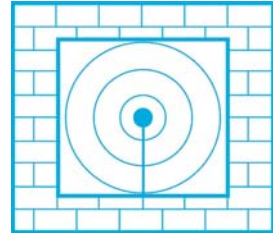


# SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

Bau- und Raumakustik, Lärmbekämpfung



SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE  
Postfach 1542 D-06735 Bitterfeld-Wolfen

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

## Schallimmissionsprognose

Projekt SSB 04216, bestehend aus 15 Blättern

### **Bebauungsplan** **„Gewerbegebiet Krostitz-West, 3. Änderung“** **Berechnung der zulässigen Emissionskontingente**

**Gemeinde Krostitz**

Bitterfeld-Wolfen, 04.10.2016

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: [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. Emissions- und Immissionskontingente
3. Zusammenfassung
4. Literaturverzeichnis

## **Anlagen**

1. Lageplan B-Plan-Gebiet mit Teilflächen
2. Ergebnislisten der Kontingentierung

# 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der

**Gemeindeverwaltung Krostitz**  
**Dübener Str. 1**  
**04509 Krostitz**

sollte eine Schallimmissionsprognose zum

## **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Krostitz-West, 3. Änderung“**

angefertigt werden.

Der Zweck waren erstmalige Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK) in dBA/m<sup>2</sup>** nach DIN 45691 /6/ für den bestehenden B-Plan mit den bereits vorhandenen und den geplanten Gewerbeansiedlungen. Die Flächen der Gewerbeansiedlungen wurden als sog. **Teilflächen** in die 3. Änderung des B-Plans überführt.

Die maßgeblichen Immissionsorten aus /8/ mit den zulässigen **Immissionsrichtwerten (IRW) L<sub>R</sub>(tags/nachts)** sind

IO 1 Wohnhaus (ehemalige Betriebswohnung) auf Flurstück 33/5, **L<sub>R</sub>(t/n) = 65/50 dBA (GE)**

IO 2 Betriebswohnung Delitzscher Straße 1, **L<sub>R</sub>(t/n) = 65/50 dBA (GE)**

IO 3 OT Lehelitz, **L<sub>R</sub>(t/n) = 60/45 dBA (MD/MI)**

IO 4 Auststraße, **L<sub>R</sub>(t/n) = 55/40 dBA (WA)**

IO 5 Wohnblock Dübener Straße, **L<sub>R</sub>(t/n) = 60/45 dBA (MI - gemäß FNP)**

Für die folgenden Berechnungen wurde ein digitales Geländemodell erstellt und mit dem Programm /9/ die **Emissionskontingente L(EK)** für die **Teilflächen** des B-Plans so ermittelt, dass die o.g. **Immissionsrichtwerte L<sub>R</sub>** an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Dabei wurden die bestehenden Gewerbebetriebe mit ihren Genehmigungen, ihren Betriebszeiten und ihren Schallemissionen sowie geplante Neuansiedlungen schalltechnisch berücksichtigt.

Die Unterlagen dazu wurden durch die Gemeinde Krostitz zur Verfügung gestellt.

Zur Gesamtsituation ist in **Anlage 1** der Lageplan dokumentiert.

Die Planunterlagen wurden durch die Planungsgemeinschaft Mensch & Umwelt aus Halle und die Gemeindeverwaltung Krostitz zur Verfügung gestellt.

## 2. Emissions- und Immissionskontingente

Die Berechnungen der Kontingente erfolgte unter Verwendung des Programms /9/ nach DIN 45691 /6/. Das B-Plan-Gebiet wurde in 23 Teilflächen aufgeteilt und die Kontingente so auf diesen Flächen verteilt, dass die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden. Berücksichtigt wurden dabei die jetzigen Nutzungen auf diesen Flächen mit ihren Betriebszeiten sowie die Anforderungen für Neuansiedlungen.

Die Lage der Teilflächen und der Immissionsorte kann dem Lageplan in **Anlage 1** entnommen werden.

In **Anlage 2** sind die Berechnungen zu den Kontingenten dokumentiert.

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

**Tabelle 1 Emissionskontingente L(EK), Planwerte L(PI) und Immissionskontingente L(IK) der 23 Teilflächen an den Immissionsorten am Tage**

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
Gesamtimmisionswert L(GI)	65,0	65,0	60,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	65,0	65,0	60,0	55,0	60,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel				
			IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
GE 01	33560,1	65	42,8	46,5	40,9	44,8	45,9
GE 02	1582,2	60	25,9	32,2	24,0	27,5	30,3
GE 03	9486,0	60	40,0	41,4	36,5	31,6	34,8
GE 04	9049,5	60	41,7	40,3	37,8	30,9	34,0
GE 05	3920,0	60	41,8	34,4	35,9	26,4	29,1
GE 06	4322,5	60	46,8	33,4	37,2	26,3	28,8
GE 07	6495,2	60	62,2	33,7	39,8	27,4	29,7
GE 08	5094,2	60	50,3	31,4	38,6	25,7	27,8
GE 09	3796,3	60	43,4	29,3	36,8	24,0	26,0
GI 01	82389,5	65	48,4	47,9	45,7	45,1	46,2
GI 02	6246,4	65	39,2	38,3	35,9	34,0	35,6
GI 03	9286,0	65	42,7	40,0	38,7	35,1	36,9
GI 04	26259,3	65	44,7	47,3	42,0	42,2	44,4
GI 05	16999,2	65	45,4	47,7	42,1	39,7	42,4
GI 06	5196,5	65	40,5	39,3	36,7	33,4	35,5
GI 07	16432,8	65	47,5	41,9	42,6	36,7	38,6
GI 08	7477,1	65	46,8	37,6	40,7	32,5	34,4
GI 09	5559,2	65	46,4	37,5	39,7	31,9	33,9
GI 10	5768,3	65	49,3	36,8	41,4	31,3	33,3
GI 11	4370,7	65	42,8	38,5	37,7	32,0	34,3
GI 12	5433,2	65	48,0	39,0	40,5	32,4	34,7
GI 13	4600,7	65	42,9	40,1	38,2	32,7	35,3
GI 14	4074,3	65	45,6	39,0	39,3	31,7	34,2
Immissionskontingent L(IK)			63,9	55,4	53,5	50,7	52,4
Unterschreitung			1,1	9,6	6,5	4,3	7,6

**Tabelle 2 Emissionskontingente L(EK), Planwerte L(PI) und Immissionskontingente L(IK) der 23 Teilflächen an den Immissionsorten in der Nacht**

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
Gesamtimmisionswert L(GI)			50,0	50,0	45,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			50,0	50,0	45,0	40,0	45,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel				
			IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
GE 01	33560,1	55	32,8	36,5	30,9	34,8	35,9
GE 02	1582,2	40	5,9	12,2	4,0	7,5	10,3
GE 03	9486,0	40	20,0	21,4	16,5	11,6	14,8
GE 04	9049,5	40	21,7	20,3	17,8	10,9	14,0
GE 05	3920,0	40	21,8	14,4	15,9	6,4	9,1
GE 06	4322,5	40	26,8	13,4	17,2	6,3	8,8
GE 07	6495,2	40	42,2	13,7	19,8	7,4	9,7
GE 08	5094,2	45	35,3	16,4	23,6	10,7	12,8
GE 09	3796,3	40	23,4	9,3	16,8	4,0	6,0
GI 01	82389,5	55	38,4	37,9	35,7	35,1	36,2
GI 02	6246,4	50	24,2	23,3	20,9	19,0	20,6
GI 03	9286,0	50	27,7	25,0	23,7	20,1	21,9
GI 04	26259,3	55	34,7	37,3	32,0	32,2	34,4
GI 05	16999,2	50	30,4	32,7	27,1	24,7	27,4
GI 06	5196,5	50	25,5	24,3	21,7	18,4	20,5
GI 07	16432,8	50	32,5	26,9	27,6	21,7	23,6
GI 08	7477,1	50	31,8	22,6	25,7	17,5	19,4
GI 09	5559,2	50	31,4	22,5	24,7	16,9	18,9
GI 10	5768,3	50	34,3	21,8	26,4	16,3	18,3
GI 11	4370,7	50	27,8	23,5	22,7	17,0	19,3
GI 12	5433,2	50	33,0	24,0	25,5	17,4	19,7
GI 13	4600,7	50	27,9	25,1	23,2	17,7	20,3
GI 14	4074,3	50	30,6	24,0	24,3	16,7	19,2
Immissionskontingent L(IK)			46,7	43,3	40,3	39,6	41,0
Unterschreitung			3,3	6,7	4,7	0,4	4,0

=> Die Maßeinheit der Emissionskontingente L(EK) ist  $dB A/m^2$ ,  
der Planwerte L(PI) und der Immissionskontingente L(IK) ist  $dB A$ .

**Vorschlag für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan:**

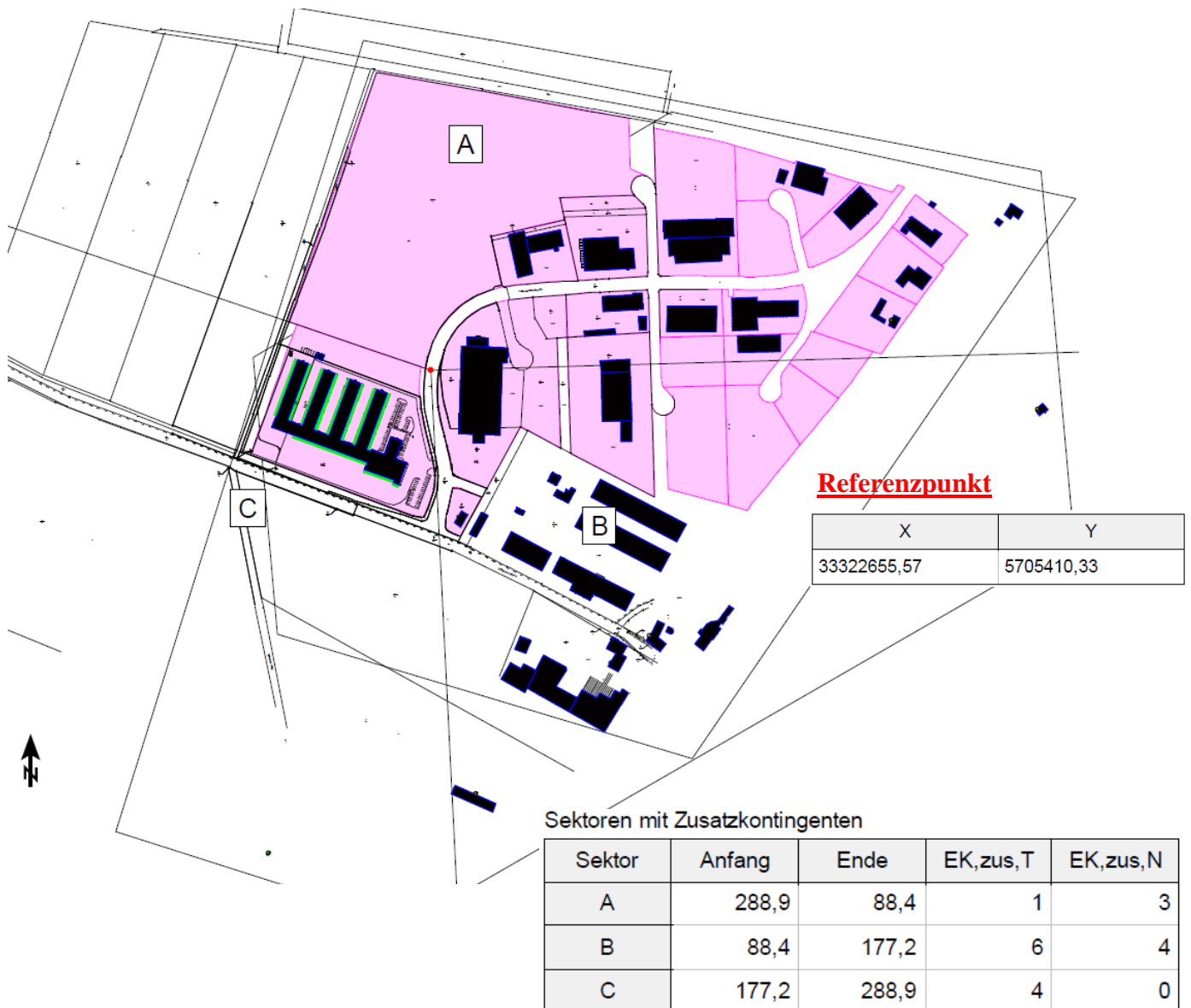
*„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten“*

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 01	65	55
GE 02	60	40
GE 03	60	40
GE 04	60	40
GE 05	60	40
GE 06	60	40
GE 07	60	40
GE 08	60	45
GE 09	60	40
GI 01	65	55
GI 02	65	50
GI 03	65	50
GI 04	65	55
GI 05	65	50
GI 06	65	50
GI 07	65	50
GI 08	65	50
GI 09	65	50
GI 10	65	50
GI 11	65	50
GI 12	65	50
GI 13	65	50
GI 14	65	50

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

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 **Referenzpunkt** wurden die Sektoren A - C definiert. Der Sektorenplan ist in **Anlage 2** dokumentiert und in der folgenden Grafik dargestellt:



**Vorschlag für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan:**

*„Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A - C liegende 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“*

### 3. Zusammenfassung

Durch Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK)** für 23 Teilflächen im Planungsgebiet unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzungen und der Anforderungen für Neuansiedlungen wurden die Kriterien für textliche Festsetzungen geschaffen, die beispielgebend aufgeführt sind (Blätter 6 und 7).

In den **Anlagen**

1. Lageplan B-Plan-Gebiet mit Teilflächen
2. Ergebnislisten der Kontingentierung

sind die Ergebnisse dokumentiert.

**Die ermittelten Emissionskontingente L(EK) gewährleisten die Einhaltung der Immissionsrichtwerte IRW an den vorgegebenen maßgeblichen Immissionsorten.**

### 4. Literaturverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, 07/2002  
Schallschutz im Städtebau
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBI. 1998, S. 503)
- /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. 22.04.93, (BGBl.I.S.479 )
- /6/ DIN 45691, 12/2006  
Geräuschkontingentierung
- /7/ Stellungnahme Landratsamt Nordsachsen  
Az. 2015-06227, 02.08.2016
- /8/ Protokoll vom 31.08.2016 der Beratung zur Festsetzung von Lärmkontingenten im Landratsamt  
Nordsachsen am 26.08.2016
- /9/ Programm „SoundPLAN“  
SoundPLAN GmbH, Backnang



# **Anlage 1**

## **Lageplan B-Plan-Gebiet mit Teilflächen**

# Lageplan




## B-Plan Krostitz West



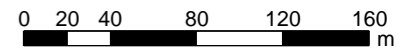
Auftraggeber:  
Gemeinde Krostitz  
Dübener Str. 1  
04509 Krostitz

### - Legende -

Zeichenerklärung

-  Immissionsort
-  Linie
-  Flächenquelle

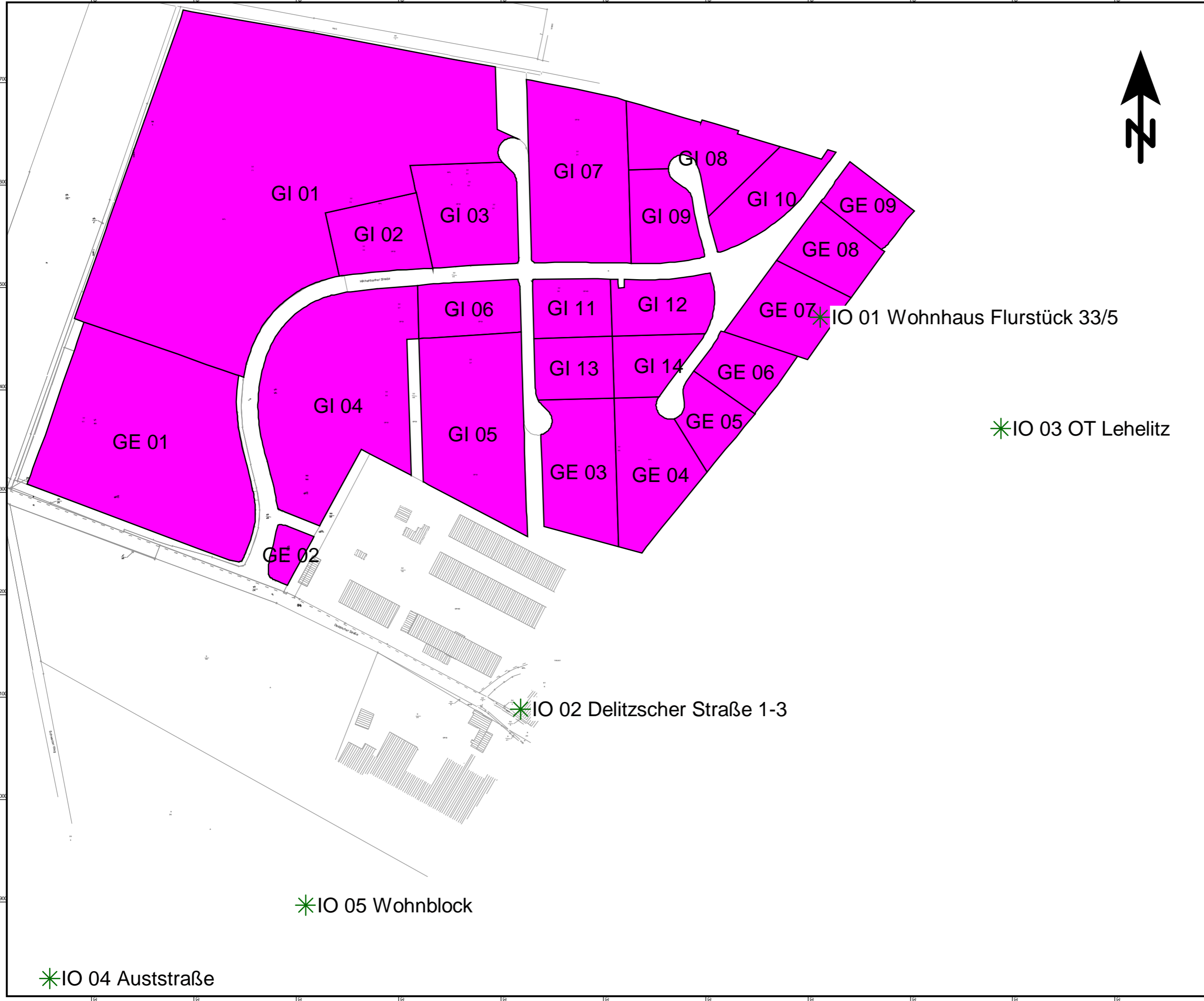
Maßstab 1:3500



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:  
27.09.2016  
Projekt-Nr.: 04216



## **Anlage 2**

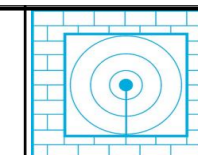
### **Ergebnislisten der Kontingentierung**

## B-Plan Gewerbegebiet Krostitz-West RNAT0007 - Geräuschkontingentierung

### Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	65,0	60,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	65,0	65,0	60,0	55,0	60,0

			Teilpegel				
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
GE 01	33560,1	65	42,8	46,5	40,9	44,8	45,9
GE 02	1582,2	60	25,9	32,2	24,0	27,5	30,3
GE 03	9486,0	60	40,0	41,4	36,5	31,6	34,8
GE 04	9049,5	60	41,7	40,3	37,8	30,9	34,0
GE 05	3920,0	60	41,8	34,4	35,9	26,4	29,1
GE 06	4322,5	60	46,8	33,4	37,2	26,3	28,8
GE 07	6495,2	60	62,2	33,7	39,8	27,4	29,7
GE 08	5094,2	60	50,3	31,4	38,6	25,7	27,8
GE 09	3796,3	60	43,4	29,3	36,8	24,0	26,0
GI 01	82389,5	65	48,4	47,9	45,7	45,1	46,2
GI 02	6246,4	65	39,2	38,3	35,9	34,0	35,6
GI 03	9286,0	65	42,7	40,0	38,7	35,1	36,9
GI 04	26259,3	65	44,7	47,3	42,0	42,2	44,4
GI 05	16999,2	65	45,4	47,7	42,1	39,7	42,4
GI 06	5196,5	65	40,5	39,3	36,7	33,4	35,5
GI 07	16432,8	65	47,5	41,9	42,6	36,7	38,6
GI 08	7477,1	65	46,8	37,6	40,7	32,5	34,4
GI 09	5559,2	65	46,4	37,5	39,7	31,9	33,9
GI 10	5768,3	65	49,3	36,8	41,4	31,3	33,3
GI 11	4370,7	65	42,8	38,5	37,7	32,0	34,3
GI 12	5433,2	65	48,0	39,0	40,5	32,4	34,7
GI 13	4600,7	65	42,9	40,1	38,2	32,7	35,3
GI 14	4074,3	65	45,6	39,0	39,3	31,7	34,2
Immissionskontingent L(IK)			63,9	55,4	53,5	50,7	52,4
Unterschreitung			1,1	9,6	6,5	4,3	7,6

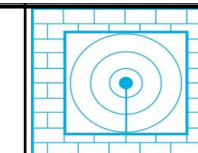


## B-Plan Gewerbegebiet Krostitz-West RNAT0007 - Geräuschkontingentierung

### Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	50,0	45,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	50,0	50,0	45,0	40,0	45,0

			Teilpegel				
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01 Wohnhaus Flurstück 33/5	IO 02 Delitzscher Straße 1-3	IO 03 OT Lehelitz	IO 04 Auststraße	IO 05 Wohnblock
GE 01	33560,1	55	32,8	36,5	30,9	34,8	35,9
GE 02	1582,2	40	5,9	12,2	4,0	7,5	10,3
GE 03	9486,0	40	20,0	21,4	16,5	11,6	14,8
GE 04	9049,5	40	21,7	20,3	17,8	10,9	14,0
GE 05	3920,0	40	21,8	14,4	15,9	6,4	9,1
GE 06	4322,5	40	26,8	13,4	17,2	6,3	8,8
GE 07	6495,2	40	42,2	13,7	19,8	7,4	9,7
GE 08	5094,2	45	35,3	16,4	23,6	10,7	12,8
GE 09	3796,3	40	23,4	9,3	16,8	4,0	6,0
GI 01	82389,5	55	38,4	37,9	35,7	35,1	36,2
GI 02	6246,4	50	24,2	23,3	20,9	19,0	20,6
GI 03	9286,0	50	27,7	25,0	23,7	20,1	21,9
GI 04	26259,3	55	34,7	37,3	32,0	32,2	34,4
GI 05	16999,2	50	30,4	32,7	27,1	24,7	27,4
GI 06	5196,5	50	25,5	24,3	21,7	18,4	20,5
GI 07	16432,8	50	32,5	26,9	27,6	21,7	23,6
GI 08	7477,1	50	31,8	22,6	25,7	17,5	19,4
GI 09	5559,2	50	31,4	22,5	24,7	16,9	18,9
GI 10	5768,3	50	34,3	21,8	26,4	16,3	18,3
GI 11	4370,7	50	27,8	23,5	22,7	17,0	19,3
GI 12	5433,2	50	33,0	24,0	25,5	17,4	19,7
GI 13	4600,7	50	27,9	25,1	23,2	17,7	20,3
GI 14	4074,3	50	30,6	24,0	24,3	16,7	19,2
Immissionskontingent L(IK)			46,7	43,3	40,3	39,6	41,0
Unterschreitung			3,3	6,7	4,7	0,4	4,0



## B-Plan Gewerbegebiet Krostitz-West RNAT0007 - Geräuschkontingentierung

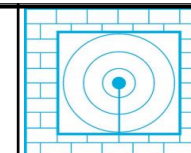
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

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
GE 01	65	55
GE 02	60	40
GE 03	60	40
GE 04	60	40
GE 05	60	40
GE 06	60	40
GE 07	60	40
GE 08	60	45
GE 09	60	40
GI 01	65	55
GI 02	65	50
GI 03	65	50
GI 04	65	55
GI 05	65	50
GI 06	65	50
GI 07	65	50
GI 08	65	50
GI 09	65	50
GI 10	65	50
GI 11	65	50
GI 12	65	50
GI 13	65	50
GI 14	65	50

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

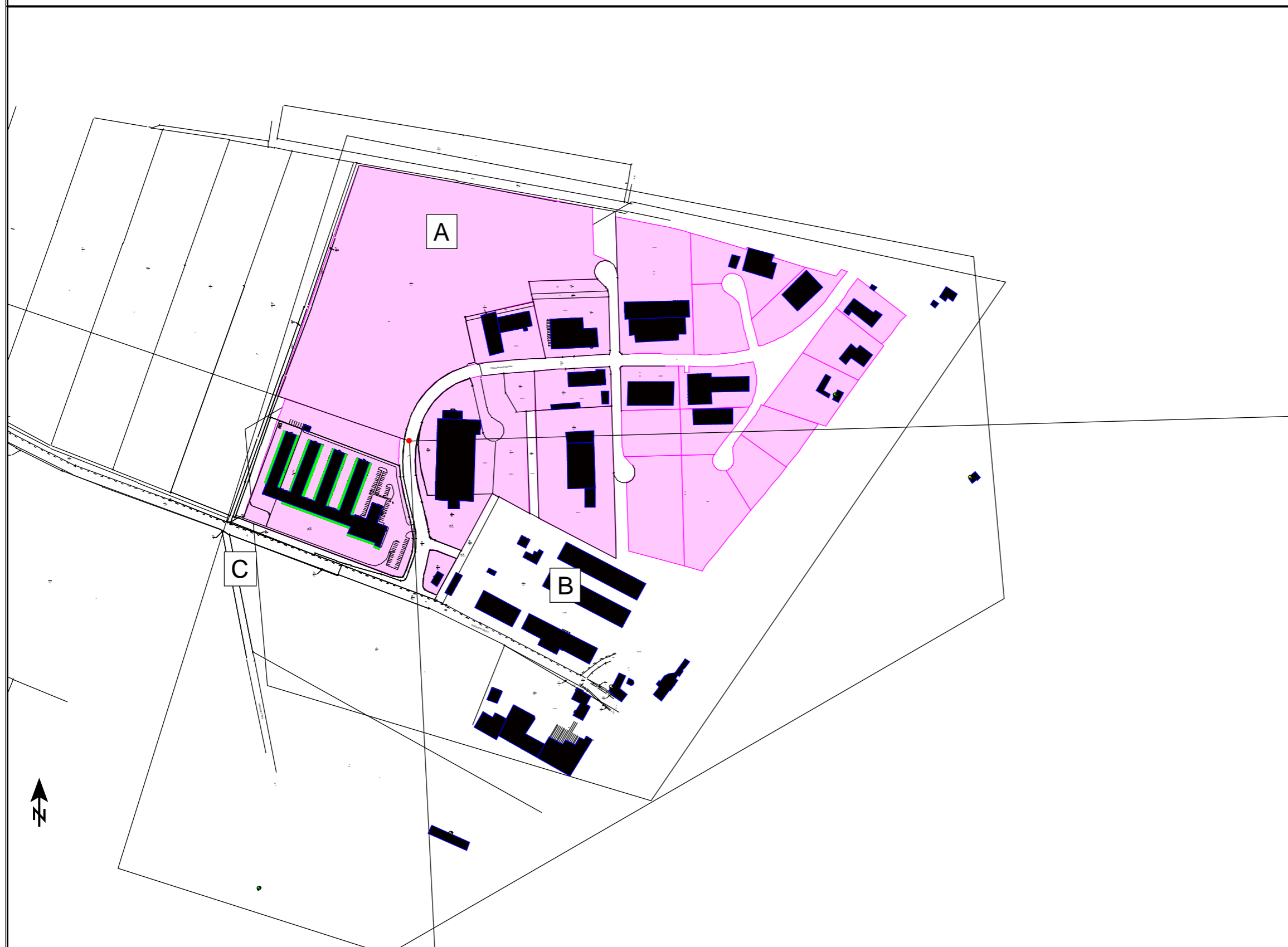


# B-Plan Gewerbegebiet Krostitz-West

## RNAT0007 - Geräuschkontingentierung

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
33322655,57	5705410,33

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	288,9	88,4	1	3
B	88,4	177,2	6	4
C	177,2	288,9	4	0

Projekt-Nr.:  
04216

Schallschutzbüro Ulrich Diets Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

