m^2$**

Nach DIN 45691 /6/ können einzelnen sogenannten Richtungssektoren in den Teilflächen höhere Werte zugebilligt werden, die **bei Bedarf** zu den festgelegten **Emissionskontingenten L(EK)** addiert werden können.

Ausgehend von einem mit dem Programm /7/ berechneten **Referenzpunkt** wurden die Sektoren A, B und C definiert.

Der Sektorenplan ist in **Anlage 1 und 2** dokumentiert und in der **folgenden Grafik** als Auszug dargestellt:



Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	293,0	74,0	4	4
B	74,0	254,0	11	11
C	254,0	293,0	0	0

**Vorschlag dazu für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan nach DIN 45691 /6/:**

*„Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C liegenden 4 Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent L(EK) der einzelnen Teilflächen durch  $L(EK)+L(EK,zus)$  ersetzt werden“*

## 4. Zusammenfassung

Durch Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK)** für drei Teilflächen im Planungsgebiet wurden die Kriterien für **textliche Festsetzungen** geschaffen, die beispielgebend im **Abschnitt 3.** aufgeführt sind.

In **Anlage 2** sind die Ergebnisse dokumentiert und in **Anlage 3** Rasterlärmkarten für die Schallausbreitung.

=> **Die ermittelten Emissionskontingente L(EK) gewährleisten die Einhaltung**

- **der Orientierungswerte  $L_O$  der DIN 18005-1 /1/**
- **der berechneten Planwerte L(PI) und**
- **der berechneten Immissionskontingente L(IK)**

**an den vier maßgebenden Immissionsorten.**

=> **Die ermittelten Emissionskontingente L(EK) schränken den Betrieb der bestehenden**

**Lagerhallen des Auftraggebers nicht ein.**

## 5. Literaturverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, 07/2002  
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren  
DIN 18005-Bbl.1, 05/1987  
Schallschutz im Städtebau, Orientierungswerte
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBL 1998, S. 503)  
zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017  
(BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- /3/ DIN ISO 9613-2, 10/1999  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /4/ VDI 2720, 03/1997  
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /5/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
Baunutzungsverordnung - BauNVO v. 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- /6/ DIN 45691, 12/2006  
Geräuschkontingentierung
- /7/ SoundPLAN GmbH, Backnang  
Berechnungsprogramm „SoundPLAN 8.2“
- /8/ Begründung zum Entwurf  
Gemeinde Krostitz, 04.07.2022

# **Anlage 1**

## **Lageplan**

# Lageplan 3 Flächen

## B-Plan-Änderung Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße

Auftraggeber:  
Hellmann Worldwide Logistics  
Germany GmbH & Co. KG  
Mutschlenaer Str. 14  
04509 Krostitz

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort
-  Nebengebäude

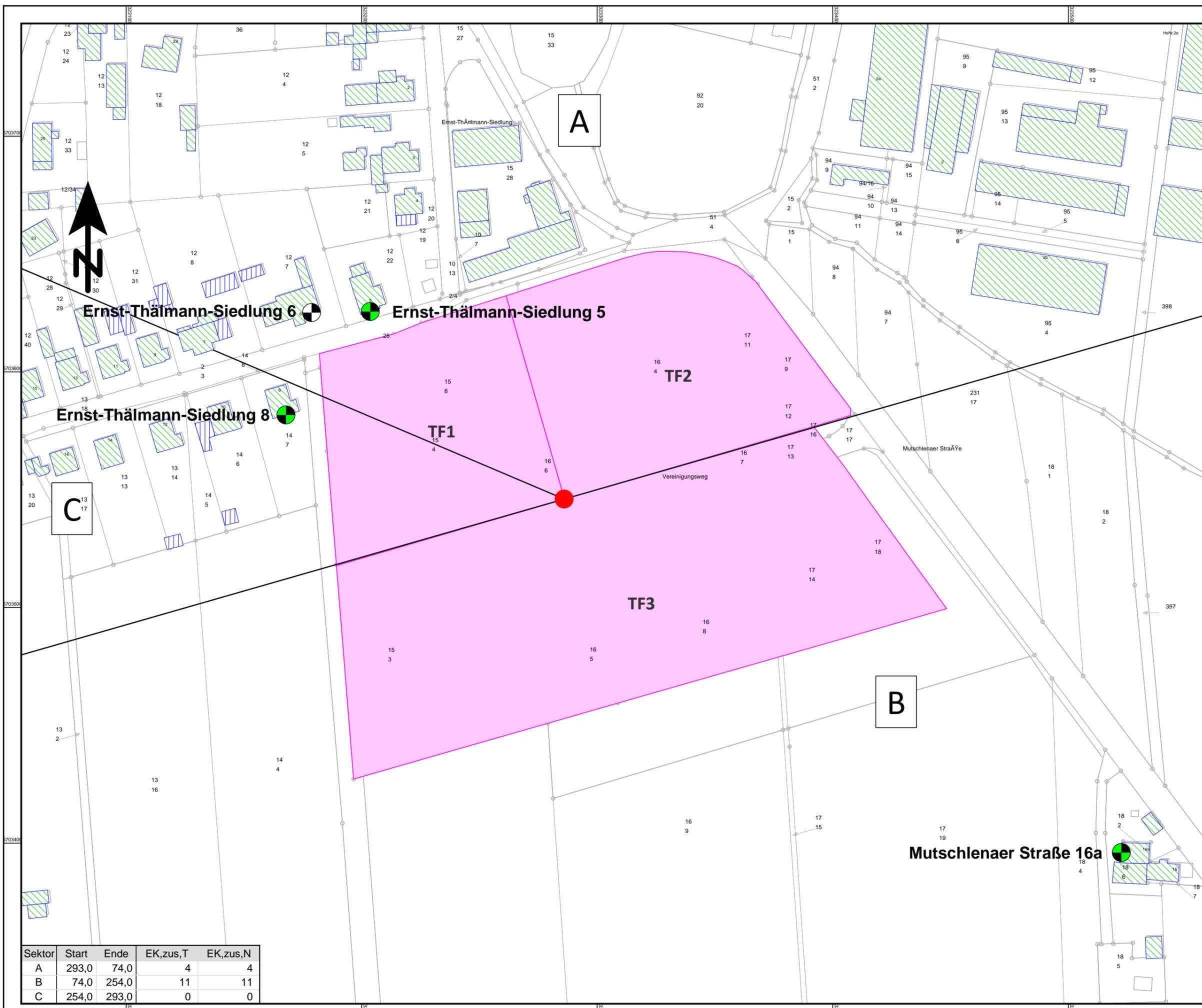
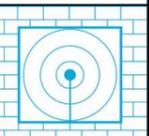
Maßstab 1:1500

0 7,5 15 30 45 60 m

Bearbeiter:  
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete  
OT Bitterfeld  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen  
Tel.: 03493-339673  
Fax: 03493-23029  
ssbbtfud@aol.com  
www.SSB-Diete.de

Datum:  
12.07.2022  
Projekt-Nr.: 02422



## **Anlage 2**

### **Ergebnisse der Kontingentierung**

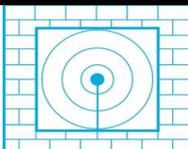
# B-Plan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“

## Geräuschkontingentierung - Konti geteilt(3)

### Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	55,0	60,0

			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
TF1	8152,5	56	50,8	48,3	49,7	33,5
TF2	9858,7	65	52,7	50,9	50,2	45,0
TF3	21183,4	61	49,2	48,5	50,0	46,1
Immissionskontingent L(IK)			55,9	54,2	54,7	48,7
Unterschreitung			4,1	5,8	0,3	11,3



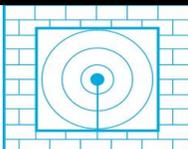
# B-Plan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“

## Geräuschkontingentierung - Konti geteilt(3)

### Kontingentierung für: **Nachtzeitraum**

Immissionsort	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	40,0	45,0

			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Ernst-Thälmann-Siedlung 5	Ernst-Thälmann-Siedlung 6	Ernst-Thälmann-Siedlung 8	Mutschlenaer Straße 16a
TF1	8152,5	41	35,8	33,3	34,7	18,5
TF2	9858,7	50	37,7	35,9	35,2	30,0
TF3	21183,4	46	34,2	33,5	35,0	31,1
Immissionskontingent L(IK)			40,9	39,2	39,7	33,7
<b>Unterschreitung</b>			4,1	5,8	0,3	11,3



# B-Plan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“

## Geräuschkontingentierung - Konti geteilt(3)

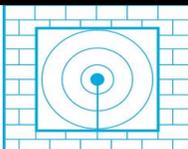
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	56	41
TF2	65	50
TF3	61	46

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

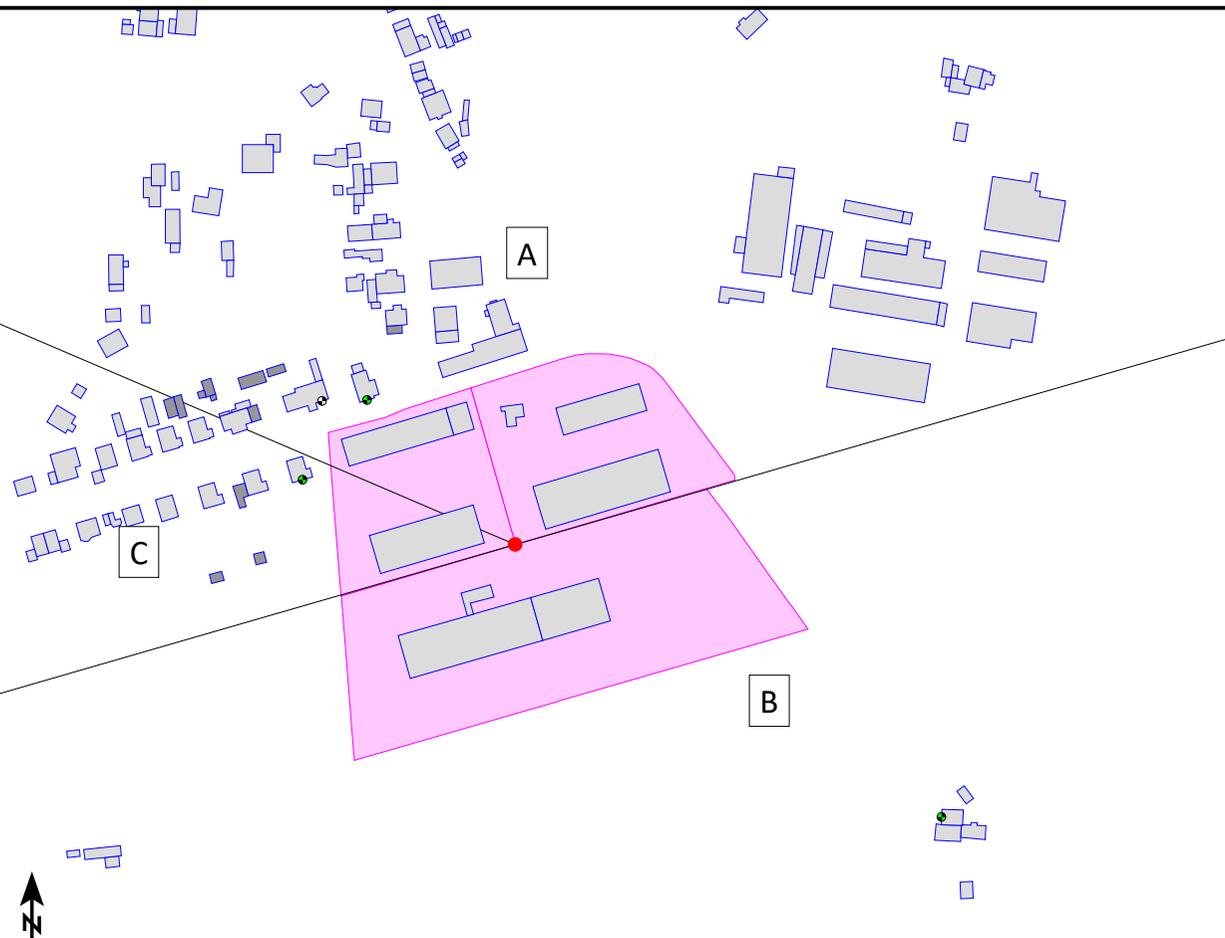


# B-Plan-Änderung „Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße“

## Geräuschkontingentierung - Konti geteilt(3)

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent  $L\{EK\}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$  ersetzt werden



Referenzpunkt

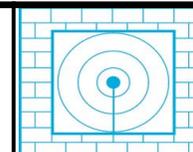
X	Y
323286,00	5703546,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	293,0	74,0	4	4
B	74,0	254,0	11	11
C	254,0	293,0	0	0

Projekt-Nr.:  
02422

SSB Schallschutzbüro Ulrich Diets Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



## **Anlage 3**

### **Rasterlärmkarten Tag und Nacht**

# Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster Tag 3 Flächen

## B-Plan-Änderung Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße

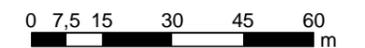
Auftraggeber:  
Hellmann Worldwide Logistics  
Germany GmbH & Co. KG  
Mutschlenaer Str. 14  
04509 Krostitz

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort
-  Nebengebäude

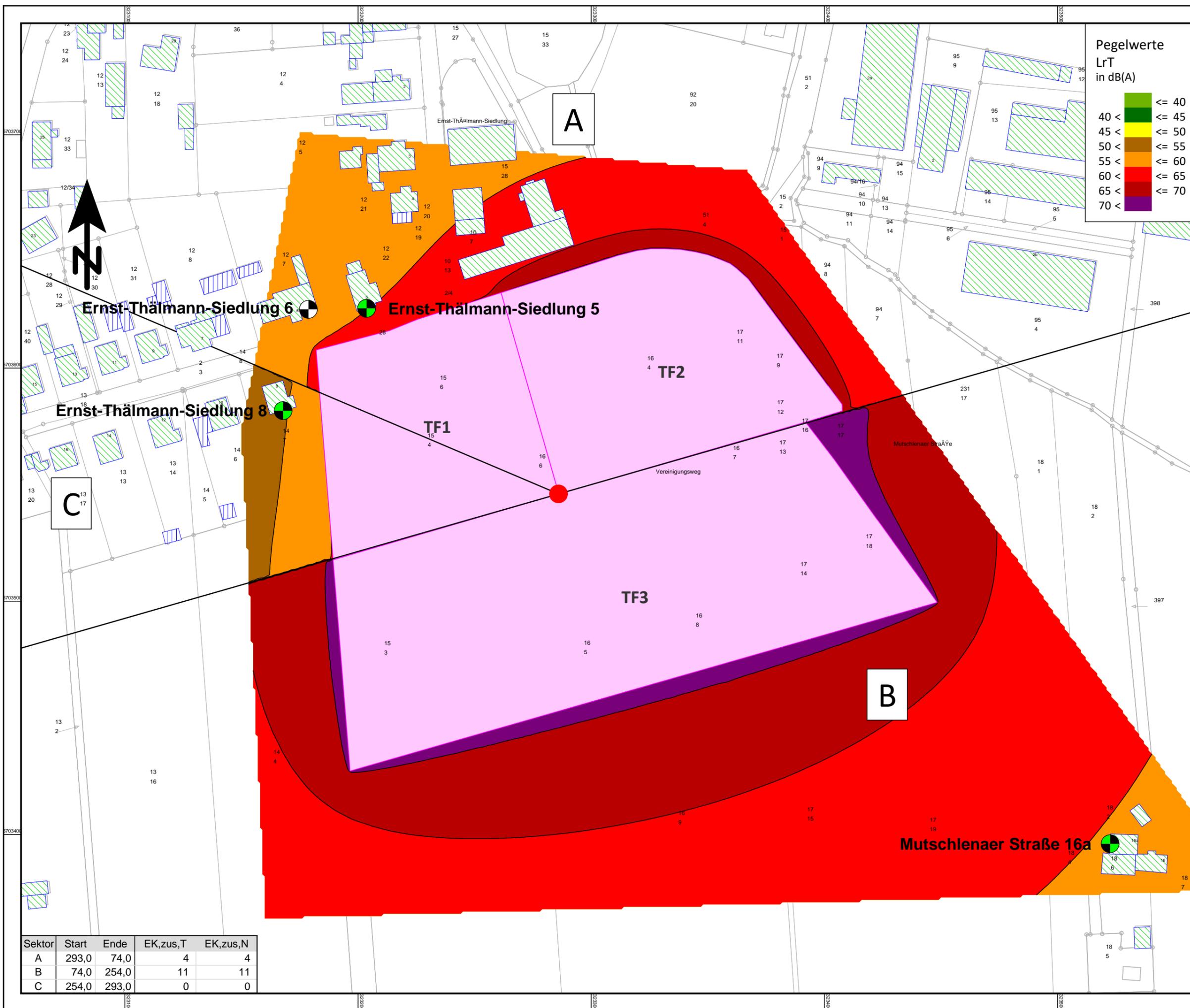
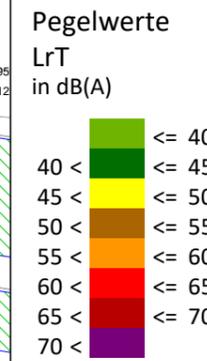
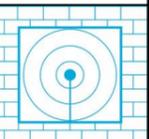
Maßstab 1:1500



Bearbeiter:  
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete  
OT Bitterfeld  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen  
Tel.: 03493-339673  
Fax: 03493-23029  
ssbbtfud@aol.com  
www.SSB-Diete.de

Datum:  
12.07.2022  
Projekt-Nr.: 02422



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	293,0	74,0	4	4
B	74,0	254,0	11	11
C	254,0	293,0	0	0

# Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster Nacht 3 Flächen

## B-Plan-Änderung Gewerbegebiet Mutschlenaer Straße

Auftraggeber:  
Hellmann Worldwide Logistics  
Germany GmbH & Co. KG  
Mutschlenaer Str. 14  
04509 Krostitz

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort
-  Nebengebäude

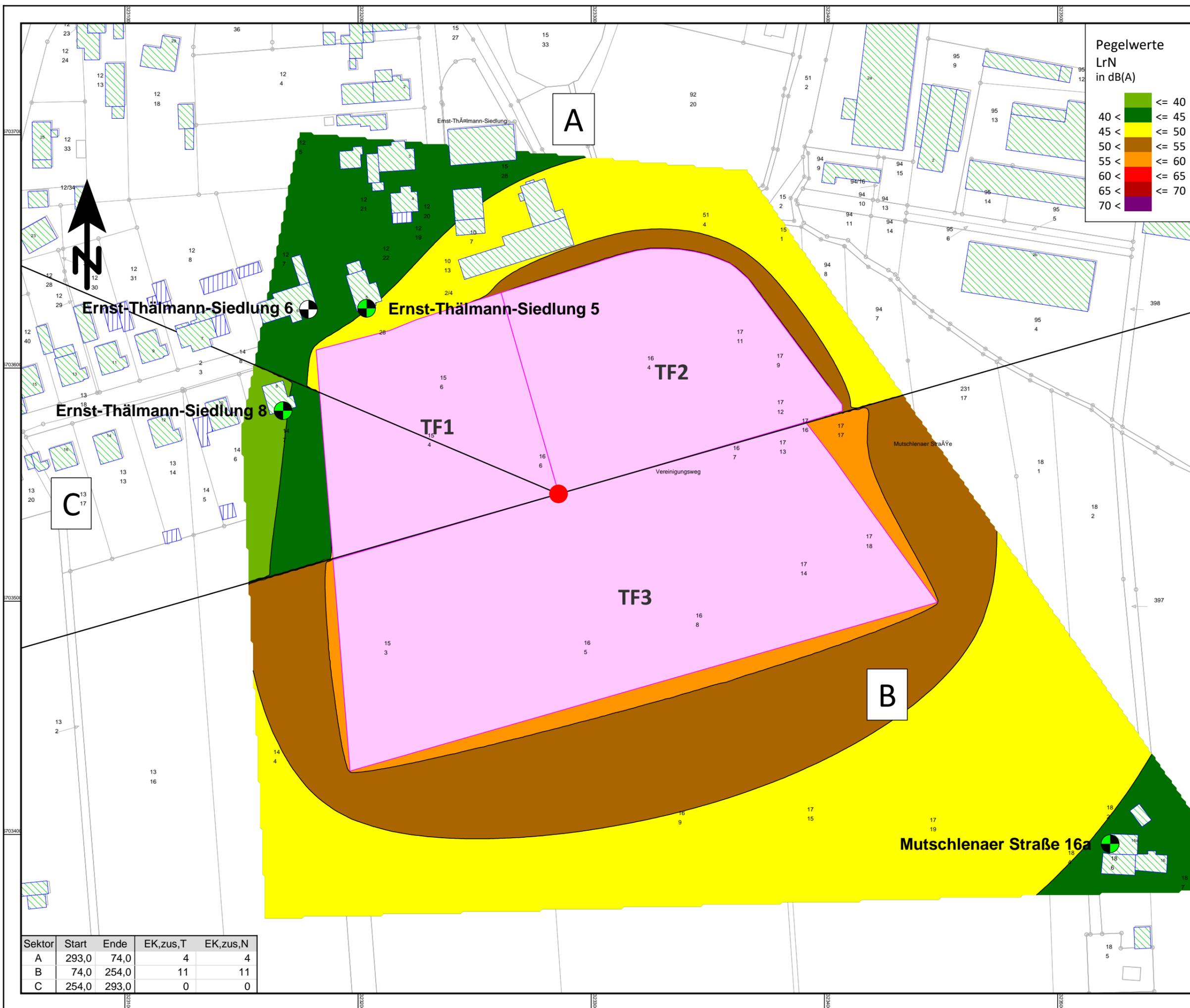
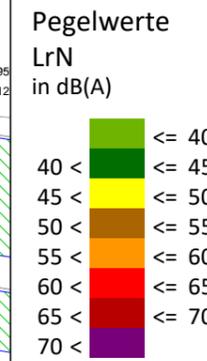
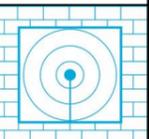
Maßstab 1:1500

0 7,5 15 30 45 60 m

Bearbeiter:  
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete  
OT Bitterfeld  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen  
Tel.: 03493-339673  
Fax: 03493-23029  
ssbbtfud@aol.com  
www.SSB-Diete.de

Datum:  
12.07.2022  
Projekt-Nr.: 02422



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	293,0	74,0	4	4
B	74,0	254,0	11	11
C	254,0	293,0	0	0