Anhang

Schallimmissionsprognose

Schallschutzbüro Diete, Bitterfeld-Wolfen, 27.05.2016

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 02716, bestehend aus 19 Blättern

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“

Berechnung der zulässigen Emissionskontingente L(EK)

Stadt Bitterfeld

Bitterfeld-Wolfen, 27.05.2016

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: ssbbtfud@aol.com
web: www.ssb-diete.de
St.-Nr.: 116 213 41210
USt.-IdNr.: DE239701908

Gliederung

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

Anlagen

1. B-Plan Entwurf (IB Behler)
2. Lageplanplot mit Teilflächen und Immissionsorten
3. Ergebnisse der Kontingentierung
4. Rasterlärmkarten Tag und Nacht der Kontingentierung mit Zusatzkontingenten-Sektoren

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag von

GPM eK Detlef Mispelbaum
Ampfurter Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

sollte eine Schallimmissionsprognose zum

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“

der Stadt Bitterfeld angefertigt werden.

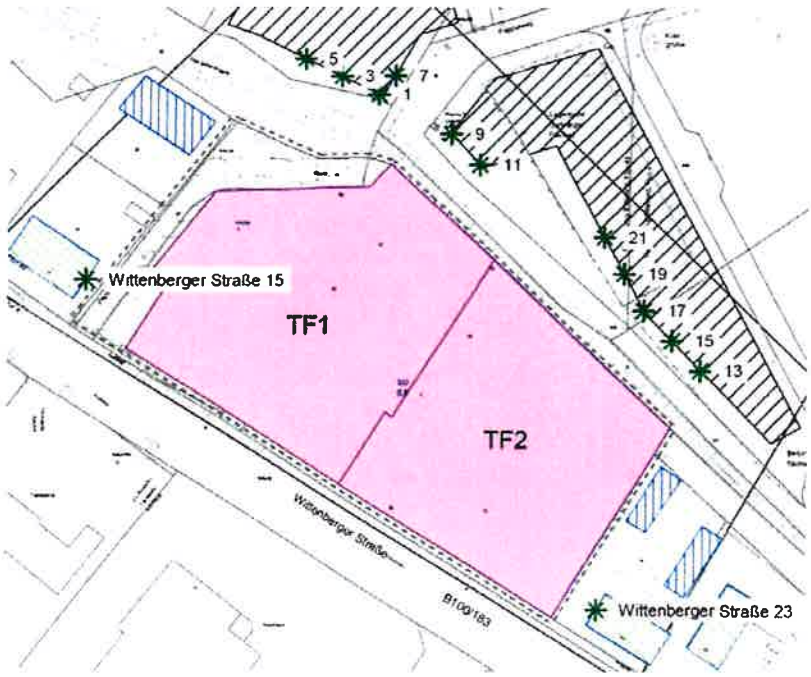
Der Grund waren die Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK)** nach DIN 45691 /6/ für zwei Teilflächen TF zur Festsetzung im Planungsgebiet des B-Plans /8/ für die Ausweisung eines Sondergebietes SO mit der Zweckbestimmung Einzelhandel.

Diese **Emissionskontingente L(EK)** des Planungsgebietes sollten die Immissionsrichtwerte an der umliegenden Wohnbebauung und auf den geplanten Wohnbauflächen nicht überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorten liegen nach Baunutzungsverodnung /5/

- in einem Mischgebiet MI (Wittenberger Str. 15 und 23) und
- in einem Allgemeinen Wohngebiet WA (an den Baugrenzen nordöstlich des Planungsgebietes)

und sind dem Lageplanplot in **Anlage 2** und dem folgenden **Bild** zu entnehmen:



2. Geräuschvorbelastung

Nach den Hinweisen des Lankreises Anhalt-Bitterfeld /9/ soll bei nicht zu ermittelnder Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe die Zusatzbelastung (hier: die Geräusche aus dem Planungsgebiet) mindestens 6 dBA unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /2/ liegen (in Anlehnung an Ziffer 3.2.1 Abs. 6 (Vorbelastungskriterium) der TA Lärm /2/).
Dies wurde im Folgenden berücksichtigt.

3. Emissions- und Immissionskontingente

Für die folgenden Berechnungen wurde das bestehende digitale Geländemodell ergänzt und mit dem Programm /7/ die **Emissionskontingente L(EK)** für die zwei Teilflächen des B-Plans so ermittelt, dass die Immissionsrichtwerte IRW an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dBA unterschritten werden.
Die Berechnungen der Kontingente erfolgten nach DIN 45691 /6/.
Die Lage der Teilflächen und der Immissionsorte kann dem Lageplan in **Anlage 2** entnommen werden.
In den nachfolgenden **Tabellen 1 und 2** sind die **Emissionskontingente L(EK)** der Teilflächen und die **Immissionskontingente L(IK)** an den Immissionsorten jeweils für Tag und Nacht auszugsweise dargestellt.
In **Anlage 3** sind die Berechnungen zu den Kontingenten dokumentiert.

Tabelle 1 **Emissionskontingente L(EK) tags der Teilflächen und Immissionskontingente L(IK) an den Immissionsorten**

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(Gi)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)			49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	54,0	54,0
			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	55	46,3	45,6	44,9	45,3	47,0	47,4	40,8	41,7	42,5	43,2	43,7	47,1	40,2
TF2	3521,0	55	40,7	39,9	39,2	40,4	42,4	43,6	46,8	47,3	47,4	46,6	45,7	38,8	48,8
Immissionskontingent L(IK)			47,3	46,7	45,9	46,5	48,3	48,9	47,8	48,4	48,6	48,2	47,8	47,7	49,4
Unterschreitung			1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6

Die Maßeinheit der Emissionskontingente L(EK) ist *dBA/m²*, der Immissionskontingente L(IK) ist *dBA*.

Tabelle 2 Emissionskontingente L(EK) nachts der Teilflächen und Immissionskontingente L(IK) an den Immissionsorten

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	39,0	39,0

			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	40	31,3	30,6	29,9	30,3	32,0	32,4	25,8	26,7	27,5	28,2	28,7	32,1	25,2
TF2	3521,0	40	25,7	24,9	24,2	25,4	27,4	28,6	31,8	32,3	32,4	31,6	30,7	23,8	33,8
	Immissionskontingent L(IK)		32,3	31,7	30,9	31,5	33,3	33,9	32,8	33,4	33,6	33,2	32,8	32,7	34,4
	Unterschreitung		1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6

Die Maßeinheit der Emissionskontingente L(EK) ist *dBA/m²*, der Immissionskontingente L(IK) ist *dBA*.

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
TF1	55	40
TF2	55	40

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

Nach DIN 45691 /6/ können einzelnen sogenannten **Richtungssektoren**, die von einem Referenzpunkt ausgehen, in den Teilflächen TF1 und TF2 höhere Werte zugebilligt werden:

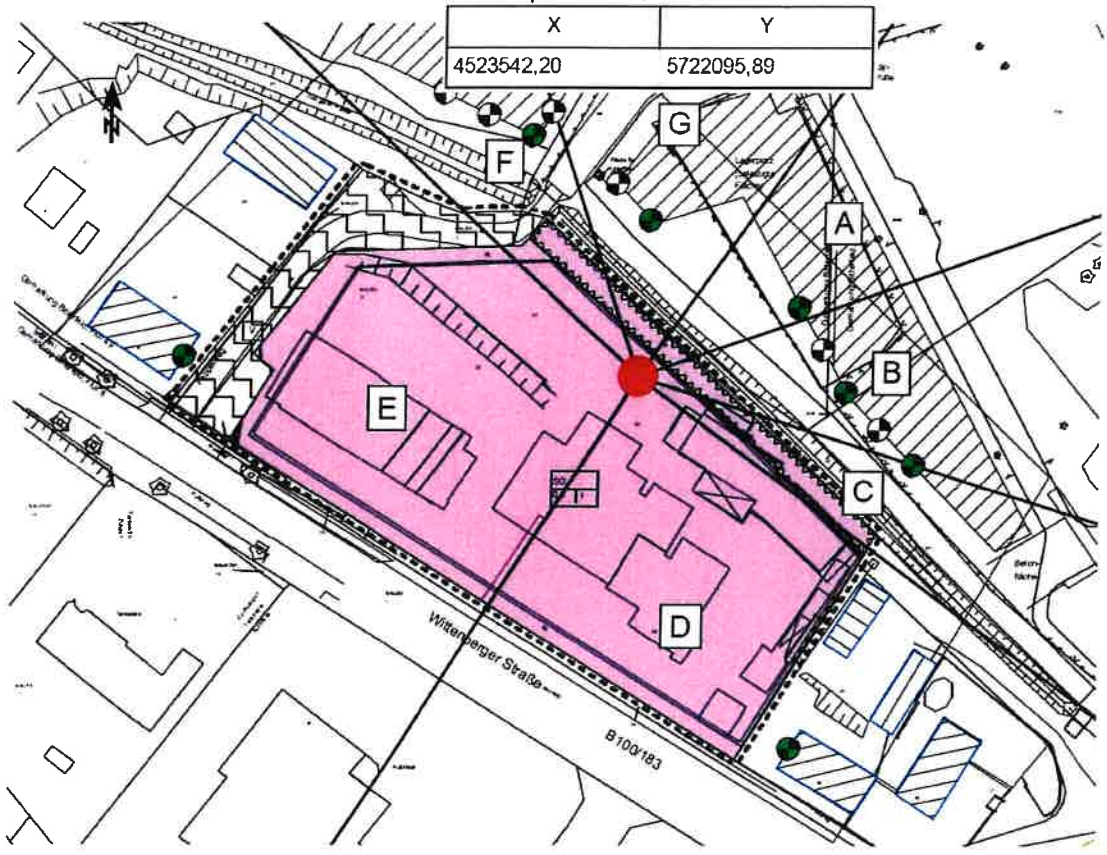
Zusatzkontingente L(EK,zus).

Das bedeutet, dass innerhalb dieser Sektoren die **Emissionskontingente L(EK)** um die berechneten **Zusatzkontingente L(EK,zus)** erhöht werden können und trotzdem die Immissionsrichtwerte IRW an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dBA unterschritten werden.

Der mit dem Programm /7/ berechnete **Sektorenplan A - G** ist in **Anlage 3** dokumentiert, in der folgenden **Grafik** dargestellt und sollte zusammen mit dem *vorgeschlagenen Text* in den B-Plan übernommen werden:

Referenzpunkt **(ROT)**

X	Y
4523542,20	5722095,89



Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	35,2	70,7	1	1
B	70,7	107,5	0	0
C	107,5	126,3	1	1
D	126,3	212,6	4	4
E	212,6	312,9	6	6
F	312,9	341,4	1	1
G	341,4	35,2	0	0

Vorschlag für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan:

„Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A - G 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"

Zusätzlich wurden **Rasterlärmkarten** für Tag und Nacht berechnet und in **Anlage 4** dokumentiert. Sie zeigen die Schallausbreitung von der Planungsfläche in die Umgebung.

4. Zusammenfassung

Durch Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK)** im **Planungsgebiet „Ehemalige Molkerei“** wurden die in den **Tabellen 1 und 2** dokumentierten Werte mit ihren Zusatzkontingenten ermittelt. Diese können im **Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“** mit den Textvorschlägen aus **Abschnitt 3.** festgesetzt werden.

Die ermittelten **Emissionskontingente L(EK)** legen fest, wieviel Schallleistung pro m² der Planungsfläche abgestrahlt werden darf, damit die Immissionsrichtwerte an der bestehenden und der geplanten Wohnbebauung eingehalten werden.

=> Die **L(EK) = 55 dBA/m²** am Tage mit den **Zusatzkontingente L(EK,zus)** gestatten
z.B. die Errichtung eines Einkaufsmarktes mit einer Betriebszeit von 6 - 22 Uhr.

=> Die **L(EK) = 40 dBA/m²** in der Nacht mit den **Zusatzkontingente L(EK,zus)** gestatten
nur den Betrieb von z.B. Kühlanlagen eines Einkaufsmarktes, der Parkplatz darf in der Nacht nicht benutzt werden.

5. Literaturverzeichnis

/1/ DIN 18005-1, 07/2002
Schallschutz im Städtebau

/2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBl. 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

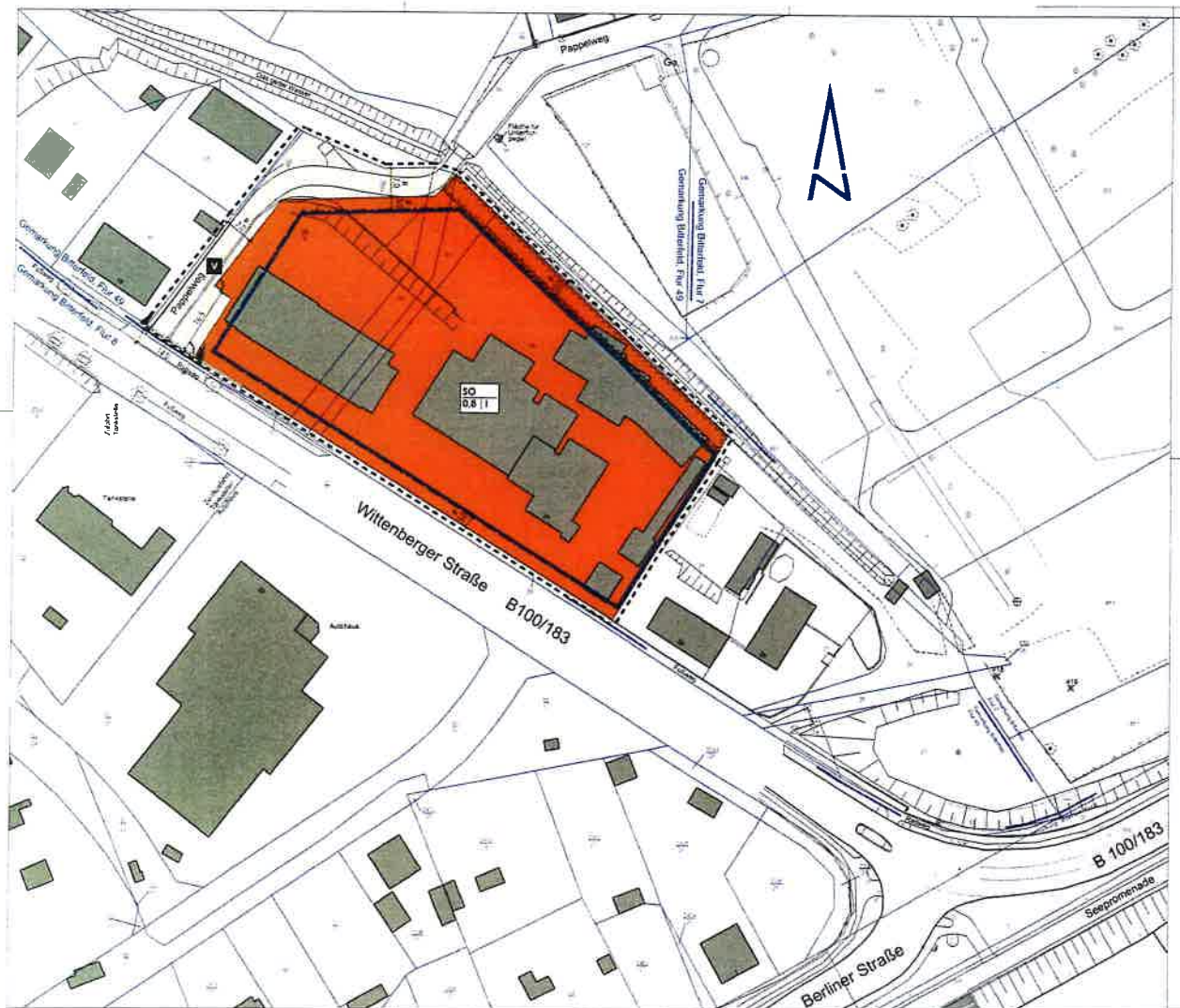
/7/ SoundPLAN GmbH, Backnang
Berechnungsprogramm „SoundPLAN“

/8/ Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“ - Entwurf
Ing.-Büro N. Behler + Partner, Januar 2016

/9/ Hinweise zur Vorbelastung
Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Hr. Stöckel, E-Mail vom 25.05.2016

Anlage 1

B-Plan Entwurf (IB Behler)



I. Zeichnerische Festsetzungen

Zeichenerklärung gemäß Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV90)

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 (1) Nr.1 BauGB und § 1 (2), § 11 BauNVO)

SO — sonstiges Sondergebiet. Zweckbestimmung: Einzelhandel

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 (1) Nr.1 BauGB und § 16 und § 17 BauNVO)

0,8 — Grundflächenzahl (GRZ)

I — Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 (1) Nr.2 BauGB und § 22 und § 23 BauNVO)

Baugrenze

Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (§ 9 (1) Nr.10 BauGB)

hier: Schutzstreifen "Das gelbe Wasser"

Verkehrsflächen (§ 9(1) Nr.11 BauGB)

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

V — Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich

Ein- bzw. Ausfahrtbereich

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

II. Textliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

1. Im sonstigen Sondergebiet „Einzelhandel" (gem. § 1 (2), § 11 BauNVO) ist ein Lebensmittelvollsortimenter mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.500 m² zulässig.

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

2. Im sonstigen Sondergebiet beträgt die Grundflächenzahl 0,8 und die Anzahl der Vollgeschosse: 1, als Höchstmaß (§§ 16 und 17 BauNVO).

Festsetzungen der Grünordnung nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB

3. Auf öffentlichen Verkehrsflächen ist je 6 Stellplätze ein Baum aus der Pflanzliste in unmittelbarer Nähe der Stellplätze anzupflanzen.

4. Bei Bepflanzungen sind die Arten der Pflanzliste zu verwenden. Über die Forderungen hinaus können auch Nadelgehölze gepflanzt werden. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten.

5. Öffentliche und private Freiflächen, welche nicht zur Anlage von Einstellplätzen, Stellplätzen und Lagerflächen genutzt werden, sind vollflächig gärtnerisch anzulegen.

6. Der Schutzstreifen entlang des "gelben Wassers" ist mit einer Rasensaat zu versehen.

7. Bei der Unterhaltung sämtlicher Grünflächen ist der Einsatz von Pestiziden nicht zulässig.

8. Die Rasensaat entlang des "gelben Wassers" sowie die sonstigen Rasenflächen sind mit den Regelsaatgutmischungen RSM 7.1.2 (Landschaftsrasen Standard mit Kräutern, Aussaatmenge 20g/m²) oder wenn es mit RSM 8.1.1 (Artenreiche Saatgutmischung "Extensivgrünland Grünanlage), Aussaatmenge 5g/m²) vorzunehmen.

Pflanzliste

Acer platanoides	- Spitz-Ahorn (auch Zuchtsorten)
Acer campestre	- Feld-Ahorn
Aesculus spec.	- Kastanie
Catalpa bignonioides	- Trompetenbaum
Carpinus betulus	- Weißbuche
Corylus colurna	- Baumhasel
Crataegus spec.	- Dorne (z.B. Weiß-, Rot-, Hahnen- o. Apfeldorn)
Fraxinus excelsior	- Gemeine Esche
Fraxinus ornus	- Blumenesche
Prunus spec.	- Wild-/Zierkirsche (auch Zuchtsorten)
Pyrus calleryana "Chanticleer"	- Chinesische Wildbirne

II. Textliche Festsetzungen, Fortsetzung

Pflanzliste, Fortsetzung

Pyrus communis "Beech Hill"	- Wildbirne "Beech Hill"
Quercus robur	- Stiel-Eiche
Robinia pseudoacacia	- Robinie
Sorbus aria	- Mehlbeere
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Tilia cordata	- Winter-Linde
Ulmus glabra	- Berg-Ulme

Geobasisdaten (c) GeoBasis-DE/ LVermGEO LSA 2014/A18-205-2010-7

Stadt Bitterfeld-Wolfen
Bebauungsplan Nr. 07-2015stt
"Ehemalige Molkerei" Entwurf

Bitterfeld-Wolfen

verfasst	Ing.-Büro N. Berger - Partner Straße der Neuen Zeit 34, 06749 Sandersdorf-Brehna
Maßstab	1 : 500
Datum	Januar 2016

Anlage 2

Lageplanplot mit Teilflächen und Immissionsorten

Lageplan

B-Plan 07-2015btf

Auftraggeber:
GPM eK Dettlef Mispelbaum
Ampfurther Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

- Legende -

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wallkrone
- Allgemeine Wohngebiete
- Wallneigung
- Kontingentierungsfläche
- Immissionsort

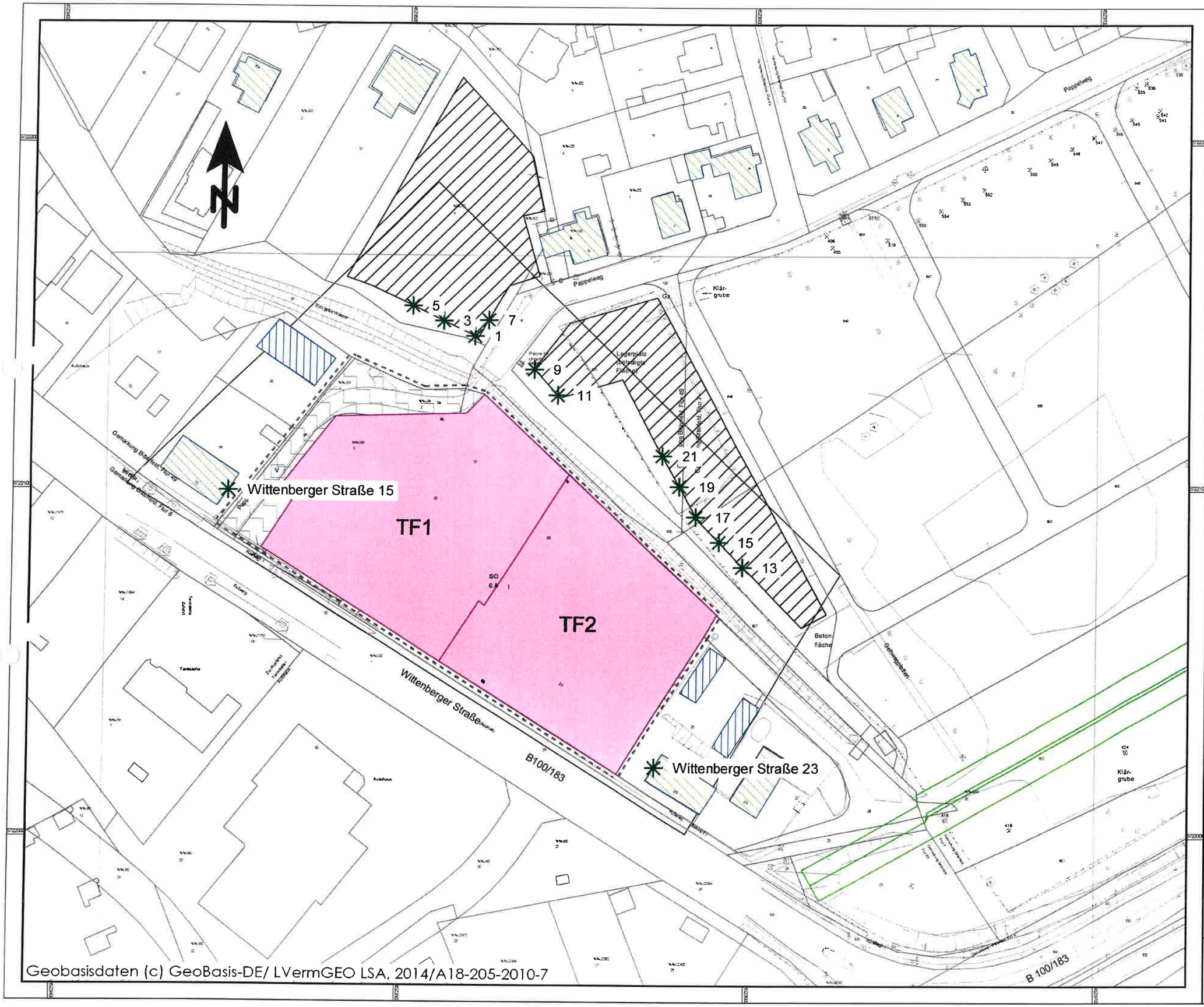
Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 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:
26.05.2016
Projekt-Nr.: 02716



Geobasisdaten (c) GeoBasis-DE/ LVermGEO LSA, 2014/A18-205-2010-7

Anlage 3

Ergebnisse der Kontingentierung

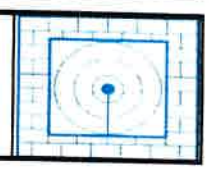
B-Plan 07-2015btf

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	54,0	54,0

			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	55	46,3	45,6	44,9	45,3	47,0	47,4	40,8	41,7	42,5	43,2	43,7	47,1	40,2
TF2	3521,0	55	40,7	39,9	39,2	40,4	42,4	43,6	46,8	47,3	47,4	46,6	45,7	38,8	48,8
Immissionskontingent L(IK)			47,3	46,7	46,9	46,5	48,3	48,9	47,8	48,4	48,6	48,2	47,8	47,7	49,4
Unterschreitung			1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6

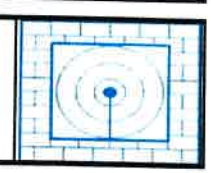


B-Plan 07-2015btf
RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: **Nachtzeitraum**

Immissionsort	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(Gl)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	39,0	39,0

			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	40	31,3	30,6	29,9	30,3	32,0	32,4	25,8	26,7	27,5	28,2	28,7	32,1	25,2
TF2	3521,0	40	25,7	24,9	24,2	25,4	27,4	28,6	31,8	32,3	32,4	31,6	30,7	23,8	33,8
		Immissionskontingent L(IK)	**32,3**	**31,7**	**30,9**	**31,5**	**33,3**	**33,9**	**32,8**	**33,4**	**33,6**	**33,2**	**32,8**	**32,7**	**34,4**
		Unterschreitung	1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6



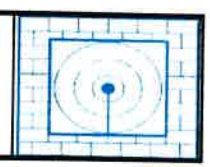
B-Plan 07-2015btf
RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

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

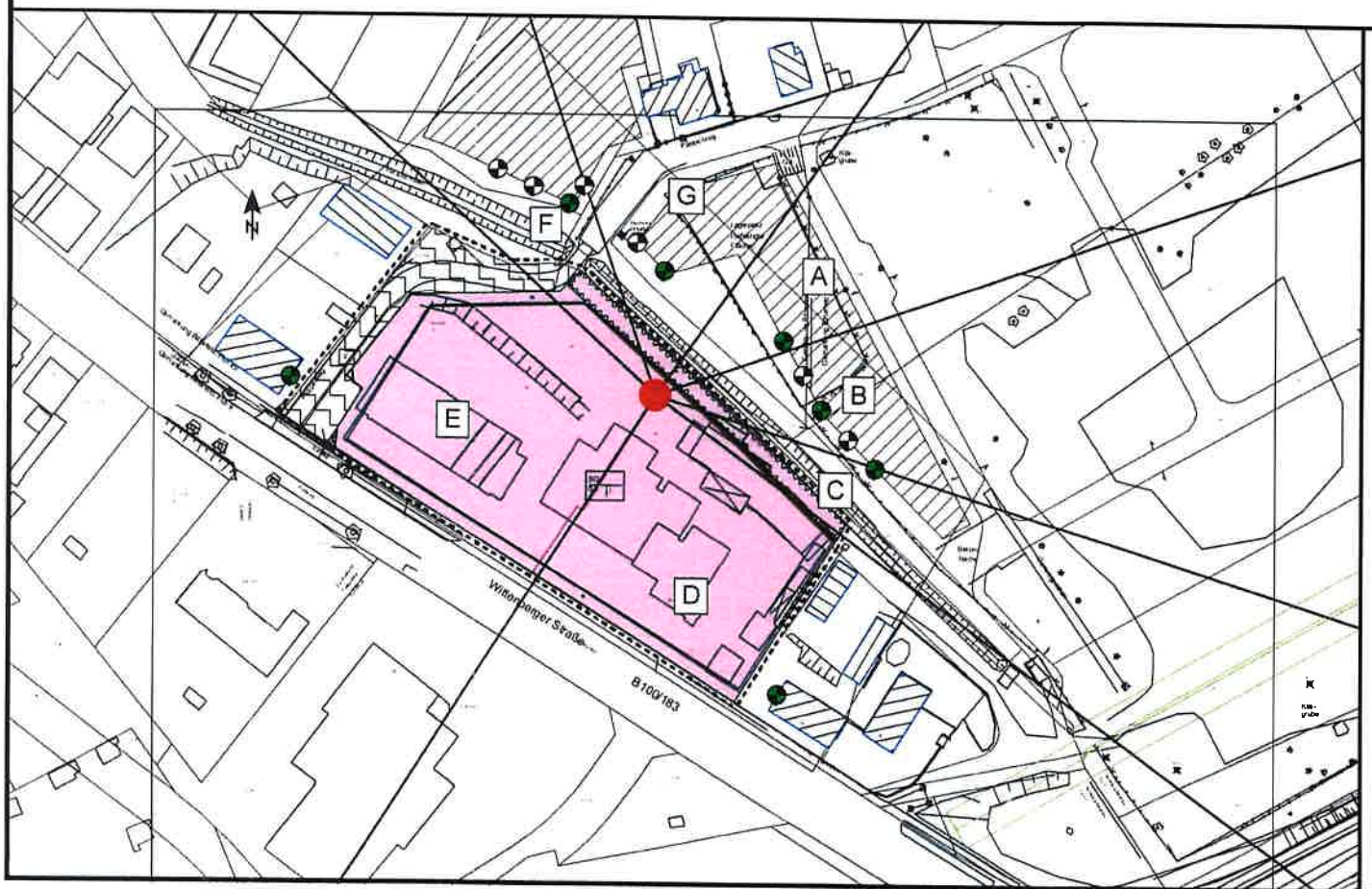
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	55	40
TF2	55	40

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



B-Plan 07-2015btf
RNAT0002 - 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

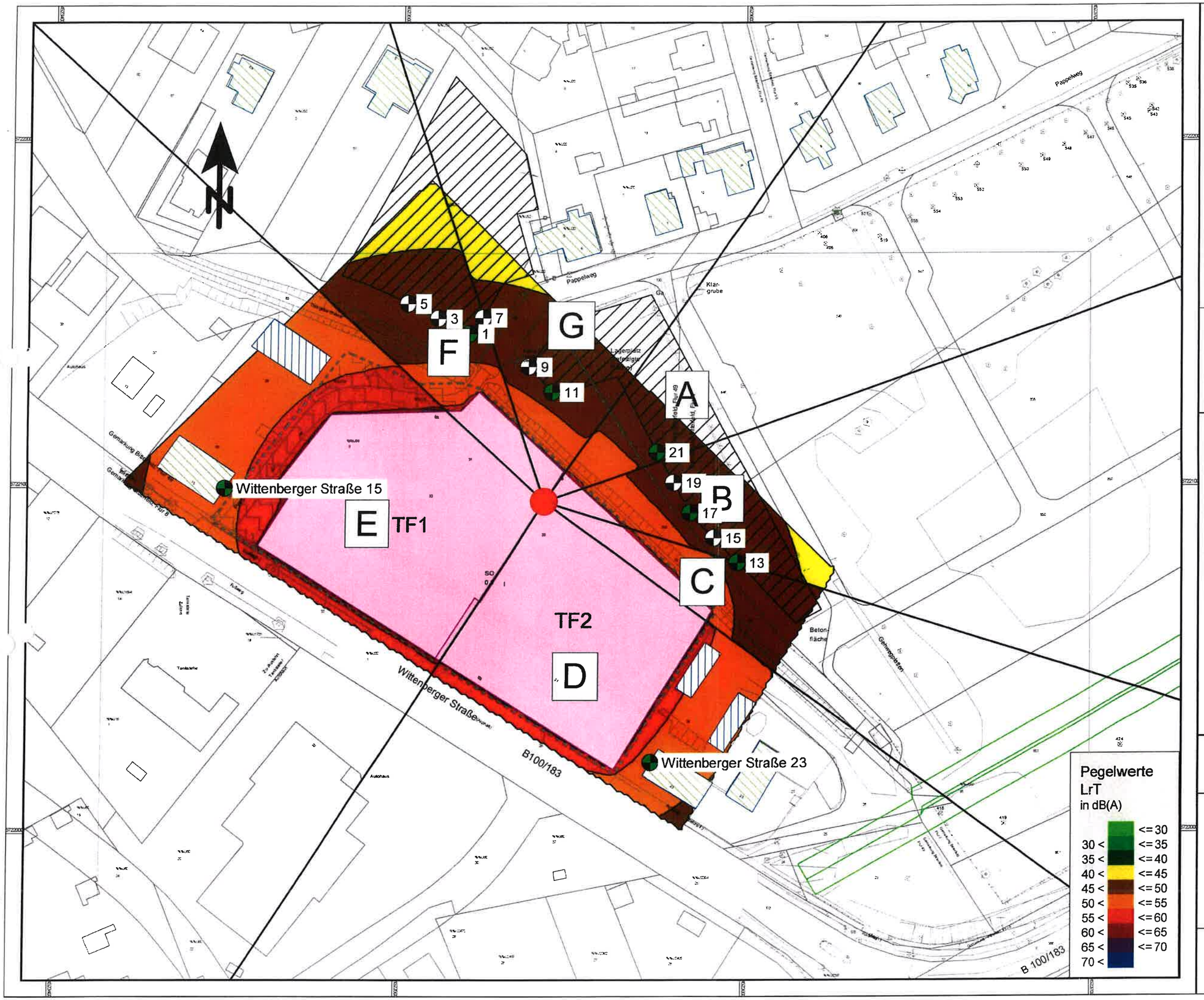
X	Y
4523542,20	5722095,89

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	35,2	70,7	1	1
B	70,7	107,5	0	0
C	107,5	126,3	1	1
D	126,3	212,6	4	4
E	212,6	312,9	6	6
F	312,9	341,4	1	1
G	341,4	35,2	0	0

Anlage 4

Rasterlärmkarten Tag und Nacht der Kontingentierung mit Zusatzkontingenten-Sektoren



Rasterlärmkarte 1m Raster, h=4m Tag mit Zusatzkontingenten

B-Plan 07-2015btf

Auftraggeber:
GPM eK Dettlef Mispelbaum
Ampfurther Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

- Legende -

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wallkrone
- Allgemeine Wohngebiete
- Wallneigung
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche

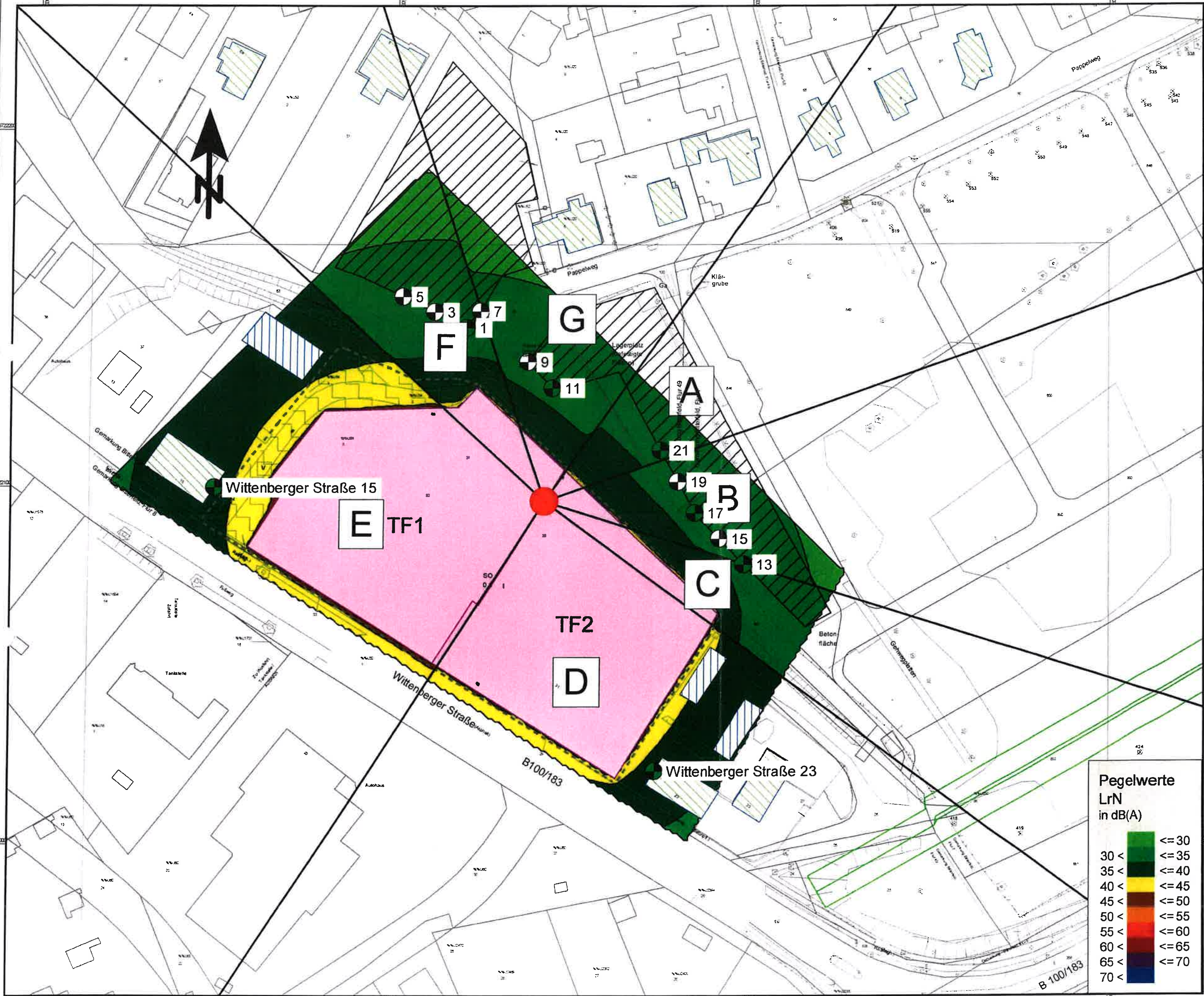
Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 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:
26.05.2016
Projekt-Nr.: 02716



Rasterlärmkarte 1m Raster, h=4m Nacht mit Zusatzkontingenten

B-Plan 07-2015btf

Auftraggeber:
GPM eK Dettlef Mispelbaum
Ampfurther Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

- Legende -

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wallkrone
- Allgemeine Wohngebiete
- Wallneigung
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 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:
26.05.2016
Projekt-Nr.: 02716

Anhang

Schallimmissionsprognose-Ergänzung

Schallschutzbüro Diete, Bitterfeld-Wolfen, 24.06.2016

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-Ergänzung

Projekt SSB 02716-1, bestehend aus 10 Blättern

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“

Berechnung der zulässigen Emissionskontingente L(EK)

Stadt Bitterfeld

Bitterfeld-Wolfen, 24.06.2016

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: ssbbtfud@aol.com
web: www.ssb-diete.de
St.-Nr.: 116/213/41210
USt.-IdNr.: DE239701908

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Emissionskontingente
3. Zusammenfassung
4. Literaturverzeichnis

Anlagen

1. Ergebnisse der Kontingentierung

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag von

GPM eK Detlef Mispelbaum
Ampfurter Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

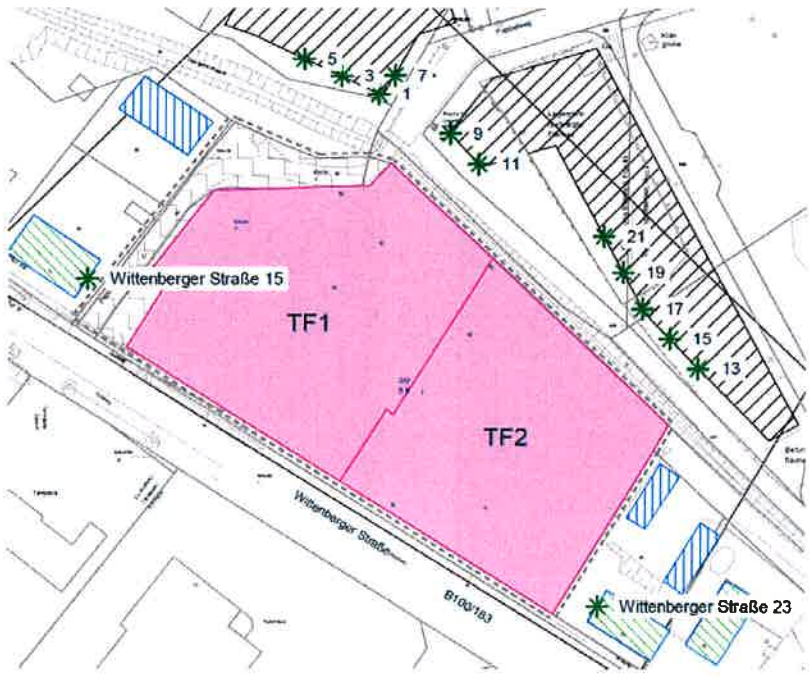
sollte eine **Schallimmissionsprognose-Ergänzung** zum

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“

der Stadt Bitterfeld angefertigt werden.

Der Grund ist das Treffen von Aussagen zu den Geräuschen des An- und Abfahrtverkehr des zukünftigen Einkaufsmarktes bezüglich des Wohnhauses Wittenberger Str. 15 auf der Grundlage der im Vorgutachten /10/ ausgewiesenen **Emissionskontingente L(EK)** des Planungsgebietes.

Bild 1 Planungsgebiet



2. Emissionskontingente

Die Berechnung der Kontingente in dBA/m² erfolgte nach DIN 45691 /6/.

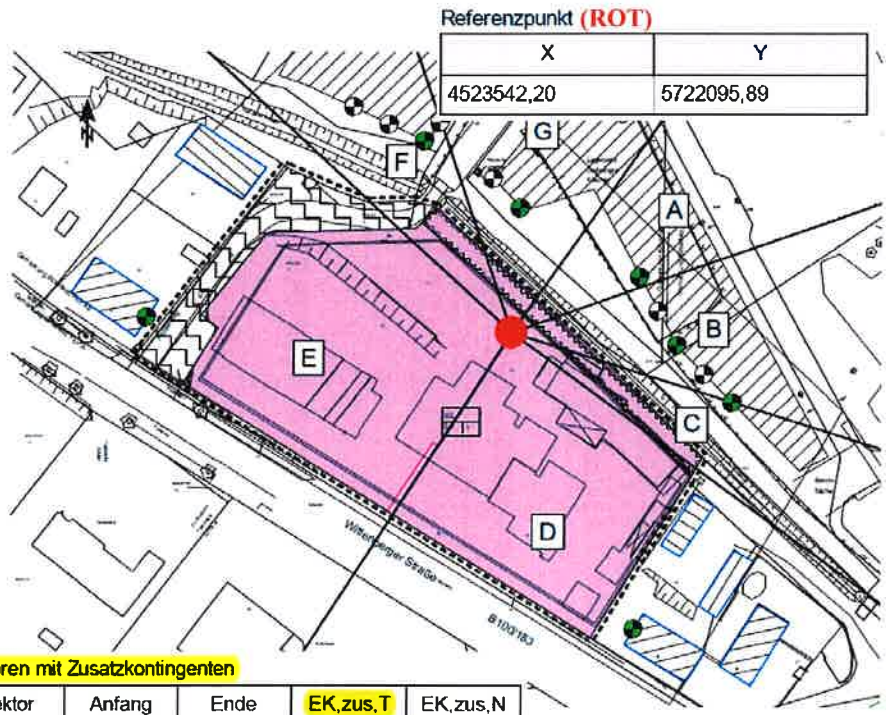
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	55	40
TF2	55	40

Nach DIN 45691 /6/ können einzelnen **Richtungssektoren**, die von einem Referenzpunkt ausgehen, in den Teilflächen TF1 und TF2 höhere Werte zugebilligt werden, so genannte **Zusatzkontingente L(EK,zus)**.

Das bedeutet, dass innerhalb dieser Sektoren die **Emissionskontingente L(EK)** um die berechneten **Zusatzkontingente L(EK,zus)** erhöht werden können und trotzdem die Immissionsrichtwerte IRW an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dBA unterschritten werden (siehe Vorgutachten /10/).

Bild 2 Kontingentierungs-Sektoren



Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	35,2	70,7	1	1
B	70,7	107,5	0	0
C	107,5	126,3	1	1
D	126,3	212,6	4	4
E	212,6	312,9	6	6
F	312,9	341,4	1	1
G	341,4	35,2	0	0

Im **Sektor E** können 6 dBA zu den **L(EK)** addiert werden, also **L(EK) = 55/40 dBA + 6/6 dBA = 61/46 dBA** für alle Immissionsorte in diesem Sektor.
Damit ist der Zu- und Abgangsverkehr, der auf dieser Seite stattfindet, berücksichtigt. Ein **L(EK) = 61 dBA** gestattet den Betrieb des Parkplatzes und der Anlieferzone am Tage ohne Einschränkungen.

4. Zusammenfassung

Die ermittelten **Emissionskontingente L(EK)** legen fest, wieviel Schallleistung pro m² der Planungsfläche abgestrahlt werden darf, damit die Immissionsrichtwerte an der bestehenden und der geplanten Wohnbebauung um 6 dBA unterschritten werden /9/.

1. Die **L(EK) = 55 dBA/m²** am Tage mit den **Zusatzkontingenten L(EK,zus)** gestatten z.B. die Errichtung eines Einkaufsmarktes mit einer Betriebszeit von 6 - 22 Uhr einschließlich des Parkplatzes, des Zu- und Abgangsverkehrs und der Anlieferung.

1.1. Im **Sektor E** können 6 dBA zu den **L(EK)** addiert werden,
also **L(EK) = 55/40 dBA + 6/6 dBA = 61/46 dBA** für alle Immissionsorte in diesem Sektor, z.B. die Wittenberger Str. 15.
Damit ist der Zu- und Abgangsverkehr, der auf dieser Seite stattfindet, berücksichtigt.
Ein **L(EK) = 61 dBA** am Tage (6 - 22 Uhr) gestattet den Betrieb des Parkplatzes und der Anlieferzone ohne Einschränkungen

2. Die **L(EK) = 40 dBA/m²** in der Nacht (22 - 6 Uhr) mit den **Zusatzkontingenten L(EK,zus)** gestatten nur den Betrieb von z.B. Kühlanlagen, der Parkplatz und die Anlieferung darf in der Nacht nicht betrieben werden.

5. Literaturverzeichnis

/1/ DIN 18005-1, 07/2002
Schallschutz im Städtebau
/2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBl. 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/ SoundPLAN GmbH, Backnang
Berechnungsprogramm „SoundPLAN“
/8/ Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“ - Entwurf
Ing.-Büro N. Behler + Partner, Januar 2016
/9/ Hinweise zur Vorbelastung
Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Hr. Stöckel, E-Mail vom 25.05.2016
/10/ Schallimmissionsprognose „Bebauungsplan Nr. 07-2015btf / Ehemalige Molkerei“, Bitterfekd
Schallschutzbüro Ulrich Diete, 27.05.2016

Anlage 1

Ergebnisse der Kontingentierung

B-Plan 07-2015btf

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	54,0	54,0

			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	55	46,3	45,6	44,9	45,3	47,0	47,4	40,8	41,7	42,5	43,2	43,7	47,1	40,2
TF2	3521,0	55	40,7	39,9	39,2	40,4	42,4	43,6	46,8	47,3	47,4	46,6	45,7	38,8	48,8
Immissionskontingent L(IK)			47,3	46,7	45,9	46,5	48,3	48,9	47,8	48,4	48,6	48,2	47,8	47,7	49,4
Unterschreitung			1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6

B-Plan 07-2015btf

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	39,0	39,0

			Teilpegel												
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Wittenberger Straße 15	Wittenberger Straße 23
TF1	4014,4	40	31,3	30,6	29,9	30,3	32,0	32,4	25,8	26,7	27,5	28,2	28,7	32,1	25,2
TF2	3521,0	40	25,7	24,9	24,2	25,4	27,4	28,6	31,8	32,3	32,4	31,6	30,7	23,8	33,8
Immissionskontingent L(IK)			32,3	31,7	30,9	31,5	33,3	33,9	32,8	33,4	33,6	33,2	32,8	32,7	34,4
Unterschreitung			1,7	2,3	3,1	2,5	0,7	0,1	1,2	0,6	0,4	0,8	1,2	6,3	4,6

B-Plan 07-2015btf
RNAT0002 - 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

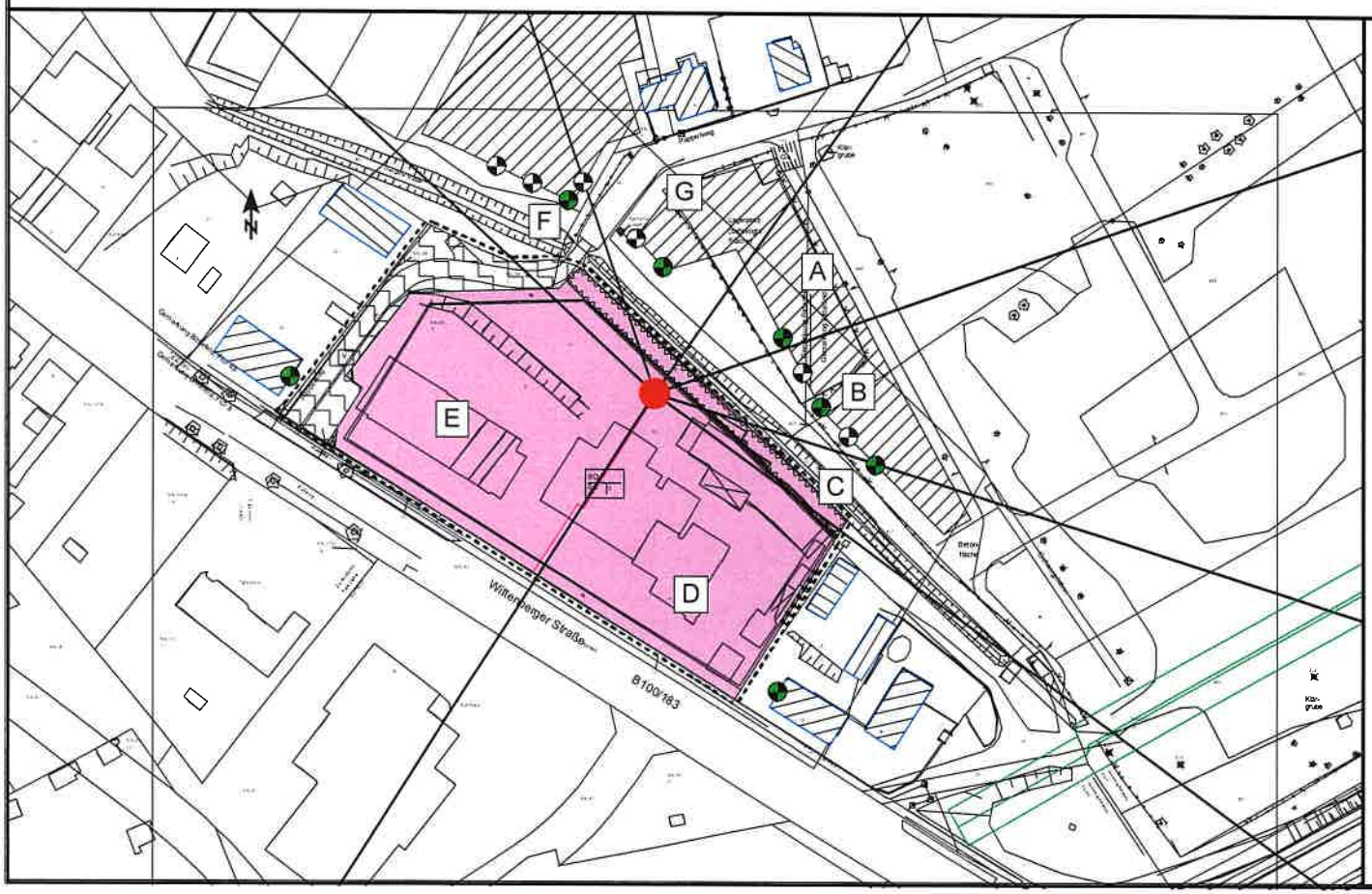
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	55	40
TF2	55	40

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

B-Plan 07-2015btf

RNAT0002 - 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
4523542,20	5722095,89

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	35,2	70,7	1	1
B	70,7	107,5	0	0
C	107,5	126,3	1	1
D	126,3	212,6	4	4
E	212,6	312,9	6	6
F	312,9	341,4	1	1
G	341,4	35,2	0	0

Projekt-Nr.:
02716

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

Anhang

Schallimmissionsprognose

Schallschutzbüro Diete, Bitterfeld-Wolfen, 26.07.2016

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 03516-2, bestehend aus 6 Blättern

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“

Stadt Bitterfeld

Berechnungen des Verkehrslärms der Wittenberger Straße

nach der 16.BImSchV

Bitterfeld-Wolfen, 26.07.2016

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: ssbbtfud@aol.com
web: www.ssb-diete.de
St.-Nr.: 116/213/41210
USt.-IdNr.: DE239701908

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Schallemissionen
3. Schallimmissionen
4. Zusammenfassung
5. Literaturverzeichnis

Anlagen

1. Rasterlärmkarten Tag und Nacht

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag von

GPM eK Detlef Mispelbaum
Ampfurter Weg 6
39164 Wanzleben - Börde

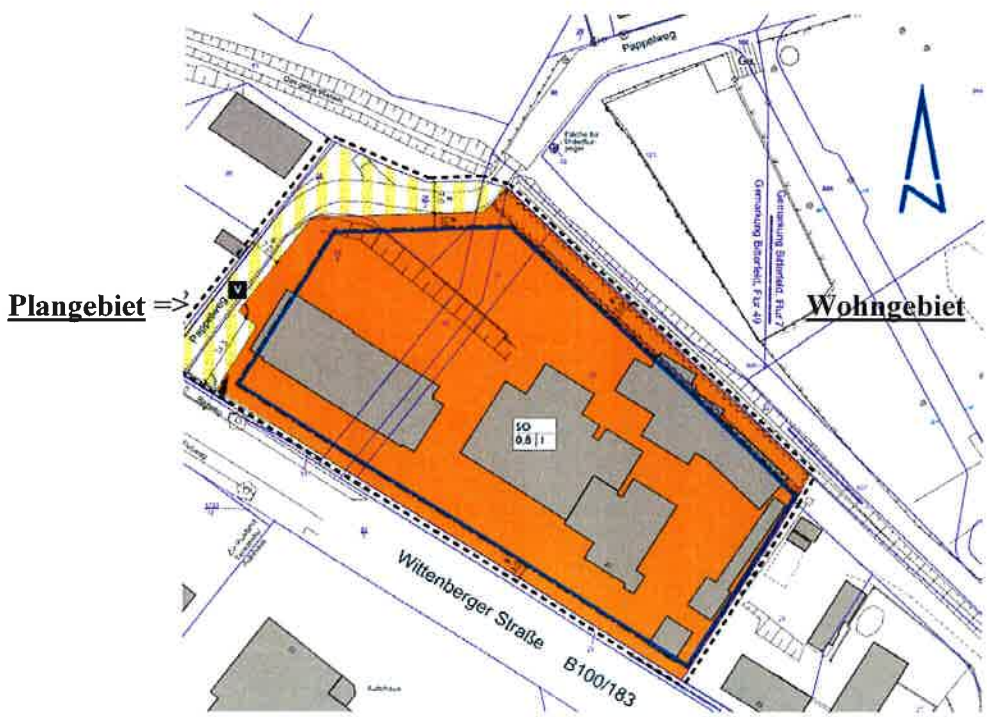
sollte eine Schallimmissionsprognose zum

Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“ mit Berechnungen des Verkehrslärms der Wittenberger Straße nach der 16.BImSchV /7/ (Verkehrslärmschutzverordnung)

der Stadt Bitterfeld angefertigt werden.

Der Zweck ist die Ermittlung der Störwirkungen der Straßenverkehrsgeräusche der Wittenberger Straße auf die nordöstlich des B-Plans geplante Wohnbebauung nach Abriss der vorhandenen Gebäude der ehemaligen Molkerei und der Errichtung eines Einkaufsmarktes auf dem B-Plan-Gelände,
beurteilt nach den Grenzwerten der 16.BImSchV /7/ als **Abwägungsleitlinie** (OVG Münster /10/).
Die Verkehrszahlen (Prognose 2020) der Wittenberger Straße wurden aus dem Vorgutachten /9/ entnommen. Die örtliche Lage mit dem Allgemeinen Wohngebiet WA (nordöstlich des Planungsgebietes) ist **Bild 1** zu entnehmen.

Bild 1 B-Plangebiet



3. Berechnung der Schallemissionen

Die Verkehrsprognosedaten der B100 für das Jahr 2020 wurden aus dem Vorgutachten /9/ entnommen:

Straße/ Richtung	Verkehrsdichte (Gesamt/ Tag/ Nacht)			Geschwindigkeit	Anteil SV [1)]
	Gesamt in 24 h	Tag pro h	Nacht pro h		Tag/ Nacht
Wittenberger Straße bis Ampelkreuzung	22.595 Kfz	1299 Kfz	226 Kfz	50 km/h	4,5 %/ 5,6 %
B100 ab Ampelkreuzung bis Ortsausgang („Berliner Straße")	19.799 Kfz	1150 Kfz	197 Kfz	50 km/h	4,9 %/ 6,1 %
B 100 an Ortsausgang („Berliner Straße")	19.799 Kfz	1150 Kfz	197 Kfz	70 km/h	4,9 %/ 6,1 %
"Berliner Straße ab Ampelkreuzung in Richtung Stadtzentrum"	5.593 Kfz	300 Kfz	56 Kfz	50 km/h	3 %

Aus den o.a. Verkehrsdaten wurden die Emissionspegel L_{mE} für die Wittenberger Straße mit der vorhandenen Ampelanlage an der Einmündung Berliner Straße nach RLS-90 /6/ mit dem Programm /5/ berechnet:

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw Tag	vLkw Nacht	p Tag	p Nacht	M Tag	M Nacht	p Tag	p Nacht	DStrO Tag	DStrO Nacht	Dv Tag	Dv Nacht	Steigung	DStg	Dstrß	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB	%	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Wittenbergerstraße	0,000	22595	50	50	50	50	0,0575	0,0100	1299	226	4,5	5,6	0,00	0,00	-4,96	-4,74	0,0	0,0	0,0	69,8	62,5	64,8	57,7
Wittenbergerstraße	0,457	19799	50	50	50	50	0,0581	0,0099	1150	197	4,9	6,1	0,00	0,00	-4,88	-4,65	-0,8	0,0	0,0	69,4	62,0	64,5	57,4
Berliner Straße	0,000	5593	50	50	50	50	0,0536	0,0100	300	56	3,0	3,0	0,00	0,00	-5,34	-5,34	0,0	0,0	0,0	63,0	55,7	57,7	50,4

4. Berechnung der Schallimmissionen

Im geplanten Wohngebiet sind nach der 16.BImSchV, §2 Abs.1 Nr.2 /7/ folgende **Grenzwerte L_G** durch den Straßenverkehr einzuhalten: **L_G (tags/nachts) = 59 / 49 dBA**

Mit den im **Abschnitt 3** aufgeführten Schallemissionspegeln wurden mit dem Programm /5/ und dem digitalen Modell die Schallimmissionen flächenmäßig über die Planungsfläche als **Rasterlärmkarten RLK** für den Tag und die Nacht in 4,5 m Höhe (2.OG) mit einem Raster von 1 m berechnet, welche in den **Bildern 2 und 3** dargestellt sind.

Bild 2 RLK Tag, Grenzwert nach 16.BImSchV /7/: L_G (tags) = 59 dBA

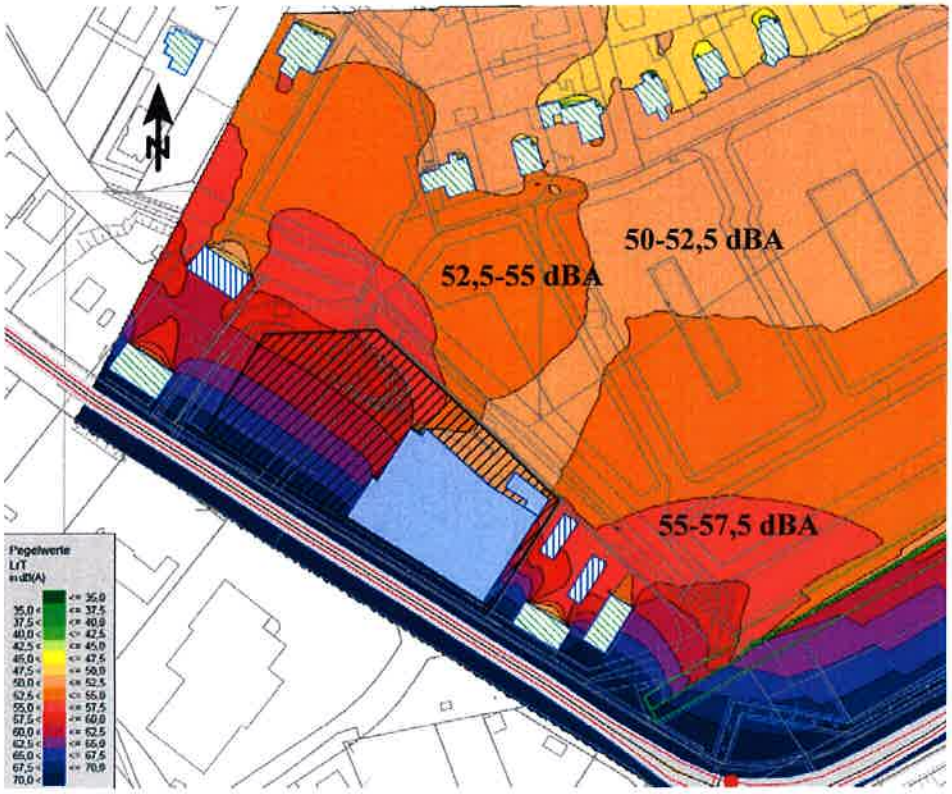
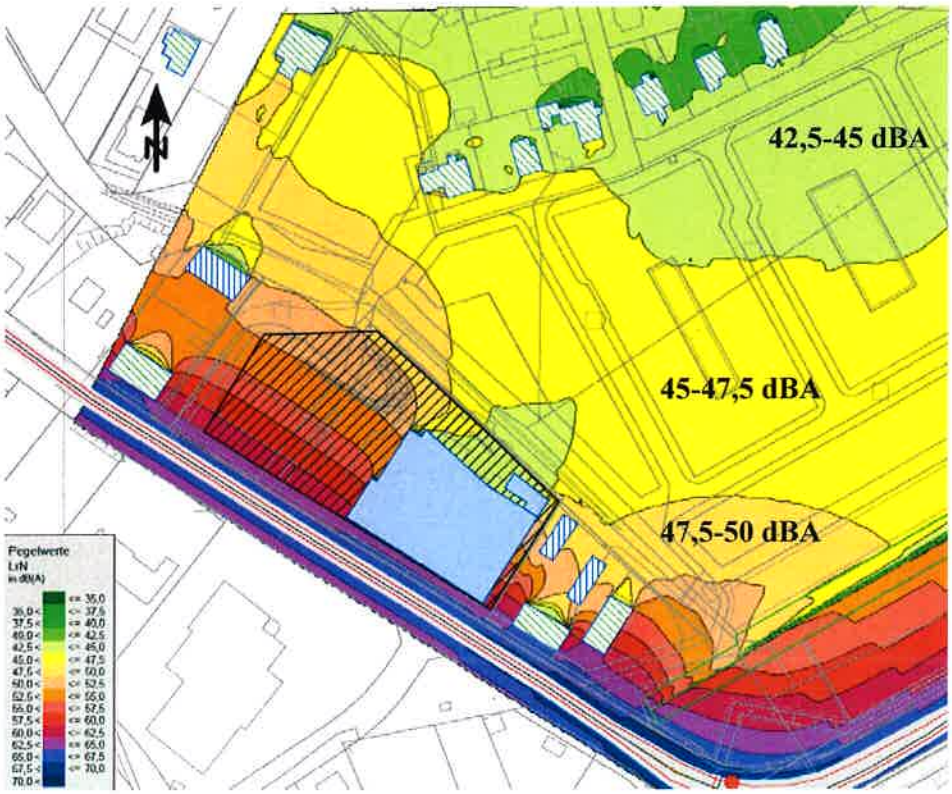


Bild 3 RLK Nacht, Grenzwert nach 16.BImSchV /7/: L_G (nachts) = 49 dBA



4. Zusammenfassung

=> **Ohne den Einsatz von Lärmschutzwänden werden am Tag und in der Nacht auf den Wohnbauflächen die Grenzwerte der 16.BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /7/ eingehalten (siehe Bilder 2 und 3).**

=> **Dies sollte als Abwägungsleitlinie (siehe OVG Münster /10/) bei der Genehmigung des B-Plans herangezogen werden.**

5. Literaturverzeichnis

/1/ DIN 18005, 07/2002
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
DIN 18005-Bbl.1, 05/1987
Schallschutz im Städtebau, Orientierungswerte

/2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung - BauNVO) v. 22.04.93, (BGBl.I.S.479)

/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/ SoundPLAN GmbH, Backnang
Berechnungsprogramm „SoundPLAN“

/6/ RLS-90, BMfV, 03/2002
Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen

/7/ 16.BImSchV, BGBl. I, 12/2014
Verkehrslärmschutzverordnung

/8/ Bebauungsplan Nr. „07-2015btf / Ehemalige Molkerei“ - Entwurf
Ing.-Büro N. Behler + Partner, Januar 2016

/9/ Bericht zur Schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan 01/06 Bitterfeld ...
Nr. 2012-BLP-326 (Tabelle 3)
Ingenieurbüro für Bauakustik Schürer, 14.05.2012

/10/ OVG Münster, Beschl. v. 10.02.2015
Az.: 2 b 1323/14.NE, juris, Rn. 10