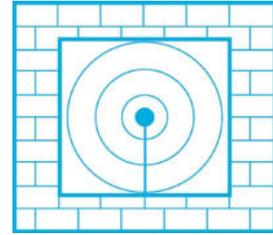


# SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

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 04022, bestehend aus 20 Blättern

### **Vorzeitiger Bebauungsplan Sondergebiet Erneuerbare Energien „Nördlicher Teil der Kieswerkstraße“ der Stadt Sandersdorf-Brehna, Ortschaft Ramsin**

### **Berechnung der Emissionskontingente L(EK)**

Bitterfeld-Wolfen, 04.01.2023

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

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 L(EK) und L(IK)
4. Zusammenfassung
5. Literaturverzeichnis

## **Anlagen**

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

# 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der

**ISM Bitterfeld GmbH & Co.KG**  
**Röhrenstraße 75**  
**06749 Bitterfeld-Wolfen**

sollte eine **Schallemissionsprognose mit Lärmkontingentierung** nach DIN 45691 /6/ und den Hinweisen des Landratsamtes /9/ für das Vorhaben

## **Vorzeitiger Bebauungsplan Sondergebiet Erneuerbare Energien „Nördlicher Teil der Kieswerkstraße“ der Stadt Sandersdorf-Brehna, Ortschaft Ramsin**

mit folgenden Nutzungen /8/ auf zwei Teilflächen angefertigt werden:

- Errichtung einer Photovoltaikanlage zur energetischen Nutzung
- Errichtung eines Batteriegroßspeichers
- Errichtung eines Wasserstoff-Kraftwerkes und Speichers sowie einer Wasserstoff-Tankstelle
- Realisierung der planungs- und bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung eines sonstigen Sondergebietes Erneuerbare Energie

Es waren Berechnungen von **Emissionskontingenten L(EK) in dBA/m<sup>2</sup>** nach DIN 45691 /6/ auf der Fläche des Plangebietes mit **zwei Teilflächen TF1 (SO1) und TF2 (SO2)** durchzuführen.

An den maßgebenden neun Immissionsorten nach /9/ gelten die **Orientierungswerten Lo(tags/nachts)** nach **DIN 18005-1** /1/ wie folgt:

01 Gartensparte Kieswerk	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
02 Kleingartenanlage Zörbiger Straße	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
03 Ramsiner Str. 32 Sandersdorf	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA
04 Ramsiner Str. 34 Sandersdorf	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA
05 Ring der Chemiewerker 66	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA
06 Sandersdorfer Str. 24b	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA
07 Zörbiger Str. 18 Sandersdorf	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
08 Zörbiger Str. 21 Sandersdorf	<b>Lo(t/n) = 60/45 dBA</b>	Mischgebiet MI
09 Zörbiger Str. 23 Sandersdorf	<b>Lo(t/n) = 55/40 dBA</b>	Allgemeines Wohngebiet WA

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 **zwei Teilflächen** des B-Plans so ermittelt, dass die o.g. **Orientierungswerte Lo** an den neun maßgeblichen Immissionsorten um **6 dBA unterschritten** werden.

Damit ist das **Lärmvorbelastungskriterium nach TA Lärm /2/, Abschn. 3.2.1, Abs. 2** erfüllt, d.h., das die Lärmeinflüsse bestehender Gewerbebetriebe auf die Immissionsorte berücksichtigt worden sind.

Die Planunterlagen wurden durch das Büro für Raumplanung Heinrich Perk aus Köthen zur Verfügung gestellt.

## 2. Plangebiet

Das Plangebiet ist in den **Bildern 1+2** und der Lageplan in **Bild 3** als **Auszug** dargestellt.

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

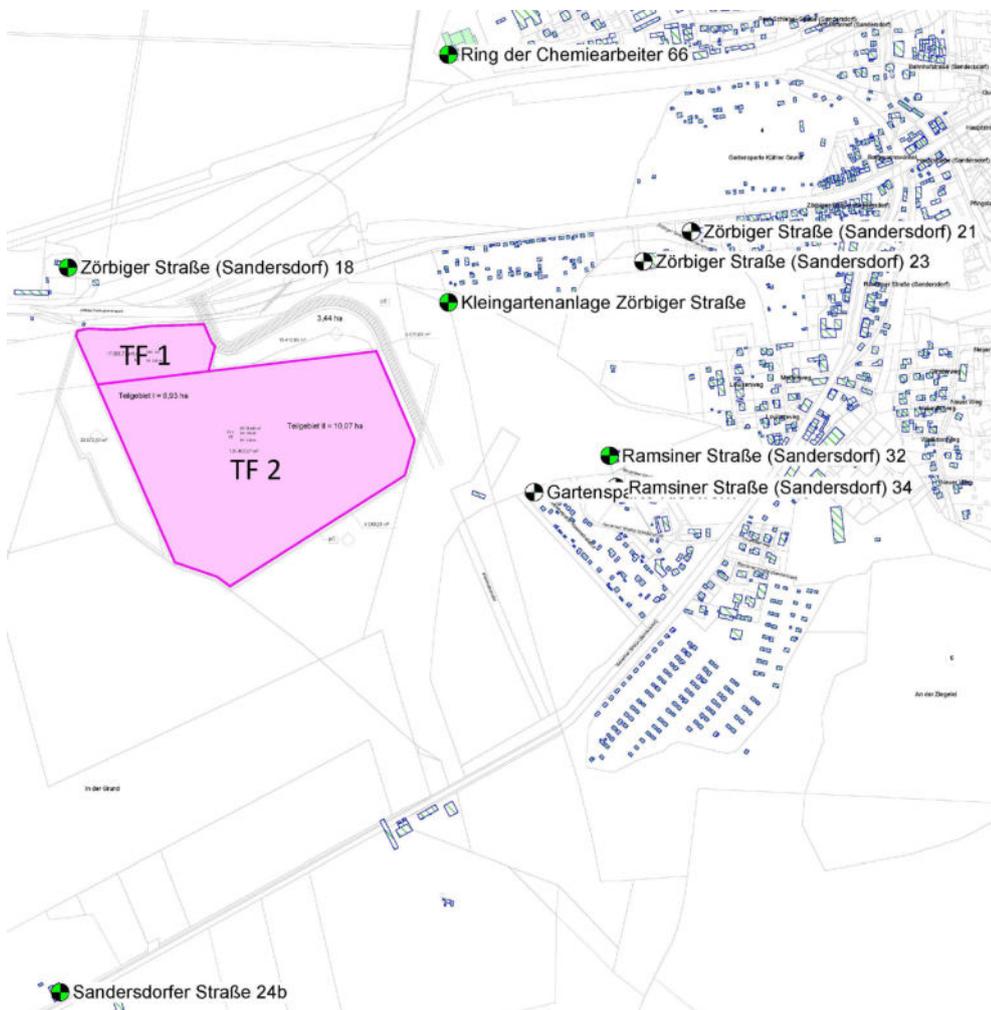


(Quelle: GoogleEarth 2021)

**Bild 2** **Plangebiet B-Plan (Entwurf)**



**Bild 3 Lageplan zum B-Plan mit 9 Immissionsorten und den 2 Teilflächen TF1 (SO1) und TF2 (SO2) als Auszug**



### 3. Emissions- und Immissionskontingente L(EK) und L(IK)

Die Berechnungen der Kontingente erfolgte unter Verwendung des Programms /7/ nach DIN 45691 /6/. Im Plangebiet mit den zwei Teilflächen wurden die **Emissionskontingente L(EK)** so verteilt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 -1 /1/ an den neun Immissionsorten als **Planwerte L(PI)** um 6 dBA unterschritten werden (Vorbelastungskriterium der TA Lärm /2/).

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 (Auszug)**

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewerker 66
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	54,0	54,0	49,0	49,0	49,0

			Teilpegel				
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewerker 66
TF 1	17007,1	64	38,9	41,6	37,6	37,4	38,6
TF 2	126462,7	63	50,8	52,3	48,5	48,2	46,0
Immissionskontingent L(IK)			51,1	52,6	48,8	48,6	46,7
Unterschreitung			2,9	1,4	0,2	0,4	2,3

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

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewerker 66
Gesamtimmisionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	39,0	39,0	34,0	34,0	34,0

			Teilpegel				
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewerker 66
TF 1	17007,1	49	23,9	26,6	22,6	22,4	23,6
TF 2	126462,7	48	35,8	37,3	33,5	33,2	31,0
Immissionskontingent L(IK)			36,1	37,6	33,8	33,6	31,7
Unterschreitung			2,9	1,4	0,2	0,4	2,3

=> 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
TF 1	64	49
TF 2	63	48

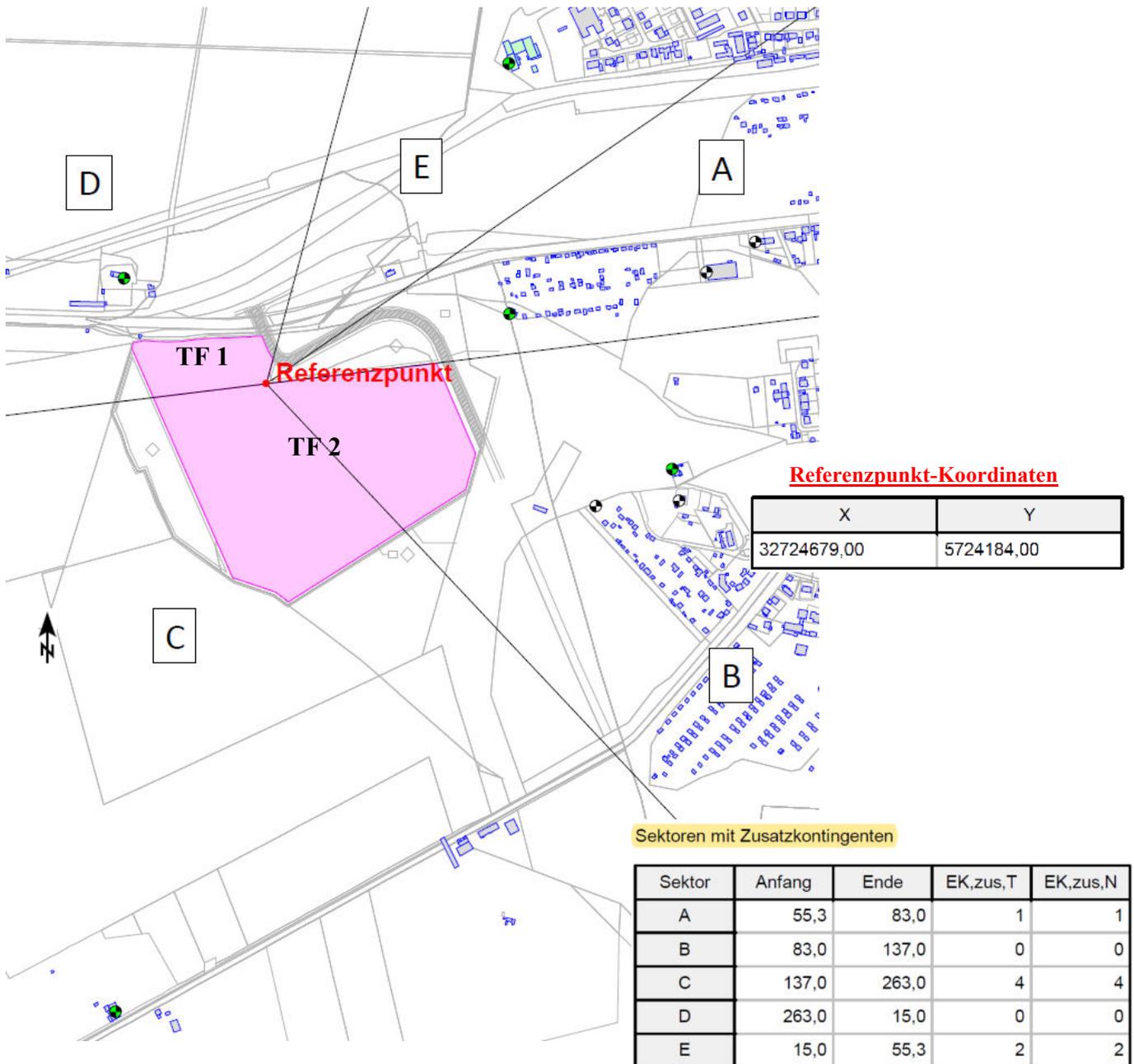
*„Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.“*

**=> Die Maßeinheit der Emissionskontingente L(EK),T und L(EK),N 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.

Ausgehend von einem mit dem Programm /7/ berechneten **Referenzpunkt** wurden die **Sektoren A bis E** definiert.

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



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

*„Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E liegenden 9 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 zwei 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)**
  - **des Vorbelastungskriteriums der TA Lärm /2/ und**
  - **der berechneten Immissionskontingente L(IK)**
- an den neun maßgebenden Immissionsorten.**

## 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  
Büro für Raumplanung Heinrich Perk Köthen, 11.03.2022
- /9/ Hinweise zum Immissionsschutz  
Landratsamt Anhalt-Bitterfeld, 17.05.2022, Az.: 63-00680-2022-52

# **Anlage 1**

## **Lageplan**

# Lageplan

## B-Plan Kieswerkstraße in Ramsin

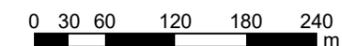
Auftraggeber:  
ISM Bitterfeld GmbH & Co.KG  
Röhrenstraße 75  
06749 Bitterfeld-Wolfen

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Kindergarten
-  Gebäude
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort

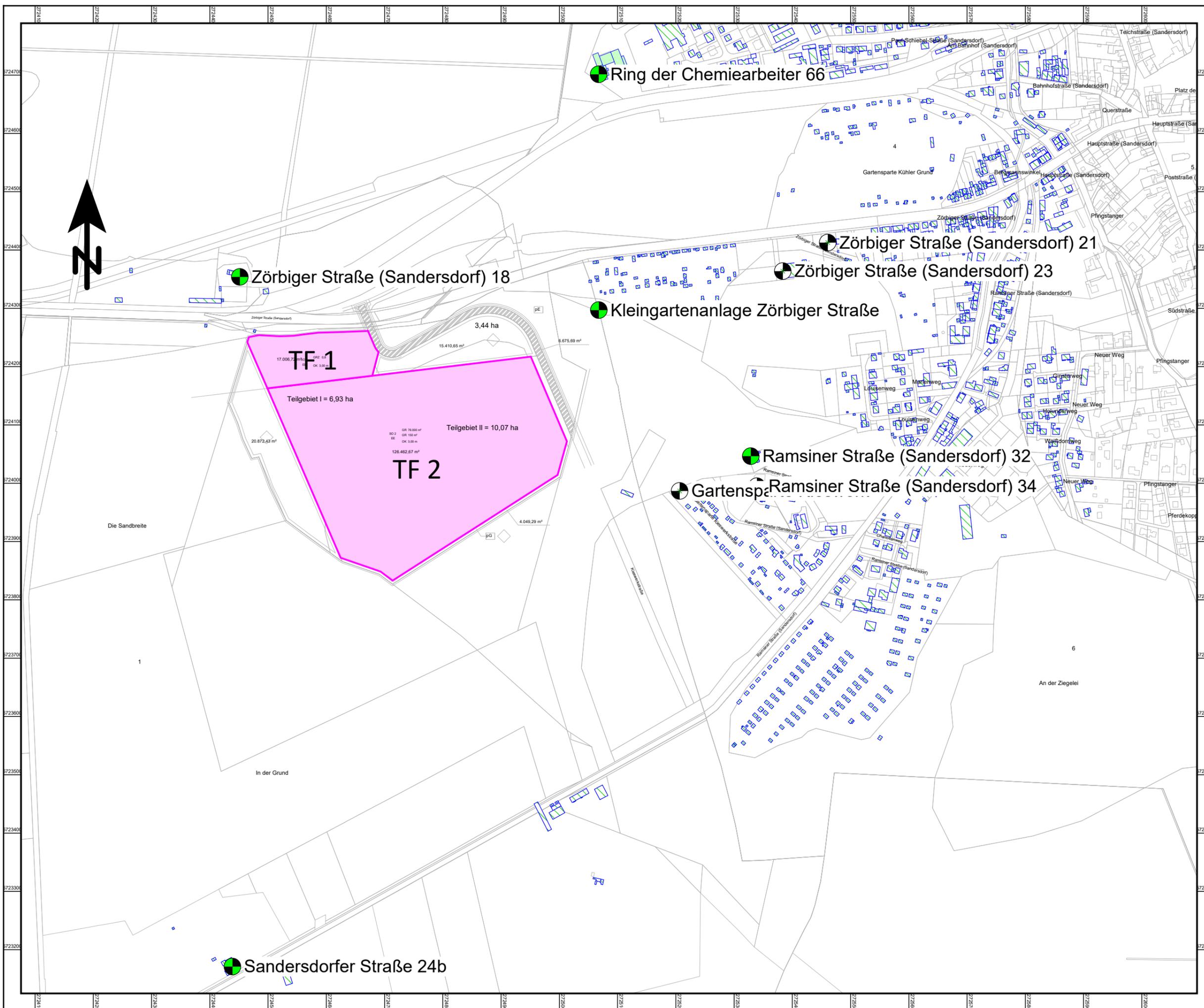
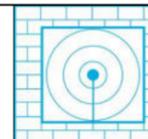
Maßstab 1:6000



Bearbeiter:  
Florian Diete

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

Datum:  
03.01.2023  
Projekt-Nr.: 04022



## **Anlage 2**

### **Ergebnisse der Kontingentierung**

# B-Plan Kieswerkstraße Ramsin

## Geräuschkontingentierung - Kontingentierung

Kontingentierung für: **Tageszeitraum**

Immissionsort	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiearbeiter 66	Sandersdorfer Straße 24b	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 18	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 21	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 23
<b>Gesamtimmissionswert L(GI)</b>	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	55,0
<b>Geräuschvorbelastung L(vor)</b>	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
<b>Planwert L(PI)</b>	54,0	54,0	49,0	49,0	49,0	49,0	54,0	54,0	49,0

Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiearbeiter 66	Sandersdorfer Straße 24b	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 18	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 21	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 23
<b>TF 1</b>	17007,1	64	38,9	41,6	37,6	37,4	38,6	34,9	50,2	36,2	37,1
<b>TF 2</b>	126462,7	63	50,8	52,3	48,5	48,2	46,0	43,7	50,8	45,4	46,5
Immissionskontingent L(IK)			51,1	52,6	48,8	48,6	46,7	44,2	53,6	45,9	47,0
<b>Unterschreitung</b>			<b>2,9</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>2,3</b>	<b>4,8</b>	<b>0,4</b>	<b>8,1</b>	2,0

Projekt-Nr.:  
04022

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



# B-Plan Kieswerkstraße Ramsin

## Geräuschkontingentierung - Kontingentierung

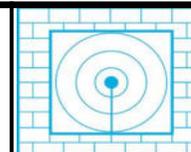
Kontingentierung für: **Nachtzeitraum**

Immissionsort	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewarbeiter 66	Sandersdorfer Straße 24b	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 18	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 21	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 23
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	39,0	39,0	34,0	34,0	34,0	34,0	39,0	39,0	34,0

Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Gartensparte Kieswerk	Kleingartenanlage Zörbiger Straße	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32	Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34	Ring der Chemiewarbeiter 66	Sandersdorfer Straße 24b	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 18	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 21	Zörbiger Straße (Sandersdorf) 23
TF 1	17007,1	49	23,9	26,6	22,6	22,4	23,6	19,9	35,2	21,2	22,1
TF 2	126462,7	48	35,8	37,3	33,5	33,2	31,0	28,7	35,8	30,4	31,5
Immissionskontingent L(IK)			36,1	37,6	33,8	33,6	31,7	29,2	38,6	30,9	32,0
Unterschreitung			2,9	1,4	0,2	0,4	2,3	4,8	0,4	8,1	2,0

Projekt-Nr.:  
04022

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



# B-Plan Kieswerkstraße Ramsin

## Geräuschkontingentierung - Kontingentierung

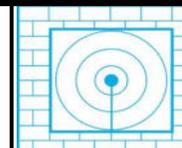
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

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	$L(EK),T$	$L(EK),N$
TF 1	64	49
TF 2	63	48

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



# B-Plan Kieswerkstraße Ramsin

## Geräuschkontingentierung - Kontingentierung

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

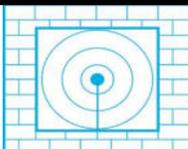


**Referenzpunkt**

X	Y
32724679,00	5724184,00

**Sektoren mit Zusatzkontingenten**

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	55,3	83,0	1	1
B	83,0	137,0	0	0
C	137,0	263,0	4	4
D	263,0	15,0	0	0
E	15,0	55,3	2	2



## **Anlage 3**

### **Rasterlärmkarten Tag und Nacht**

# Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster, Tag

## B-Plan Kieswerkstraße in Ramsin

Auftraggeber:  
ISM Bitterfeld GmbH & Co.KG  
Röhrenstraße 75  
06749 Bitterfeld-Wolfen

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Kindergarten
-  Gebäude
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort

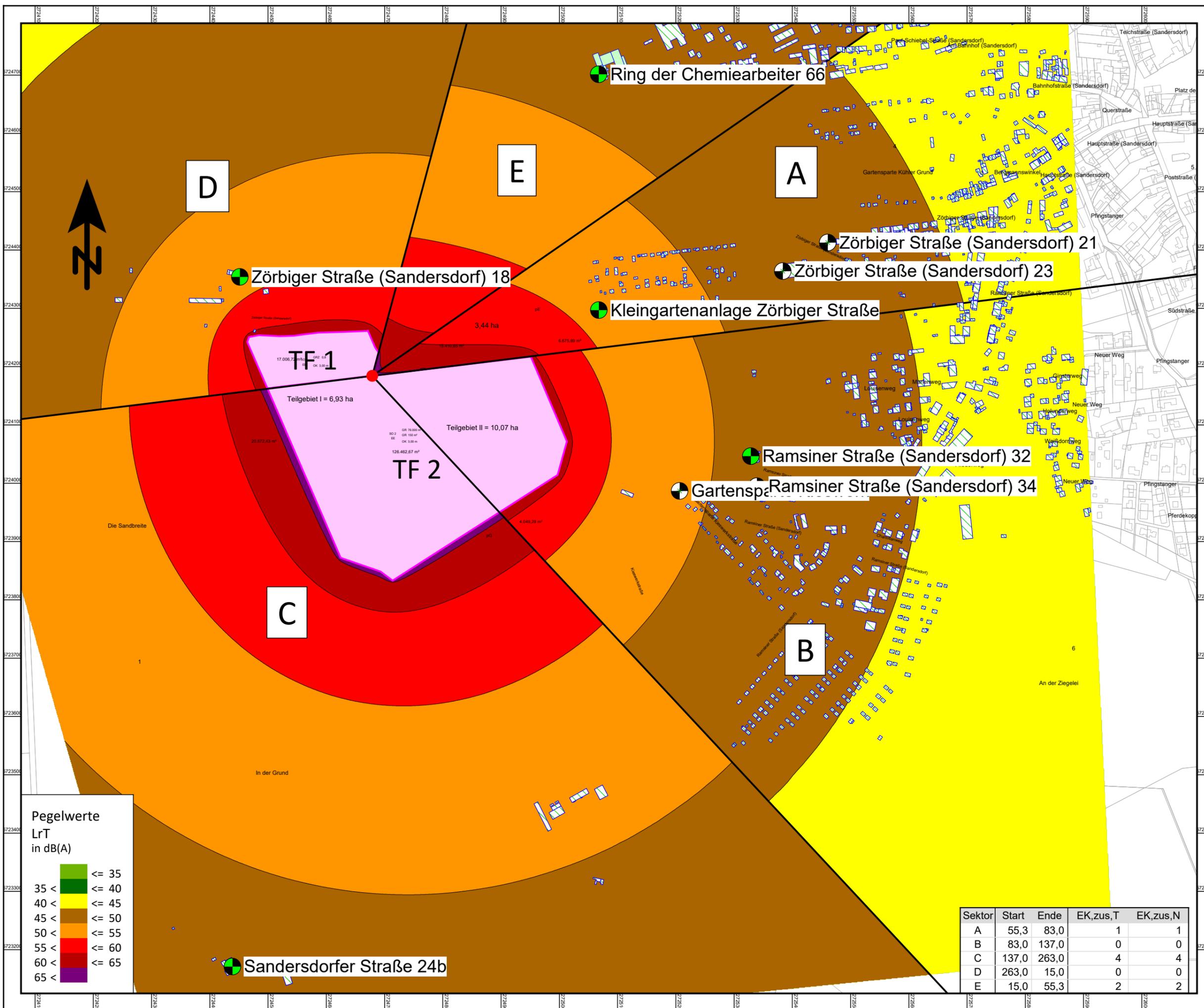
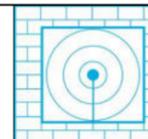
Maßstab 1:6000



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:  
19.12.2022  
Projekt-Nr.: 04022



**Pegelwerte**  
LrT  
in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	55,3	83,0	1	1
B	83,0	137,0	0	0
C	137,0	263,0	4	4
D	263,0	15,0	0	0
E	15,0	55,3	2	2

 Sandersdorfer Straße 24b

 Ring der Chemiarbeiter 66

 Zörbiger Straße (Sandersdorf) 18

 Kleingartenanlage Zörbiger Straße

 Zörbiger Straße (Sandersdorf) 21

 Zörbiger Straße (Sandersdorf) 23

 Ramsiner Straße (Sandersdorf) 32

 Gartenspa Ramsiner Straße (Sandersdorf) 34

# Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster, Nacht

## B-Plan Kieswerkstraße in Ramsin

Auftraggeber:  
ISM Bitterfeld GmbH & Co.KG  
Röhrenstraße 75  
06749 Bitterfeld-Wolfen

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Kindergarten
-  Gebäude
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsfläche
-  Immissionsort
-  Maßgebender Immissionsort

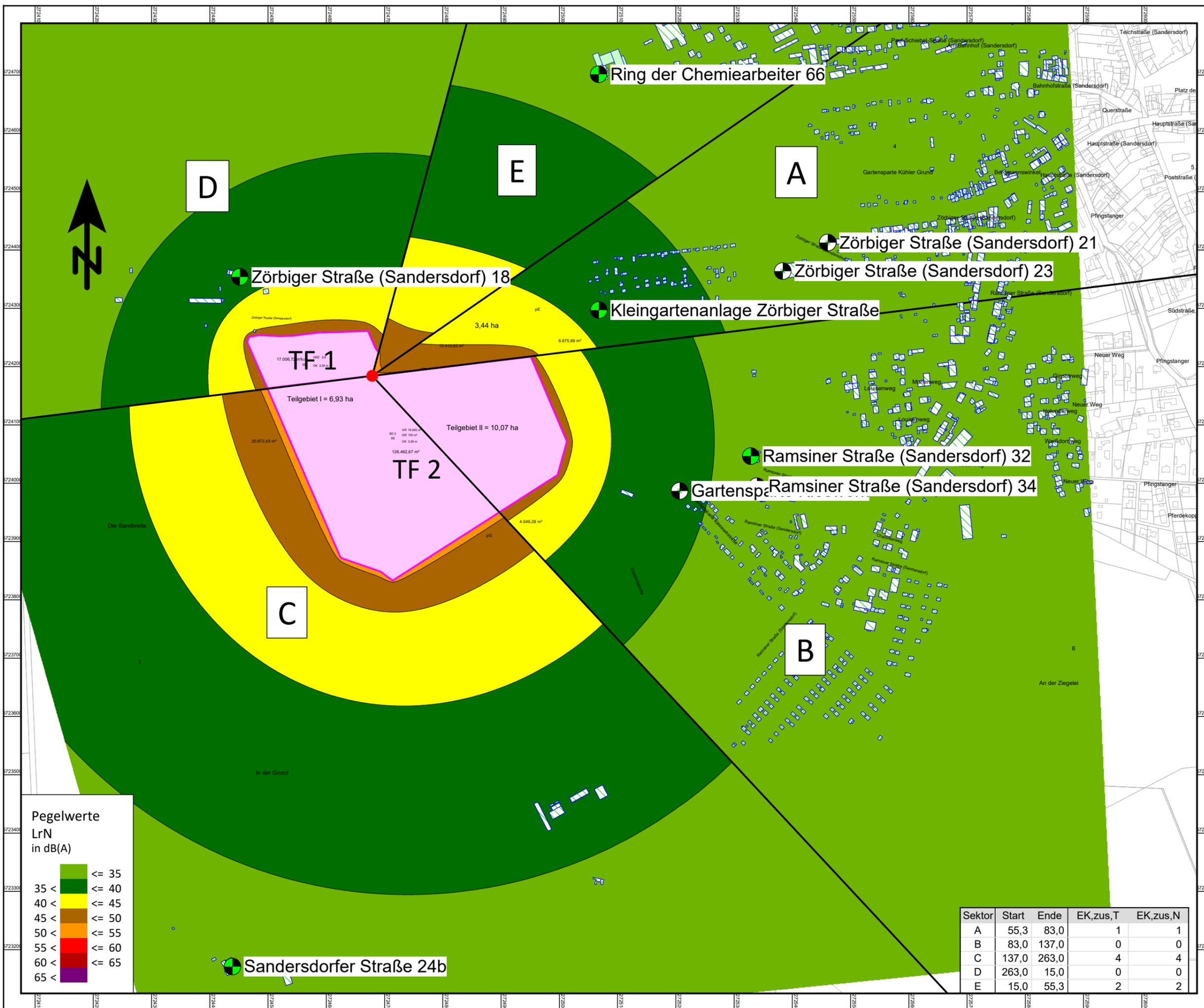
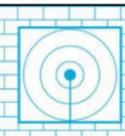
Maßstab 1:6000



Bearbeiter:  
Florian Diete

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

Datum:  
19.12.2022  
Projekt-Nr.: 04022



**Pegelwerte**  
LrN  
in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	55,3	83,0	1	1
B	83,0	137,0	0	0
C	137,0	263,0	4	4
D	263,0	15,0	0	0
E	15,0	55,3	2	2