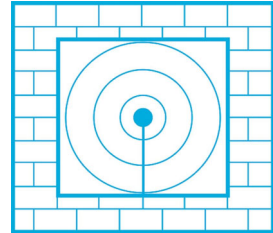


SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

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 04820, bestehend aus 22 Blättern

Bebauungsplan „Industriegebiet“ im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna Berechnung der Emissionskontingente L(EK) (mit Ausweisung einer reinen Industriefläche)

Bitterfeld-Wolfen, 14.10.2020

Ulrich Diete VDI
Dipl.-Ing. EUR-ING.

Von der IHK Halle-Dessau öffentlich bestellter und vereidigter 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: ssbbtfud@aol.com
web: 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 der

Stadt Sandersdorf-Brehna
Bahnhofstraße 2
06792 Sandersdorf-Brehna

sollte eine Schallemissionsprognose mit Ausweisung einer reinen Industriefläche für den
Bebauungsplan „Industriegebiet“ im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna
auf Grund der Hinweise der Stadt Sandersdorf-Brehna /11/ und des LVWA /12/ angefertigt werden.

Es waren Berechnungen von **Emissionskontingenten L(EK) in dBA/m²** nach DIN 45691 /6/ auf
der Fläche des Plangebietes mit **17 Teilflächen** durchzuführen.

Auf der **Teilfläche 9** hat sich bereits ein Unternehmen angesiedelt (im Folgenden „Rossmann“ genannt),
dessen L(EK) festgeschrieben waren.

Die neue **Teilfläche 1** sollte als reines **Industriegebiet** nach DIN 18005-1, 5.2.3 /1/ ausgewiesen werden,
um den Anforderungen des LVWA /12/ zu entsprechen.

An den maßgebenden zwei Immissionsorten gelten die **Orientierungswerten L₀(tags/nachts)**
nach **DIN 18005-1** /1/ wie folgt:

IO 1	Münchener Str. 1	L₀(t/n) = 60/45 dBA	Mischgebiet MI (Außenbereich)
IO 2	Carlsfeld 2	L₀(t/n) = 55/40 dBA	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 das vorhandene digitale dreidimensionale Geländemodell ergänzt
und mit dem Programm /7/ die **Emissionskontingente L(EK)** für die **17 Teilflächen** des B-Plans so
ermittelt, dass die o.g. **Orientierungswerte L₀** an den zwei maßgeblichen Immissionsorten eingehalten
und die genehmigten **L(EK) = 65/49 dBA/m²** für die Anlagen „Rossmann“ im Plangebiet nicht behindert
werden.

Die Planunterlagen wurden durch das IB Sparfeld aus Halle zur Verfügung gestellt.

2. Plangebiet

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

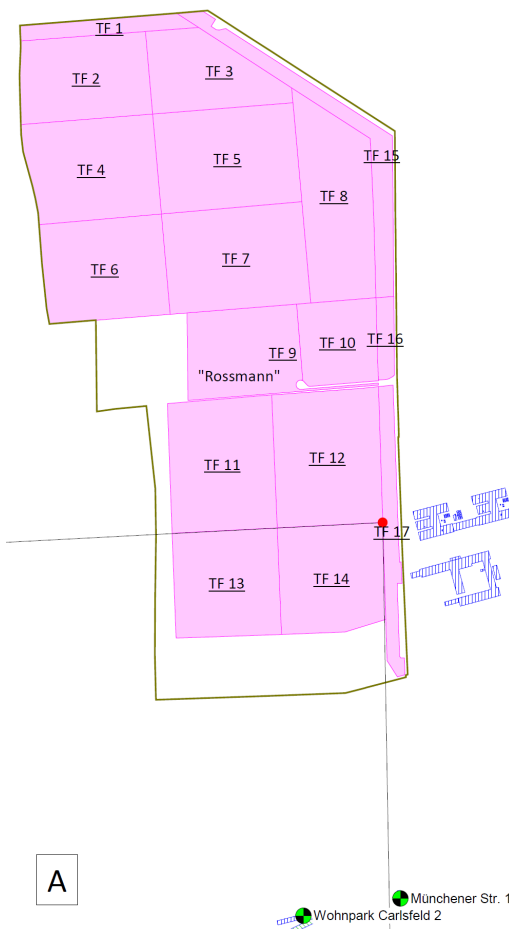
Bild 1 Plangebiet B-Plan Industriegebiet Brehna



Auf der Teilfläche **X** sind die Anlagen von „Rossmann“ bereits vorhanden.
Diese genehmigten Anlagen sollten als Bestand bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt werden.

(Quelle: GoogleEarth 2018)

Bild 2 Lageplan zum B-Plan Industriegebiet Brehna (Auszug)



Auf der **Teilfläche TF 9** sind die Anlagen von „Rossmann“ bereits vorhanden.
Diese genehmigten Anlagen sollten als Bestand bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt werden.

3. Emissions- und Immissionskontingente

Die Berechnungen der Kontingente erfolgte unter Verwendung des Programms /7/ nach DIN 45691 /6/. Im Plangebiet mit den 17 Teilflächen wurden die **Emissionskontingente L(EK)** so verteilt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 -1 /1/ an den zwei Immissionsorten als **Planwerte L(PI)** mit der in Ansatz gbrachten **Vorbelastung von 6 dBA** eingehalten und die genehmigten Anlagen „Rossmann“ auf der TF 9 nicht behindert werden sowie die **Teilfläche 1 das größtmöglichste Emissionskontingent als Industriegebiet mit L(EK) tags und nachts von 65 dBA/m² nach DIN 18005-1, 5.2.3 /1/, bezogen auf die die Hinweise in /11/ und /12/, bekommt.**

In der **Anlage 2** sind die Berechnungen zu den Kontingenten und die Lage der Teilflächen und der Immissionsorte dokumentiert.

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 17 Teilflächen TF und mit der GI-Fläche TF 1 am Tage

Kontingentierung für: Tageszeitraum				
Immissionsort			Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
Gesamtimmisionswert L(GI)			60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-6,0	-6,0
Planwert L(PI)			54,0	49,0
			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 1	23620,0	65	28,8	28,9
TF 2	99006,9	65	35,4	35,6
TF 3	80062,4	65	34,8	34,9
TF 4	118796,9	65	37,1	37,3
TF 5	129410,3	65	37,9	37,9
TF 6	113512,1	65	38,1	38,3
TF 7	131525,9	64	38,2	38,2
TF 8	121783,2	65	38,4	38,2
TF 9 "Rossmann"	91624,0	65	38,9	38,9
TF 10	58980,5	65	37,1	36,9
TF 11	127030,0	61	38,0	38,2
TF 12	131470,2	60	37,6	37,4
TF 13	102676,1	59	37,4	37,9
TF 14	101854,3	59	38,2	37,9
TF 15	58357,8	60	29,6	29,4
TF 16	12856,5	60	25,5	25,1
TF 17	38571,3	60	34,5	33,8
Immissionskontingent L(IK)			49,0	49,0
Unterschreitung			5,0	0,0

Tabelle 2 Emissionskontingente L(EK), Planwerte L(PI) und Immissionskontingente L(IK) der 17 Teilflächen TF und mit der GI-Fläche TF 1 in der Nacht

Kontingentierung für: Nachtzeitraum				
Immissionsort			Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
Gesamtimmisionswert L(GI)			45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-6,0	-6,0
Planwert L(PI)			39,0	34,0
			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 1	23620,0	65	28,8	28,9
TF 2	99006,9	50	20,4	20,6
TF 3	80062,4	50	19,8	19,9
TF 4	118796,9	50	22,1	22,3
TF 5	129410,3	50	22,9	22,9
TF 6	113512,1	47	20,1	20,3
TF 7	131525,9	47	21,2	21,2
TF 8	121783,2	47	20,4	20,2
TF 9 "Rossmann"	91624,0	49	22,9	22,9
TF 10	58980,5	49	21,1	20,9
TF 11	127030,0	43	20,0	20,2
TF 12	131470,2	43	20,6	20,4
TF 13	102676,1	42	20,4	20,9
TF 14	101854,3	42	21,2	20,9
TF 15	58357,8	40	9,6	9,4
TF 16	12856,5	45	10,5	10,1
TF 17	38571,3	40	14,5	13,8
Immissionskontingent L(IK)			34,0	34,0
Unterschreitung			5,0	0,0

=> 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 GI	65	65
TF 2	65	50
TF 3	65	50
TF 4	65	50
TF 5	65	50
TF 6	65	47
TF 7	64	47
TF 8	65	47
TF 9 "Rossmann"	65	49
TF 10	65	49
TF 11	61	43
TF 12	60	43
TF 13	59	42
TF 14	59	42
TF 15	60	40

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 16	60	45
TF 17	60	40

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

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

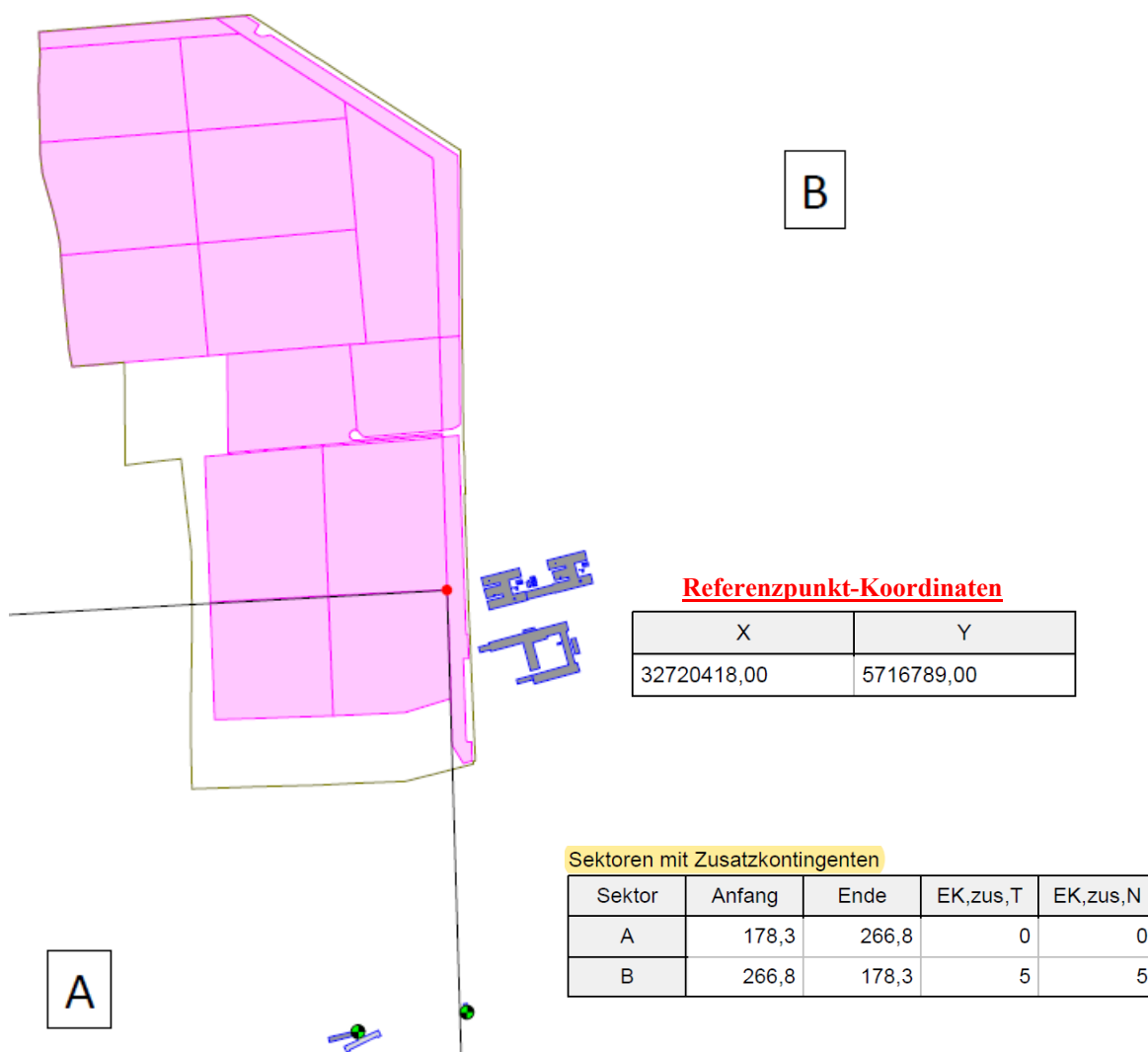
Auf der Teilfläche TF 9 sind die Anlagen von „Rossmann“ mit ihren genehmigten L(EK) in Betrieb.

Die Teilfläche TF 1 ist als Industriefläche ausgewiesen.

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 und B definiert.

Der Sektorenplan ist in **Anlage 1 und 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 und B liegende 2 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 17 Teilflächen im Planungsgebiet wurden unter Berücksichtigung der bestehenden Anlage „Rossmann“ auf der Teilfläche TF 9 und der neu aufgenommenen **Teilfläche 1 als reines GI-Gebiet** (siehe Bl. 6) 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.

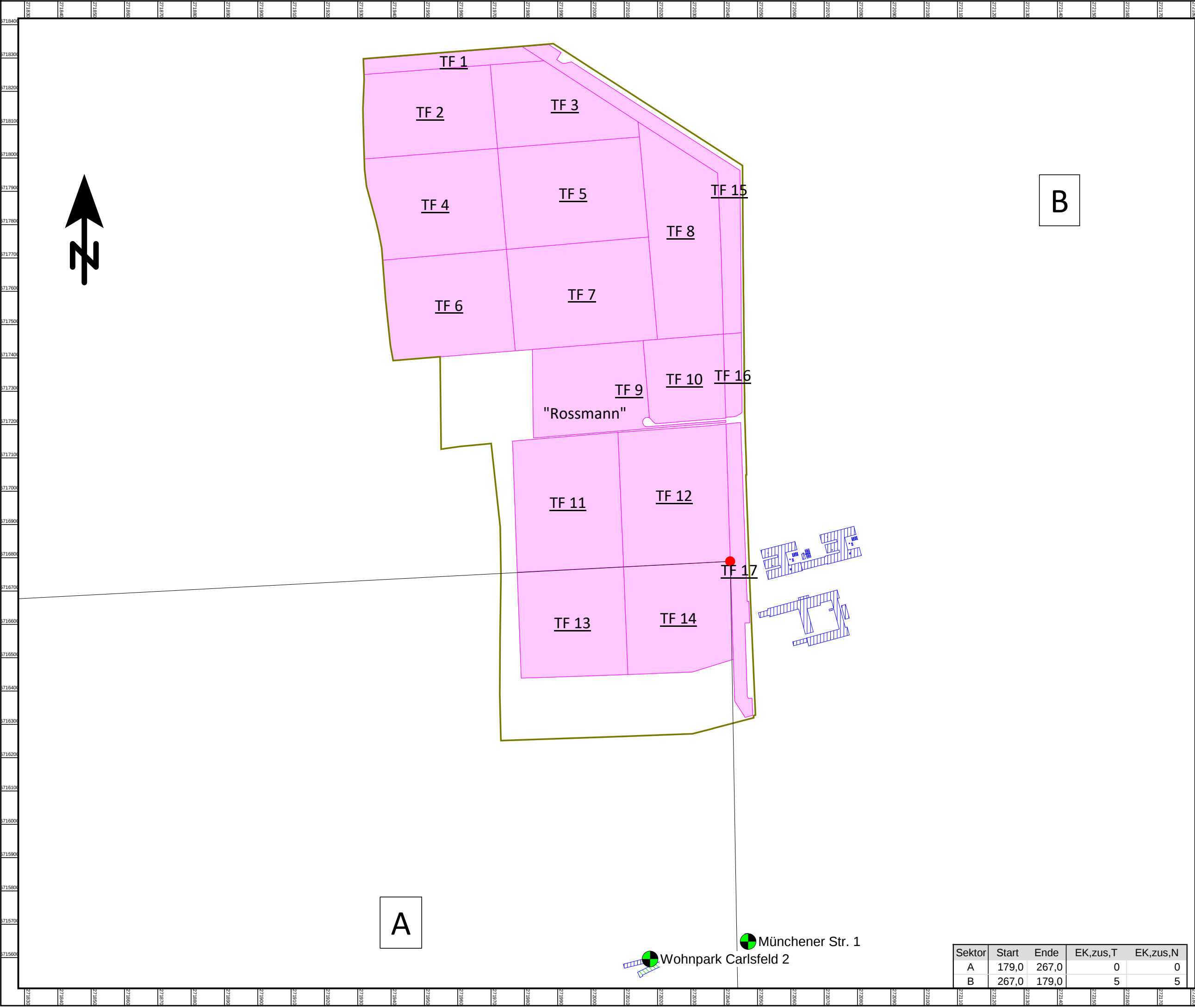
=> **Die neue TF 1 (ca. 23.600 m²) als Industriegebiet mit tags und nachts L(EK) = 65 dBA/m² nach DIN 18005-1, 5.2.3 /1/ erfüllt die Anforderungen nach /11/ und /12/ für ein reines Industriegebiet.**

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/ Stellungnahme zum B-Plan Entwurf
LK Anhalt-Bitterfeld, 03.04.2020, Az.: 63-01865-2020-50
- /9/ Schallemissionsprognose B-Plan Industriegebiet Brehna
Schallschutzbüro Ulrich Diete, 18.03.2020
- /10/ Schallemissionsprognose-Ergänzung B-Plan Industriegebiet Brehna
Schallschutzbüro Ulrich Diete, 16.04.2020
- /11/ Hinweise zur Schallemissionsprognose-Ergänzung /10/
Stadt Sandersdorf-Brehna, 23.06.2020, E-Mail von Bettina Schrör
- /12/ Hinweise zum B-Plan Entwurf
LVWA Sachsen-Anhalt, 19.05.2020, Az.: 305.a-21048-31/20

Anlage 1

Lageplan



Lageplan

B-Plan

„Industriegebiet“ im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

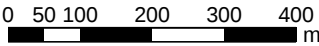
Auftraggeber:
Stadt Sandersdorf-Brehna
Bahnhofstraße 2
06792 Sandersdorf-Brehna

- Legende -

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Maßgebender Immissionsort
- Geltungsbereich

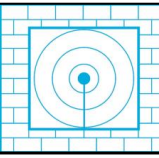
Maßstab 1:10500



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:
13.10.2020
Projekt-Nr.: 04820



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	179,0	267,0	0	0
B	267,0	179,0	5	5

Anlage 2

Ergebnisse der Kontingentierung

B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

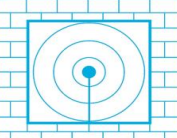
Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	55,0
Geräuschkontingentierung L(vor)	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	54,0	49,0

			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 1	23620,0	65	28,8	28,9
TF 2	99006,9	65	35,4	35,6
TF 3	80062,4	65	34,8	34,9
TF 4	118796,9	65	37,1	37,3
TF 5	129410,3	65	37,9	37,9
TF 6	113512,1	65	38,1	38,3
TF 7	131525,9	64	38,2	38,2
TF 8	121783,2	65	38,4	38,2
TF 9 "Rossmann"	91624,0	65	38,9	38,9
TF 10	58980,5	65	37,1	36,9
TF 11	127030,0	61	38,0	38,2
TF 12	131470,2	60	37,6	37,4
TF 13	102676,1	59	37,4	37,9
TF 14	101854,3	59	38,2	37,9
TF 15	58357,8	60	29,6	29,4
TF 16	12856,5	60	25,5	25,1

Projekt-Nr.:
04820

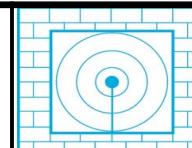
SSB Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel	
			Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 17	38571,3	60	34,5	33,8
Immissionskontingent L(IK)			49,0	49,0
Unterschreitung			5,0	0,0



B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

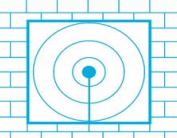
Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	39,0	34,0

			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 1	23620,0	65	28,8	28,9
TF 2	99006,9	50	20,4	20,6
TF 3	80062,4	50	19,8	19,9
TF 4	118796,9	50	22,1	22,3
TF 5	129410,3	50	22,9	22,9
TF 6	113512,1	47	20,1	20,3
TF 7	131525,9	47	21,2	21,2
TF 8	121783,2	47	20,4	20,2
TF 9 "Rossmann"	91624,0	49	22,9	22,9
TF 10	58980,5	49	21,1	20,9
TF 11	127030,0	43	20,0	20,2
TF 12	131470,2	43	20,6	20,4
TF 13	102676,1	42	20,4	20,9
TF 14	101854,3	42	21,2	20,9
TF 15	58357,8	40	9,6	9,4
TF 16	12856,5	45	10,5	10,1

Projekt-Nr.:
04820

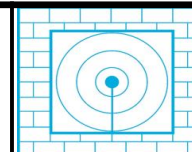
SSB Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel	
			Münchener Str. 1	Wohnpark Carlsfeld 2
TF 17	38571,3	40	14,5	13,8
Immissionskontingent L(IK)			34,0	34,0
Unterschreitung			5,0	0,0



B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

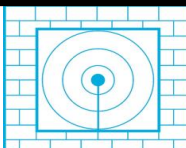
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L_{\{EK\}}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 1 GI	65	65
TF 2	65	50
TF 3	65	50
TF 4	65	50
TF 5	65	50
TF 6	65	47
TF 7	64	47
TF 8	65	47
TF 9 "Rossmann"	65	49
TF 10	65	49
TF 11	61	43
TF 12	60	43
TF 13	59	42
TF 14	59	42
TF 15	60	40

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 16	60	45
TF 17	60	40

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



B-Plan "Industriegebiet" im OT Brehna der Stadt Sandersdorf-Brehna

Geräuschkontingentierung - B-Plan

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

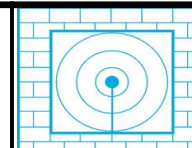
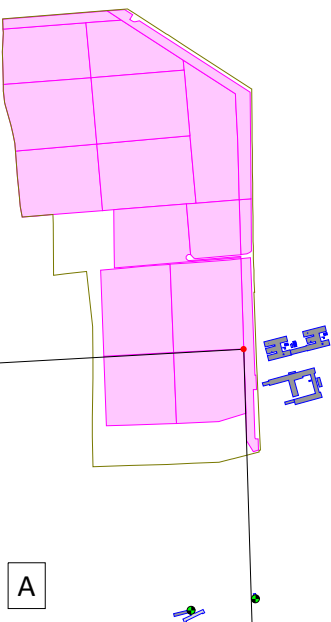
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden

Referenzpunkt

X	Y
32720418,00	5716789,00

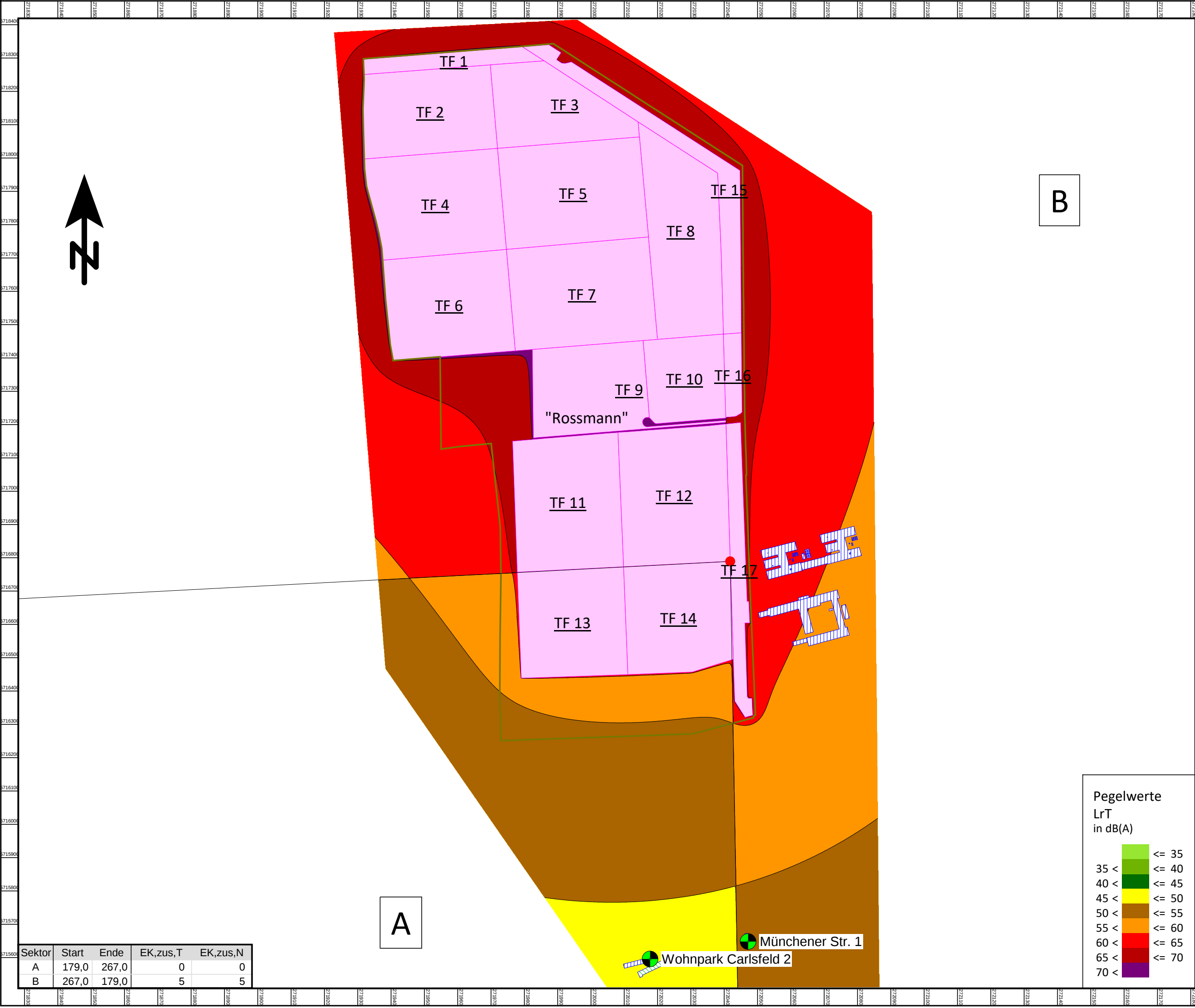
Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	178,3	266,8	0	0
B	266,8	178,3	5	5



Anlage 3

Rasterlärmkarten Tag und Nacht

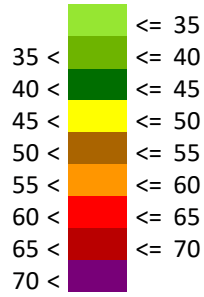


B

A

Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	179,0	267,0	0	0
B	267,0	179,0	5	5

Pegelwerte
LrT
in dB(A)



Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster, Tag mit Rossmann

B-Plan „Industriegebiet“ im OT Brehna

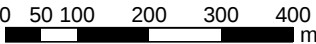
Auftraggeber:
Stadt Sandersdorf-Brehna
Bahnhofstraße 2
06792 Sandersdorf-Brehna

- Legende -

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Maßgebender Immissionsort
- Geltungsbereich

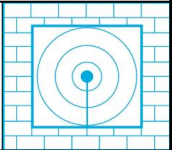
Maßstab 1:10500

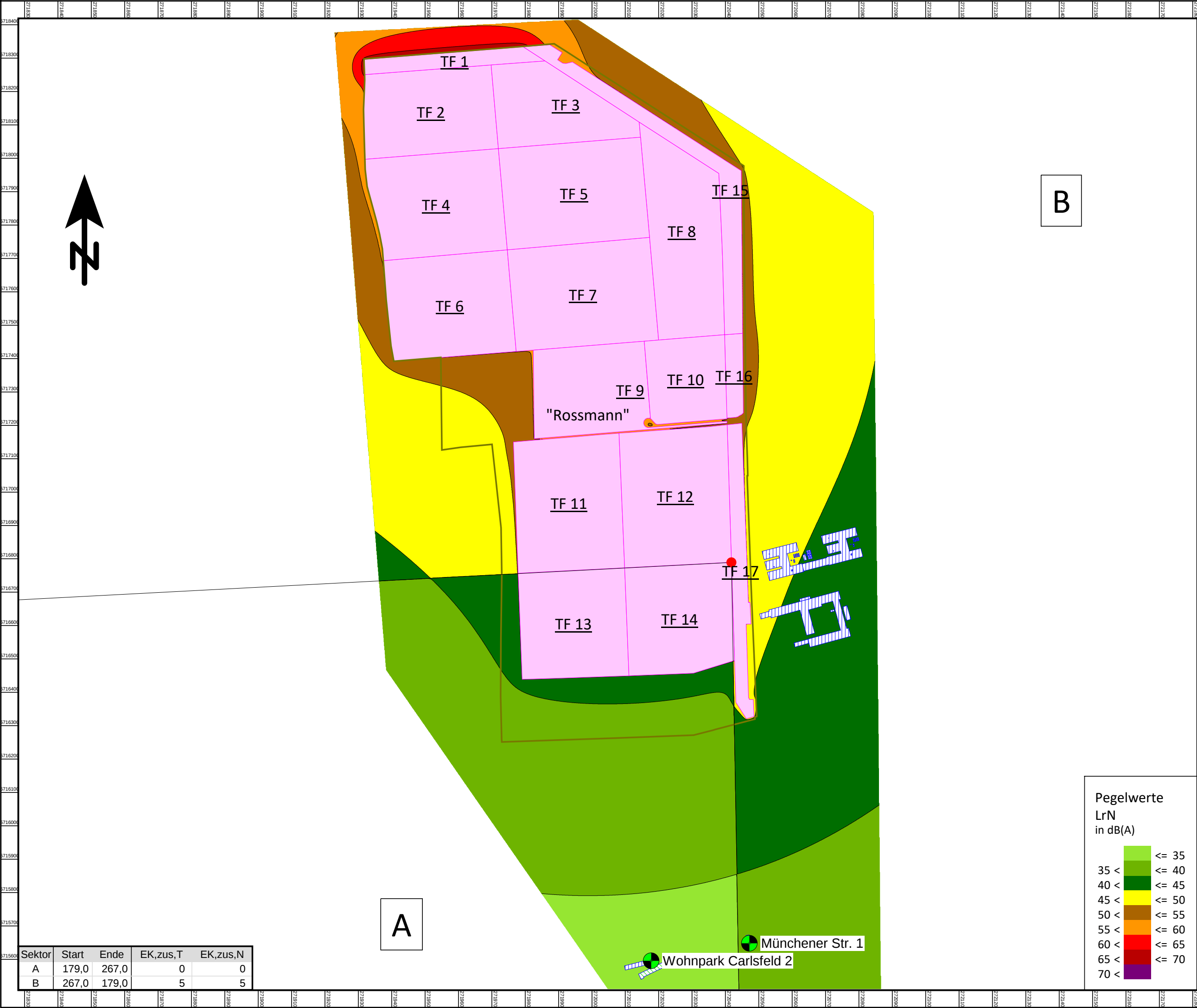


Bearbeiter:
Florian Diete

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:
13.10.2020
Projekt-Nr.: 04820





Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	179,0	267,0	0	0
B	267,0	179,0	5	5

Pegelwerte LrN in dB(A)	
<= 35	
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Rasterlärmkarte nach DIN 45691 1m Raster, Nacht mit Rossmann

B-Plan „Industriegebiet“ im OT Brehna

Auftraggeber:
Stadt Sandersdorf-Brehna
Bahnhofstraße 2
06792 Sandersdorf-Brehna

- Legende -
- Zeichenerklärung
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Referenzpunkt
 - Sektorrand
 - Kontingentierungsfläche
 - Maßgebender Immissionsort
 - Geltungsbereich

Maßstab 1:10500

0 50 100 200 300 400 m

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:
13.10.2020
Projekt-Nr.: 04820

