



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ  
DIPL.-PHYS. HAGEN SCHMIDL

Mess-Stelle nach § 26 BImSchG

Berlin  
Brandenburg  
Hamburg  
Mecklenburg-Vorpommern  
Niedersachsen  
Sachsen  
Sachsen-Anhalt

Messungen von Geräuschemissionen  
und -immissionen

Berechnung von Geräuschemissionen  
und -immissionen

Gutachten in Genehmigungsverfahren

§ 47c BImSchG Lärmkarten

§ 47d BImSchG Lärmaktionspläne

Arbeitsplatzbeurteilung

Bau- und Raumakustik

Bauleitplanung

Verkehrslärm

Sport- und Freizeitlärm

ECO AKUSTIK  
Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Phys. Hagen Schmidl

An der Sülze 1  
39179 Barleben

Tel.: +49 (0)39203 6 02 29  
Fax: +49 (0)39203 6 08 94  
[mail@eco-akustik.de](mailto:mail@eco-akustik.de)  
[www.eco-akustik.de](http://www.eco-akustik.de)

## SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

**Neukontingentierung für  
einen Teilbereich des  
Bebauungsplanes Nr. 14/92  
„Gewerbegebiet Nord-Ost“  
der Stadt Staßfurt**

---

Stand: 20.03.2015  
Gutachten Nr.: ECO 15016

# SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

# **Neukontingentierung für einen Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 14/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ der Stadt Staßfurt**

Stand: 20.03.2015

Auftraggeber: StadtLandGrün  
Hildegard Ebert, Astrid Friedewald, Anke Strehl GbR  
Am Kirchtor 10  
06108 Halle

Gutachten-Nr.: ECO 15016

Auftrag vom: 23.01.2015

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Schmidl, Dipl.-Phys. Böttge

Seitenzahl: 31 inkl. 5 Anlagen

Datum: 20.03.2015

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>2</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>3</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>2. UNTERLAGEN UND ABKÜRZUNGEN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RECHTSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>7</b>
3.1    GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN.....	7
3.2    ORIENTIERUNGSWERTE NACH DIN 18005 .....	8
3.3    RECHTLICHE SITUATION FÜR DIE GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG .....	9
<b>4. ÖRTLICHE SITUATION UND VORGEHENSWEISE.....</b>	<b>10</b>
<b>5. FESTLEGEN DER GESAMT-IMMISSIONSWERTE UND DER PLANWERTE.....</b>	<b>13</b>
5.1    FESTLEGUNG DER GESAMT-IMMISSIONSWERTE.....	13
5.2    FESTLEGUNG DER MAXIMAL ZULÄSSIGEN PLANWERTE .....	15
<b>6. KONTINGENTIERUNG DER GEWERBEFLÄCHEN.....</b>	<b>17</b>
6.1    PARZELLIERUNG DES B-PLANGEBIETES .....	17
6.2    ÜBERPRÜFUNG DES BESTANDSSCHUTZES .....	17
6.3    BESTIMMUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE .....	18
6.4    TEILIMMISSIONEN DER KONTINGENTIERTEN FLÄCHEN .....	19
<b>7. ANWENDUNG IM GENEHMIGUNGSVERFAHREN .....</b>	<b>20</b>
<b>8. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>9. EMPFEHLUNGEN ZUR ÜBERNAHME IN DEN B-PLAN .....</b>	<b>22</b>
<b>ANLAGENVERZEICHNIS.....</b>	<b>24</b>
ANLAGE 1 – ÜBERSICHTSLAGEPLAN DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES INKL. ALLER SCHALLTECHNISCHEN FESTLEGUNGEN .....	25
ANLAGE 2 – BERECHNUNG DER EMISSIONS- UND IMMISSIONSKONTINGENTE ALLER TEILFLÄCHEN .....	26
ANLAGE 3 – FLÄCHENDECKENDE SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG FÜR DEN GEWERBELÄRM TAGS.....	27
ANLAGE 4 – FLÄCHENDECKENDE SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG FÜR DEN GEWERBELÄRM NACHTS .....	28
ANLAGE 5 – FOTODOKUMENTATION.....	29

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 .....	8
Tabelle 2: Bezeichnung und Lage der Immissionsorte im Istzustand.....	10
Tabelle 3: Bezeichnung und Lage der Immissionsorte für die Geräuschkontingentierung des B-Plans 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“.....	13
Tabelle 4: Vorbelastung $L_{vor}$ der Immissionsorte des B-Plans 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ .....	16
Tabelle 5: Vergleich der Beurteilungspegel und der Immissionskontingente für die r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co. ....	17
Tabelle 6: Maximal zulässige immissionswirksame Schallleistungspegel je $m^2$ Grundstücksfläche (Emissionskontingente) in dB(A) .....	18
Tabelle 7: Maximal zulässige Emissionskontingente für die Teilflächen des B- Plans 14-I/92.....	21
Tabelle 8: Immissionskontingente und Planwerte der Immissionsorte .....	21
Tabelle 9: Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente aller Teilflächen .....	26

## Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Übersichtslageplan der B-Plangebiete inklusive der Teilflächen sowie der Lage der Immissionsorte im Istzustand .....	11
Bild 2: Immissionsort I 5 Von-der-Heydt-Straße 64.....	29
Bild 3: Immissionsort I 2 Löbnitzer Weg 1 .....	29
Bild 4: Immissionsort IO2 / I 3 Kleingarten .....	29
Bild 5: Immissionsort I 4 Friedensring 31b .....	29
Bild 6: Immissionsort I 1 Calbische Straße 22.....	30
Bild 7: Immissionsort IO1 Friedensring 29 .....	30
Bild 8: Immissionsort IO3 Förderstedter Straße 6b .....	30
Bild 9: Immissionsort IO4 Florian-Geyer-Straße 1 .....	30
Bild 10: Biomethananlage vom Löbnitzer Weg aus .....	31
Bild 11: Biomethananlage von der Tierpension aus.....	31

## **1. Aufgabenstellung**

Die Stadt Staßfurt beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 14/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ - rechtswirksam seit dem 17.09.1992 - in einem Teilbereich zu ändern. Es sollen Schall-Emissionskontingente nach DIN 45691 /9/ ermittelt und so festgesetzt werden, dass auch unter Berücksichtigung der gewerblichen Schallimmissionen der umliegenden Gewerbegebiete an den relevanten Immissionsorten in der Umgebung die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm eingehalten werden. Neben den zu kontingentierenden Emissionen aus dem „Gewerbegebiet Nord-Ost“ wirken auch noch Vorbelastungen aus den Gewerbegebieten „Am Silberfeld“ und „Gewerbegebiet Berlepsch“ sowie von der Metallgießerei GmbH Stassfurt und der Magdeburger Getreidegesellschaft mbH auf die Immissionsorte ein. Daher stehen für das „Gewerbegebiet Nord-Ost“ nur noch Planwerte unterhalb der Gesamt-Immissionswerte zur Verfügung.

ECO Akustik, Ingenieurbüro für Schallschutz wurde beauftragt, eine Kontingentierung der maximal zulässigen Schallemissionen nach DIN 45691 /9/ vorzunehmen. Dabei sind der Bestandsschutz von bereits im Geltungsbereich des B-Planes angesiedelten Firmen sowie die Immissionsschutzrechtlichen Anforderungen im Umfeld des B-Plangebietes zu berücksichtigen.

## 2. Unterlagen und Abkürzungen

- /1/ BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen - Lärm (TA-Lärm) vom 26. Aug. 1998 - GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
- /3/ Beckert/ Fabricius, TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm mit Erläuterungen, Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., Berlin 2009
- /4/ Feldhaus/Tegeder „Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) – Kommentar –, ::c.f.müller, 2014
- /5/ RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr (VkBBl) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter Ifd. Nr. 79VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (März 1986)
- /6/ VDI 2720-1 - Schallschutz durch Abschirmung (März 1997)
- /7/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002)
- /8/ DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau (Nov. 1989)
- /9/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung (Dez. 2006)
- /10/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (Okt. 1999)
- /11/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist
- /12/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist
- /13/ H. Schmidt, Schalltechnisches Taschenbuch, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1996
- /14/ Fickert/Fieseler, Baunutzungsverordnung: Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Kohlhammer, Stuttgart, 1998
- /15/ K.Tegeder, Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, UPR, 5/1995
- /16/ BVerwG, Urteil vom 12. Dez. 1990, Az. 4 C 40/87
- /17/ BVerwG, Urteil vom 18. Dez. 1990, Az. 4 N 6.88
- /18/ BVerwG, BayVBl. 1991, 310
- /19/ V. Schwier, Handbuch der Bebauungsplan-Festsetzungen, Verlag C.H.Beck, München 2002
- /20/ Bebauungsplan Nr. 14/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ der Stadt Staßfurt; Stand: Juli 1992
- /21/ Vorläufiger räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 14/92 und Nr. 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ der Stadt Staßfurt; Stand: Oktober 2014
- /22/ Bebauungsplan Nr. 17/92 „Gewerbegebiet Berlepsch“ der Stadt Staßfurt; Stand: April 1994

- /23/ Bebauungsplan Nr. 04/99 „Am Silberfeld“ der Stadt Staßfurt; Stand: August 2003
- /24/ ECO 0033074; Schalltechnisches Gutachten über die Geräuschemissionen und -immissionen durch Gewerbe sowie die Festlegung flächenbezogener Schallleistungspegel innerhalb des Gelungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 04 / 90 „Am Silberfeld“ der Stadt Staßfurt, Stand: Mai 2001
- /25/ TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG, „Schalltechnische Untersuchung für die Biomethanlage Staßfurt der Bioenergie Betriebs GmbH & Co. Siebenundzwanzigste Biogas KG Fortschreibung“, Stand: März 2014

### 3. Rechtsgrundlagen

#### 3.1 Grundsätzliche Anforderungen

Nach § 1 BImSchG /1/ sind Menschen sowie Tiere, Pflanzen und andere Sachen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und es ist dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach § 3 BImSchG Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Nach § 3 (2) gehören Geräuschimmissionen zu den Umwelteinwirkungen.

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 5 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen getroffen wird.

Zur Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkungen, hier bezogen auf Geräusche, erlässt die Bundesregierung nach § 48 BImSchG allgemeine Verwaltungsvorschriften über Immissionswerte, die zu dem in § 1 BImSchG genannten Zweck nicht überschritten werden dürfen. Von dieser Ermächtigung hat die Bundesregierung im Bereich der Lärmbekämpfung mit Erlass der TA Lärm /2/ Gebrauch gemacht. Die TA Lärm ist auf genehmigungsbedürftige und mit gewissen Ausnahmen auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen anzuwenden.

Nach TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn vorbehaltlich verschiedener Sonderregelungen die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm nicht überschreitet.

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, Nr. 6.1 weisen neben einer Staffelung für die Tages- und Nachtzeit eine Abstufung nach dem Schutzanspruch entsprechend dem Charakter des Gebietes auf. Dabei werden die Gebietsarten entsprechend BauNVO /12/ herangezogen. In der TA Lärm wird hierzu in Nr. 6.6 ausgeführt:

*„Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.“*

Gebiete, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan besteht, sind somit entsprechend Baugesetzbuch /11/, §§ 34, 35 und Baunutzungsverordnung zu bewerten.

Eine Abweichung von den Immissionsrichtwerten und die Anwendung von Zwischenwerten erlaubt die von der Rechtsprechung entwickelte Gemengelagenbeurteilung nach Nr. 6.7 der TA Lärm.

Trotz der Verknüpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit den Gebietsarten der Baunutzungsverordnung finden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Bauleitplanung keine unmittelbare Anwendung. Dagegen können die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /7/ als orientierender Maßstab bei der Geräuschbeurteilung im Rahmen der Bauleitplanung verwendet werden. Diese Orientierungswerte stimmen zahlenmäßig, soweit es Gewerbelärm betrifft, weitestgehend mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm überein. Allerdings weist die DIN 18005 darauf hin, dass im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden kann, wenn andere Belange überwiegen.

### 3.2 Orientierungswerte nach DIN 18005

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" /7/ in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben. Die Orientierungswerte - die keine Grenzwerte sind - gelten sowohl für die von außen als auch von innen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen und sollen möglichst schon an den jeweiligen Gebietsgrenzen eingehalten werden, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte beziehen sich jeweils auf Beurteilungspegel<sup>1</sup> außerhalb der Gebäude. Die aufgeführten Werte gelten getrennt für Verkehrslärm und gewerbliche Immissionen, wobei die grau hinterlegten Zeilen die Werte beinhalten, die im vorliegenden Fall Anwendung finden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55 (50)
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	50 (45)
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45 (40)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS), Campingplatzgebiete	55	45 (40)
Reines Wohngebiet (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 (35)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben, der höhere für Verkehrslärm.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll, und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelagen sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005

<sup>1</sup> bezogen auf eine 16stündige Beurteilungszeit am Tage (6:00 – 22:00 Uhr) und eine 8stündige Beurteilungszeit nachts (22:00 – 6:00 Uhr)

nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen.

In der Rechtsprechung heißt es dazu: „Im Rahmen einer gerechten Abwägung können die Orientierungswerte der DIN 18005 zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelästigung eines Wohngebietes als Orientierungshilfe herangezogen werden. Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalles.“ /17/.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden, damit die von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung abhängigen Orientierungswerte wenigstens an den Fassaden schutzbedürftiger Räume nicht überschritten werden und damit innerhalb der schutzbedürftigen Räume die Mittelungspegel in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung nicht über 30 bis 35 dB(A) in Schlafräumen nachts und 35 bis 40 dB(A) in Wohnräumen tags<sup>2</sup> ansteigen können. Damit wäre ein ungestörtes Schlafen bei angeklappten Fenstern möglich sowie eine Wohnverträglichkeit gewährleistet. Dies kann häufig durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung erreicht werden. Andernfalls sind bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden erforderlich.

### 3.3 Rechtliche Situation für die Geräuschkontingentierung

Nach § 50 BImSchG sind für alle raumwirksamen Planungen und somit auch für die Bauleitplanung die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf dem Wohnen dienende Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Dies kann durch eine zweckgerechte Gliederung der Baugebiete entsprechend § 1, Abs. 4 BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften erfolgen. Eine solche Eigenschaft ist auch das Schallemissionsverhalten der Betriebe, nach der somit die Gliederung erfolgen kann. Eine Möglichkeit besteht in der Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für die verschiedenen Bauflächen. Dieses Emissionskontingent ist das logarithmische Maß der im Mittel je  $m^2$  abgestrahlten, immissionswirksamen Schallleistung. Die Festsetzung von Emissionskontingenten auf der Grundlage von § 1, Abs. 4 BauNVO ist durch die Rechtsprechung als zulässig anerkannt worden /17/.

Über eine Schallausbreitungsrechnung sind den Emissionskontingenten der einzelnen Teilflächen Immissionskontingente an den repräsentativen Immissionsorten zugeordnet. Dabei werden entsprechend der Norm DIN 45691 /9/ alle Dämpfungsterme bis auf die Abstandminderung auf Null gesetzt. Weiterhin wird von einem Raumwinkelmaß von  $4\pi$  (Volkugel) ausgegangen.

---

<sup>2</sup> vgl. VDI 2719 /2/

#### 4. Örtliche Situation und Vorgehensweise

Das B-Plangebiet „Gewerbegebiet Nord-Ost“ liegt im Nordosten der Stadt Staßfurt (siehe Bild 1). Es ist unterteilt in einen nördlichen Bereich B-Plan 14/92 und einen südlichen Bereich B-Plan 14-I/92. Vorliegend soll der südliche Bereich B-Plan 14-I/92 kontingentiert werden. Der räumliche Geltungsbereich des B-Planes 14-I/92 wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden: durch die Calbesche Straße, gefolgt vom B-Plangebiet 14/92 (nordöstlich) und vom B-Plangebiet 04/90 „Am Silberfeld“ (nordwestlich). Genutzt werden die anliegenden Teilflächen der B-Pläne durch Photovoltaik-Anlagen und eine Tierpension. Weiter nordwestlich an das B-Plangebiet 14-I/92 anschließend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Feldflächen und nördlich davon (an der Westgrenze des B-Plangebietes „Am Silberfeld“) grenzt das Betriebsgelände der Magdeburger Getreidegesellschaft mbH.
- Im Westen: durch den Marnitzer Weg gefolgt vom „Gewerbegebiet Berlepsch“ B-Plan 17/92, an das sich westlich und nördlich das Allgemeine Wohngebiet „Friedensring“ und nördlich die Kleingartenanlage KGV "Nord-Ost" e.V., als nächste schutzbedürftige Nutzungen anschließen.
- Im Süden: durch den Löbnitzer Weg mit südlich anliegenden gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen. In ca. 300 m Entfernung fließt die Bode.
- Im Osten: Die Begrenzung erfolgt durch landwirtschaftlich genutzte Feldflächen.

Die Immissionsorte für die zu betrachtenden B-Plangebiete werden zunächst anhand der bisher vorliegenden Gutachten /24/, /25/ für die betrachtete Region aufgezeigt. Die Gebietsnutzung des IO3 wurde nach Angaben der Stadt Staßfurt in Gewerbegebiet (GE) geändert, im Gutachten /24/ wurde sie noch als Mischgebiet (MI) ausgewiesen. Die Immissionsorte sind aus Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Bezeichnung und Lage der Immissionsorte im Istzustand

Bezeichnung	ID	Gebiet	Immissionsrichtwert		Koordinaten (G.K. Lagestatus 150)		
			Tag	Nacht	X (m)	Y (m)	Z relativ (m)
			(dB(A))	(dB(A))			
Friedensring 29	IO1	WA	55	40	4472329	5748041	6
Kleingarten	IO2/ I 3	KG	55	45	4472641	5748023	3
Förderstedter Straße 6b	IO3	GE	65	50	4472422	5748488	6
Florian-Geyer-Straße 1	IO4	MI	60	45	4472371	5748819	6
Calbische Straße 22 Tierpension	I 1	GI	70	70	4472967	5748201	3
Löbnitzer Weg 1	I 2	MI	60	45	4472970	5747552	6
Friedensring 31b	I 4	WA	55	40	4472381	5747919	9
Von-der-Heydt-Straße 64	I 5	WA	55	40	4472541	5747503	6

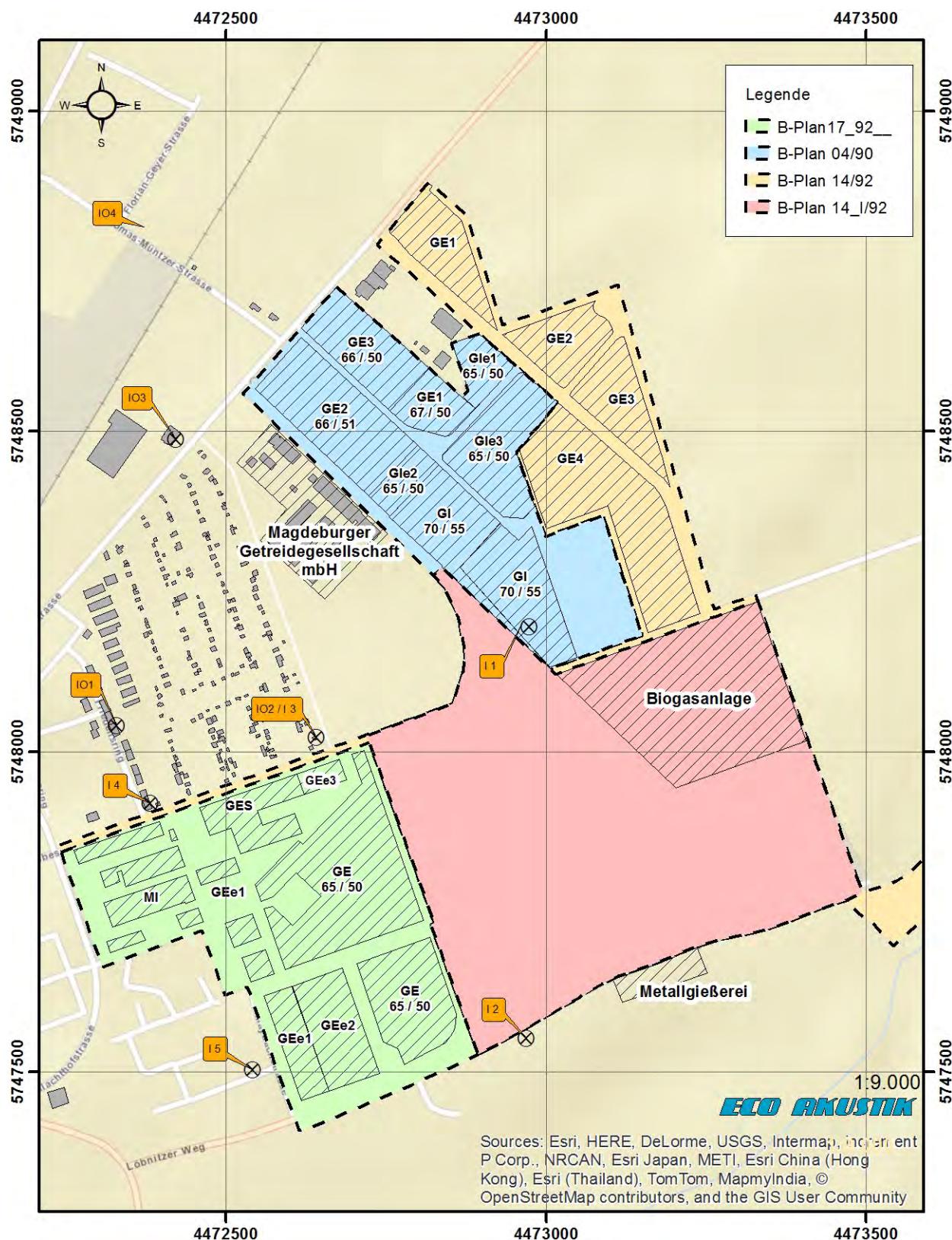


Bild 1: Übersichtslageplan der B-Plangebiete inklusive der Teilflächen sowie der Lage der Immissionsorte im Istzustand

Im Rahmen der Erstellung dieses Gutachtens werden für die Kontingentierung des B-Plangebietes 14-I/92 folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- 1) Festlegung der Gesamt-Immissionswerte und der Planwerte
  - a. Definition von Lage und Schutzwürdigkeit der zur Untersuchung heranzuziehenden Immissionsorte nach DIN 18005
  - b. Ermittlung der Vorbelastung durch die Gewerbe- und Industriegebiete "Am Silberfeld", B-Plan 04/90, "Berlepsch", B-Plan 17/92 und "Nord-Ost", B-Plan 14/92 und der Metallgießerei.
  - c. Festlegung der Planwerte
- 2) Kontingentierung der Gewerbegebiete
  - a. Erstellung eines akustischen Modells des Untersuchungsgebietes und der Flächen des Geltungsbereiches der B-Plangebiete sowie der Immissionsorte
  - b. Aufteilung der für die gewerbliche Nutzung vorgesehenen Flächen des B-Plangebietes 14-I/92 unter akustischen Gesichtspunkten sowie unter Berücksichtigung bereits vorhandener Bebauung, Firmengrenzen und Flurgrenzen
  - c. Iterative Bestimmung in 0ter Näherung der maximal zulässigen Emissionskontingente (flächenbezogene Schallleistungspegel) unter Einhaltung der festgelegten Planwerte für jede Teilfläche mit dem Ziel: möglichst große Emissionen bei möglichst geringen Immissionen
  - d. Berechnung der Immissionskontingente für jede Teilfläche an den Immissionsorten nach DIN 45691 /9/ auf Basis der ermittelten Emissionskontingente
  - e. Überprüfung der Frage ob der Bestandsschutz der bereits ansässigen Firmen auch nach der Kontingentierung gesichert ist

Ein Übersichtsplan über die Teilflächen bzw. die Nutzungsgliederung der bisher gültigen B-Pläne ist auf Bild 1 auf Seite 11 dargestellt. Die Lage der Immissionsorte ist ebenfalls enthalten.

## 5. Festlegen der Gesamt-Immissionswerte und der Planwerte

### 5.1 Festlegung der Gesamt-Immissionswerte

Die relevanten Immissionsorte für das zu kontingentierende B-Plangebiet 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ wurden in Anlehnung an die Immissionsorte der bisher vorliegenden Gutachten /24/, /25/ nach einer Ortsbesichtigung am 05.02.2015 wie folgt festgelegt:

Tabelle 3: Bezeichnung und Lage der Immissionsorte für die Geräuschkontingentierung des B-Plans 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“

Bezeichnung	ID	Gebiet	Gesamt-Immissionswert		Koordinaten (G.K. Lagestatus 150)		
			Tag	Nacht	X (m)	Y (m)	Z relativ (m)
			(dB(A))	(dB(A))			
Friedensring 29	IO1	WA	55	40	4472329	5748041	6
Kleingarten	IO2/ I 3	KG	60	-	4472641	5748023	3
Löbnitzer Weg 1	I 2	MI	60	45	4472970	5747552	6
Friedrichsring 31b	I 4	WA	55	40	4472381	5747919	9
Von-der-Heydt-Straße 64	I 5	WA	55	40	4472541	5747503	6

Die festzulegenden Gesamt-Immissionswerte sollten in der Regel nicht höher sein als die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1. Der Schutzanspruch der Immissionsorte wird wie folgt festgelegt:

I01, I 4, I 5\_ Friedensring 29 und 31b, Von-der-Heydt-Straße 64

Der Schutzanspruch WA entspricht den Festlegungen in den Vorgutachten /24/ und /25/.

I 2\_ Löbnitzer Weg 1

Der Schutzanspruch MI entspricht den Festlegungen im Vorgutachten /25/.

IO2/ I 3 – Kleingarten KGV "Nord-Ost" e.V.

Nach /4/ sind Kleingartenanlagen nach ihrer konkreten Schutzbedürftigkeit einzustufen:

„Öffentliche und private Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe können nach §9 Abs.1 Nr. 15 BauGB festgesetzt werden. Sie sind in Nr. 6.1 (TA Lärm) nicht aufgeführt, so dass sie nach ihrer konkreten Schutzbedürftigkeit einzustufen sind. Während für Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze eine besondere Schutzbedürftigkeit nicht besteht, wird der Schutzbedürftigkeit von Parkanlagen, Dauerkleingärten und Friedhöfen i. d. R. mit einem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) bis 60 dB(A) entsprochen. Dabei kommen wegen der Art der Nutzung grundsätzlich nur die Tages-Immissionsrichtwerte zur Anwendung.“

Die DIN 18005 weist darauf hin, dass im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden kann, wenn andere Belange überwiegen. Im Beiblatt der DIN 18005 /7/ wird ein Orientierungswert für Kleingartenanlagen von 55 dB(A) tags genannt. Aufgrund der räumlichen Nachbarschaft zu den umgebenden Gewerbegebieten wird hier ein um 5 dB(A) erhöhter Gesamt- Immissionswert von 60 dB(A) tags für die Kleingartenanlage herangezogen. Nachts besteht kein Schutzanspruch.

**IO3 – Förderstedter Straße 6b**

Der Immissionsort IO3 entfällt. Die Gebietsnutzung des IO3 wurde nach Angaben der Stadt Staßfurt in Gewerbegebiet (GE) geändert und soll für die Kontingentierung nicht mehr berücksichtigt werden.

**IO4 – Florian-Geyer-Straße 1**

Der Immissionsort IO4 entfällt. Er ist vom zu kontingentierende B-Plangebiet 14-I/92 ca. 1.700 m entfernt und ist damit kein maßgeblicher Immissionsort.

**I 1 – Calbische Straße 22, Tierpension**

Dieser Immissionsort wird im Vorgutachten /25/ betrachtet. Im vorliegenden Gutachten entfällt er. Er liegt im Geltungsbereich des B-Plangebietes 04/90 „Am Silberfeld“ in einem Industriegebiet. Im Beiblatt der DIN 18005 werden für Industriegebiete keine Orientierungswerte genannt. Deshalb wird der Immissionsort nicht für die Kontingentierung herangezogen, sondern ausschließlich als informativer Immissionsort angeführt.

## 5.2 Festlegung der maximal zulässigen Planwerte

Bei der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 muss der Bestandsschutz der aktuell bereits im B-Plangebiet ansässigen Firmen ebenso berücksichtigt werden, wie die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen im Umfeld des B-Plangebietes.

Nach DIN 45691 ist der Begriff des Planwertes  $L_{Pl}$  für einen Immissionsort wie folgt definiert:

$$L_{Pl} = 10 \cdot \lg \left( 10^{\frac{L_{GI}}{10}} - 10^{\frac{L_{vor}}{10}} \right)$$

mit  $L_{GI}$  - A-bew. Gesamtimmissionswert aller am Immissionsort einwirkenden gewerblichen Geräusche von innerhalb und außerhalb des B-Plangebietes in dB  
 $L_{vor}$  - A-bew. Vorbelastung am Immissionsort aufgrund der außerhalb des B-Plangebietes angesiedelten gewerblichen Betriebe in dB

Im Untersuchungsbereich befinden sich außerhalb des geplanten B-Plangebietes die folgenden plangegebenen bzw. gewerblichen Nutzungen:

- B-Plan 04/90 "Am Silberfeld"
- B-Plan 17/92 "Berlepsch"
- B-Plan 14/92 "Nord-Ost"
- Metallgießerei GmbH Stassfurt
- Magdeburger Getreidegesellschaft mbH

Als Vorbelastung der Immissionsorte durch den B-Plan 04/90 "Am Silberfeld" werden die im Gutachten /24/ ermittelten Beurteilungspegel herangezogen. Für die Immissionsorte I 2, I 4 und I 5 wurden maximale Werte für die Vorbelastung festgelegt, die aufgrund ihrer Lage zu den Teilflächen des B-Plans 04/90 höchstens auftreten können. Im Sinne einer oberen Abschätzung wird der Beurteilungspegel des IO1 zugrunde gelegt und anhand der Abstandsminderung bei freier Schallausbreitung werden die Beurteilungspegel der o. g. Immissionsorte festgelegt. Aufgrund der Tatsache, dass sich der Immissionsort I 5 gegenüber dem IO1 250 m weiter entfernt von den Industriegebiets-Teilflächen GI befindet wird eine Minderung des Beurteilungspegels des IO1 von 3 dB für den I 5 als angemessen betrachtet.

Die Teilflächen des B-Plans 14/92 "Gewerbegebiet Nord-Ost" wurden als Vorbelastung nicht berücksichtigt, da hier keine Festlegungen zur Emissionskontingentierung vorliegen und das Gebiet vorrangig durch Photovoltaikanlagen genutzt wird, die hinsichtlich des Schallschutzes nicht relevant sind.

Für die Teilflächen des B-Plans 17/92 "Berlepsch" /22/ liegen nur Festlegungen zur Emissionskontingentierung für die beiden Teilflächen GE vor. Die übrigen Flächen sind Mischgebiete und eingeschränkte Gewerbegebiete die aufgrund der Nähe zum Allgemeinen Wohngebiet das Wohnen nicht wesentlich stören. Die Vorbelastung auf die Immissionsorte durch die beiden Teilflächen GE wurde anhand der Festlegungen zur Emissionskontingentierung nach DIN 45691 bestimmt.

Die Betriebsgelände der Metallgießerei GmbH Staßfurt und der Magdeburger Getreidegesellschaft mbH wurden, da keine behördlichen Angaben zum Schallschutz vorlagen, mit einem Flächenschallleistungspegel von 65/50 dB(A) Tag/Nacht als Vorbelastung berücksichtigt. In der folgenden Tabelle sind die zu berücksichtigenden Immissionsvorbelastungen zusammengefasst und die zur Verfügung stehenden Planwerte an den jeweiligen Immissionsorten aufgeführt.

Tabelle 4: Vorbelastung  $L_{vor}$  der Immissionsorte des B-Plans 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“

Gewerbegebiete	Vorbelastung der Immissionsorte $L_{vor}$ / [dB(A)]									
	IO1		IO2/ I 3		I 2		I 4		I 5	
	WA		KG		MI		WA		WA	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gesamt-Immissionswert $L_{GI}$	55	40	60	-	60	45	55	40	55	40
B-Plan 04/90 "Am Silberfeld"	47,9	32,8	52,1	37,1	48	33	48	33	45	30
B-Plan 17/92 "Berlepsch"	48,4	33,4	54,6	39,6	53,3	38,3	50,8	35,8	52,5	37,5
Metallgießerei	31,2	17,1	34,3	20,2	43,7	29,6	32,1	18,1	34,4	20,3
MB Getreide mbH	44,6	30,5	47,1	33	38,7	24,6	43,4	29,3	38,9	24,8
Summe Vorbelastung $L_{vor}$	52,1	37,2	57,0	42,1	54,9	40,0	53,2	38,3	53,4	38,5
Planwerte $L_{Pl}$	52	37	57	-	58	43	50	35	50	35

Die in der obigen Tabelle aufgeführten Planwerte  $L_{Pl}$  werden für die Neukontingentierung des B-Plans 14-I/92 „Gewerbegebiet Nord-Ost“ aufgegriffen.

## 6. Kontingentierung der Gewerbeflächen

### 6.1 Parzellierung des B-Plangebietes

Das Plangebiet wird durch eine Flächenaufteilung (u.a. nach akustischen Gesichtspunkten) unter Berücksichtigung vorhandener Unterteilungen (z.B. Flurstücksgrenzen o.ä.) gegliedert. Sie sieht eine Parzellierung der Gewerbeflächen vor, um eine akustisch günstige Gebietsstaffelung, d. h. einen zumeist fließenden Übergang der Emissionskontingente der Teilflächen zu angrenzenden schützenswerten Nutzungen zu gewährleisten. Die geplante Flächenaufteilung wurde mit dem Auftraggeber, Frau Ebert, und mit dem Stadtplanungsamt Staßfurt, Herrn Vorkauf, abgestimmt. Sie ist Anlage 1 auf Seite 25 zu entnehmen. Es ist bereits eine Teilfläche des B-Plans durch die r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co. belegt, die somit dem Bestandsschutz unterliegt.

Die Parzellierung bedeutet jedoch keineswegs eine Vorgabe oder Einschränkung von zusammenhängend zu vermarktenden Flächen. Sie dient jedoch als Ausgangspunkt für die iterative Berechnung zur Festsetzung immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel im Optimierungsverfahren.

### 6.2 Überprüfung des Bestandsschutzes

Bei der Kontingentierung der gewerblich genutzten Fläche der r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co. ist sicherzustellen, dass die Überplanung der Teilfläche mit Emissionskontingenten keine Einschränkung ihres Bestandsschutzes darstellt. Das heißt, dass die aus den festgelegten Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingente größer als die zu erwartenden Beurteilungspegel laut /25/ sein sollten.

Die Immissionsorte, für die der oben beschriebene Sachverhalt geprüft wurde, sind soweit sie für die Kontingentierung verwendet wurden, identisch zu den in /25/ untersuchten. Für die Teilfläche der r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co. wurde ein  $L_{EK}$  von 59/51 dB(A)/m<sup>2</sup> tags/nachts ermittelt, welcher die o. g. Bedingung erfüllt. Damit bleibt der Bestandsschutz der r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co. gewahrt.

Tabelle 5: Vergleich der Beurteilungspegel und der Immissionskontingente für die r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co.

Immissionsort		Immissions- kontingente		Beurteilungs- pegel		Überschreitung der Beurteilungspegel	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Löbnitzer Weg 1	I 1	39,7	32,6	35	30	ja	4,7
Kleingarten	I 2	39,8	32,7	35	32	ja	4,8
Friedrichsring 31b	IO2_I 3	36,4	29,3	36	28	ja	0,4
Von-der-Heydt-Straße 64	I 4	36	28,9	35	26	ja	1
							2,9

### 6.3 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Berechnung der optimalen Verteilungen der Emissionskontingente für die übrigen Teilflächen mit der Zielstellung möglichst große Emissionen bei möglichst geringen Immissionen unterzubringen, erfolgt durch ein Iterationsverfahren. In 0ter Näherung werden dazu den Teilflächen gewerbe- bzw. industriegebietstypische Emissionskontingente zugewiesen. Durch eine Schallausbreitungsrechnung werden dann die durch die Teilflächen verursachten Immissionen berechnet. Dabei werden entsprechend der Norm DIN 45691 /9/ alle Dämpfungsterme bis auf die Abstandminderung auf Null gesetzt. Weiterhin wird von einem Raumwinkelmaß von  $4\pi$  (Vollkugel) ausgegangen.

Die mit diesen Werten berechneten Immissionsanteile der einzelnen Teilflächen ergeben in Summe für jeden Immissionsort Über- oder Unterschreitungen der Planwerte. In weiteren Iterationsschritten werden die Eingangsgrößen derart verändert, dass die Planwerte bei möglichst geringer Begrenzung der Emissionskontingente eingehalten werden. Der Zusammenhang zwischen Immissionen und Emissionen ist dabei stets nach DIN 45691 /9/ mit den in Kapitel 4.5 dieser Norm angegebenen Gleichungen (2) und (3) gegeben.

Im Ergebnis der Optimierung erhält man die in Tabelle 6 dargestellte Aufteilung der Emissionskontingente auf die Teilflächen. Im Zusammenhang mit den Größen der Teilflächen ergeben sich aus den Emissionskontingenten die zugehörigen Schallleistungspegel  $L_{WA}$ , die auf den Flächen immissionswirksam untergebracht werden können. Zur Visualisierung der Ergebnisse ist die Zuordnung der Emissionskontingente zu den Teilflächen in Anlage 1 auf der Seite 25 grafisch dargestellt.

Tabelle 6: Maximal zulässige immissionswirksame Schallleistungspegel je  $m^2$  Grundstücksfläche (Emissionskontingente) in dB(A)

Teil-Fläche	$L_{EK,i}$ [dB(A)/ $m^2$ ]		Fläche [ $m^2$ ]	$L_{WA}$ [dB(A)]	
	Bezeichnung / Einstufung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE1	62	46	35.750	108	92
GE2	61	45	22.984	105	89
GI1	67	49	37.144	113	95
GI2	66	49	53.668	113	96
GI3	59	51	58.067	107	99

#### **6.4 Teilimmissionen der kontingentierten Flächen**

Unter Ansatz der in Kapitel 6.2 errechneten Emissionskontingente der einzelnen Teilflächen werden die zugehörigen, maximal zulässigen Immissionsanteile an den ausgewählten Immissionsorten berechnet, die als zusätzliche Planungshilfe in zukünftigen Genehmigungsverfahren dienen. Diese können später durch die Bauvorhaben, die diese Flächen belegen, in Anspruch genommen werden. In energetischer Überlagerung der Immissionsanteile ergeben sich die Gesamtimmissionspegel für den Tag und die Nacht. Der Zusammenhang zwischen den Emissionen und den Immissionen wird nach DIN 45691 mit den in Kapitel 4.5 dieser Norm angegebenen Gleichungen (2) und (3) hergestellt. Die Tabelle 9 in Anlage 2 auf Seite 26 enthält die optimierten Emissionskontingente und deren Teilimmissionen im Vergleich mit den Planwerten.

An allen Immissionsorten werden die Planwerte eingehalten (siehe Anlage 2).

## 7. Anwendung im Genehmigungsverfahren

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft. Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten wird klar zum Ausdruck gebracht, welche Geräuschemissionen einem ansiedlungswilligen Betrieb im Genehmigungsverfahren zugestanden werden können (abhängig von Lage und Flächengröße).

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des B-Planes, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j kleiner oder gleich der Teilimmission der entsprechenden Teilfläche in der Tabelle 9 in Anlage 2 auf Seite 26 ist. Der Zusammenhang zwischen Emissionen und Immissionen wird dabei nach DIN 45691 /9/ mit den in Kapitel 4.5 angegebenen Gleichungen (2) und (3) hergestellt (Vernachlässigung aller Minderungsterme außer der Abstandsminderung bei freier Schallausbreitung mit Vollkugelabstrahlung).

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen ist, so sind die Immissionskontingente der verkleinerten Teilfläche zu berechnen, deren Einhaltung dann durch eine Prognose nach TA Lärm nachzuweisen ist.

Nach DIN 45691 /9/ (Seite 15, Absatz 1) erfüllt ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel des Vorhabens den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

## 8. Zusammenfassung

- Im vorliegenden Gutachten wurde eine Neukontingentierung auf der Grundlage eines digitalen akustischen Modells des B-Plans 14-I/92, Gewerbegebiet „Nord-Ost“, und dessen Umgebung durchgeführt. Dabei wurden die aktuell rechtskräftigen schalltechnischen Festlegungen der Bebauungspläne B-Plan 04/90 "Am Silberfeld" und B-Plan 17/92 "Berlepsch" sowie die immissionschutzrechtlichen Anforderungen im Umfeld des B-Plangebietes (Metallgießerei GmbH, Stassfurt, Magdeburger Getreidegesellschaft mbH) berücksichtigt.

Im Ergebnis der Optimierung erhält man die in Tabelle 7 dargestellte Aufteilung der Emissionskontingente auf die Teilflächen. Der Tabelle 8 sind die Immissionskontingente der Teilflächen und die Planwerte der Immissionsorte zu entnehmen.

Tabelle 7: Maximal zulässige Emissionskontingente für die Teilflächen des B- Plans 14-I/92

Teil-Fläche	$L_{EK,i}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
Bezeichnung / Einstufung	Tag	Nacht
GE1	62	46
GE2	61	45
GI1	67	49
GI2	66	49
GI3	59	51

Tabelle 8: Immissionskontingente und Planwerte der Immissionsorte

Teil-Fläche	Immissionskontingente $L_{IK}$ / [dB(A)]									
	Friedensring 29		Kleingarten		Löbnitzer Weg 1		Friedensring 31b		Von-der- Heydt-Straße 64	
	IO1	IO2 / I 3	I 2	I 4	I 5	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
<b>GE1</b>	40,9	25,8	48,2	33,1	44,9	29,8	42	27	41,6	26,5
<b>GE2</b>	35,8	20,7	39,8	24,7	50,5	35,4	37,1	22	39,9	24,8
<b>GI1</b>	44,1	27	49,6	32,5	48,3	31,2	44,8	27,7	44,3	27,2
<b>GI2</b>	43	26,9	47	30,9	52,6	36,5	43,9	27,8	45,2	29,1
<b>GI3</b>	35,6	28,5	39,3	32,2	39,3	32,2	36	28,9	35,6	28,5
<b>Summe <math>L_{IK}</math></b>	48,2	33,4	53,5	38,5	56,0	40,7	49,0	34,2	49,4	34,5
<b>Planwerte <math>L_{PI}</math></b>	52	37	57	-	58	43	50	35	50	35
<b>Differenz <math>L_{IK} - L_{PI}</math></b>	-3,8	-3,6	-3,5	-	-2,0	-2,3	-1,0	-0,8	-0,6	-0,5

Für die Teilfläche GI3 ist der Bestandsschutz bereits ansässiger Firmen gewährleistet.

## 9. Empfehlungen zur Übernahme in den B-Plan

**Folgende planungsrechtliche Festsetzungen werden dringend zur Übernahme in den B- Plan 14-I/923 empfohlen (Teil textliche Festsetzungen):**

1. Art und Maß der baulichen Nutzung nach § 1 Abs. 4 BauNVO
- 1.1 Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (Emissionskontingente) weder am Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch in der Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

*Emissionskontingente tags und nachts*

Teil-Fläche	$L_{EK,i}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
	Tag	Nacht
GE1	62	46
GE2	61	45
GI1	67	49
GI2	66	49
GI3	59	51

- 1.2 Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 mit den in Kapitel 4.5 dieser Norm angegebenen Gleichungen (2) und (3) (Vernachlässigung aller Minderungsterme außer der Abstandsminderung bei freier Schallausbreitung mit Vollkugelabstrahlung).
- 1.3 Beim Nachweis im Genehmigungsverfahren ist zu beachten, dass sich die Emissionskontingente nur auf die gewerblich genutzten Flächen beziehen. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach Punkt 13. der PlanzV sind ausgeschlossen.
- 1.4 Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel des Vorhabens den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

**Folgende Punkte werden zur Aufnahme in die Begründung zum B-Plans 14-I/92, Gewerbegebiet „Nord-Ost“, empfohlen:**

1. Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (Emissionskontingenten)

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 14-I/92, Gewerbegebiet „Nord-Ost“ liegenden Flächen sollen als Gewerbe- GE und Industriegebietsflächen GI ausgewiesen werden. Aufgrund der Nachbarschaft zur nächstgelegenen Wohnbebauung wurde eine Begrenzung der maximal zulässigen Geräuschemissionen aus dem B-Plangebiet im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens ECO 15016 durchgeführt. Dabei wurden die folgenden Immissionsorte berücksichtigt:

Bezeichnung	ID	Gebiet	Planwerte		Koordinaten (G.K. Lagesatz 150)		
			Tag	Nacht	X	Y	Z relativ
			(dB(A))	(dB(A))	(m)	(m)	(m)
Friedensring 29	IO1	WA	53	38	4472329	5748041	6
Kleingarten	IO2/ I 3	KG	57	-	4472641	5748023	3
Löbnitzer Weg 1	I 2	MI	58	43	4472970	5747552	6
Friedensring 31b	I 4	WA	51	36	4472381	5747919	9
Von-der-Heydt-Straße 64	I 5	WA	50	35	4472541	5747503	6

Die Planwerte, die bei der Kontingentierung der Teilflächen an den Immissionsorten einzuhalten sind, wurden aus dem Schutzanspruch der maßgeblichen Immissionsorte, der plangegebenen Vorbelastung der Bebauungspläne B-Plan 04/90 „Am Silberfeld“, B-Plan 17/92 „Berlepsch“ und der gewerblichen Vorbelastung durch die Metallgießerei GmbH Stassfurt und die Magdeburger Getreidegesellschaft mbH ermittelt

Für die geplanten Gewerbe- GE und Industriegebietsflächen GI des Plangebietes wurden dann die Emissionskontingente so festgelegt, dass diese Planwerte nicht überschritten werden.

Der Bestandsschutz von bereits im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 14-I/92, Gewerbegebiet „Nord-Ost“ angesiedelten Firmen (hier r.e Bioenergie Betriebs GmbH & Co.) wird durch die Neukontingentierung nicht eingeschränkt.

Dieses Gutachten umfasst 31 Seiten inklusive 5 Anlagen.

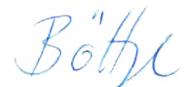
fachlich Verantwortlicher:



H. Schmidl



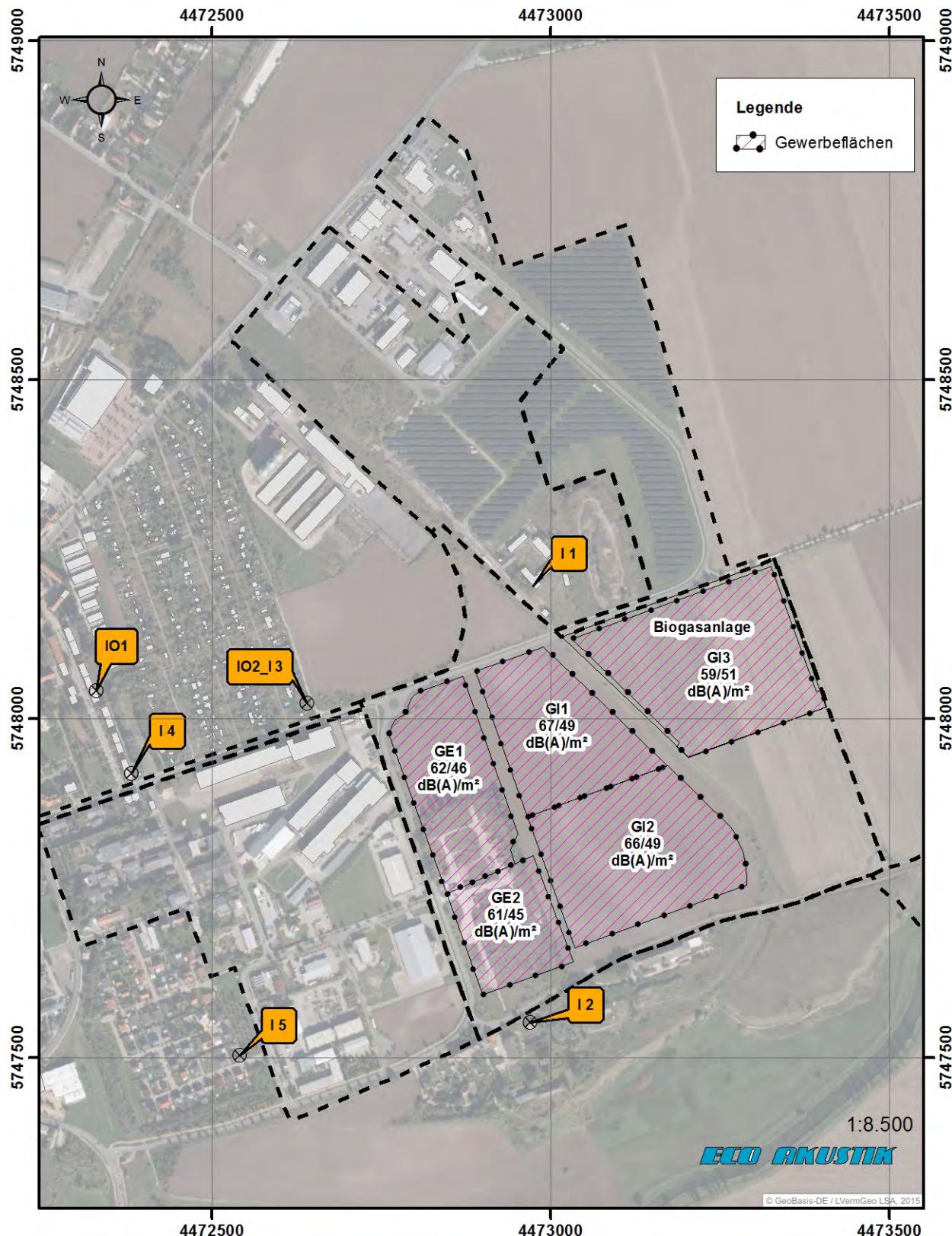
Bearbeiter:



Dipl.-Phys. Böttge

## **Anlagenverzeichnis**

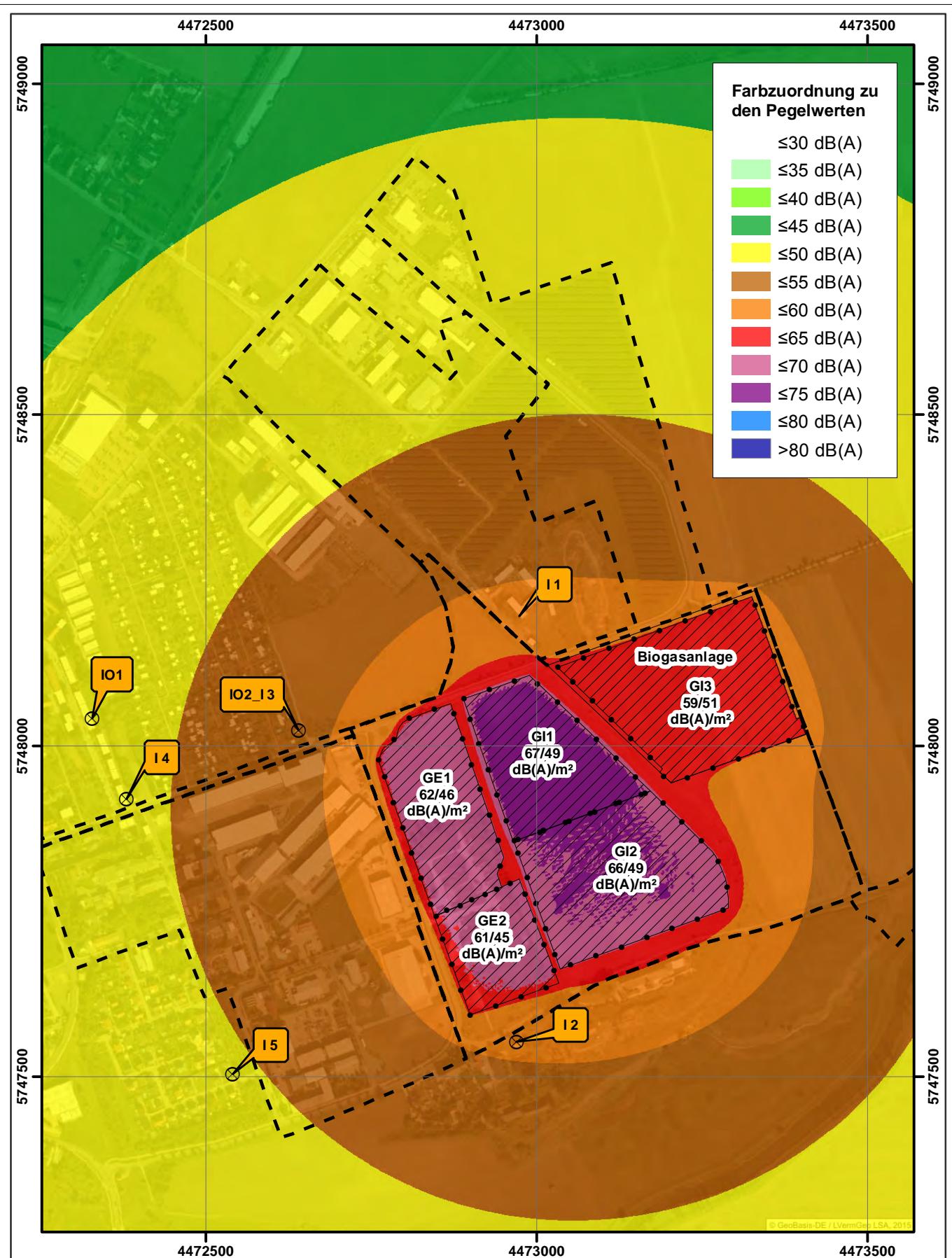
Anlage 1 – Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes inkl. aller schalltechnischen Festlegungen	25
Anlage 2 – Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente aller Teilflächen	26
Anlage 3 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Gewerbelärm tags	27
Anlage 4 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Gewerbelärm nachts	28
Anlage 5 – Fotodokumentation	29

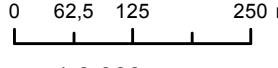
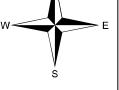
**Anlage 1 – Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes inkl. aller schalltechnischen Festlegungen**

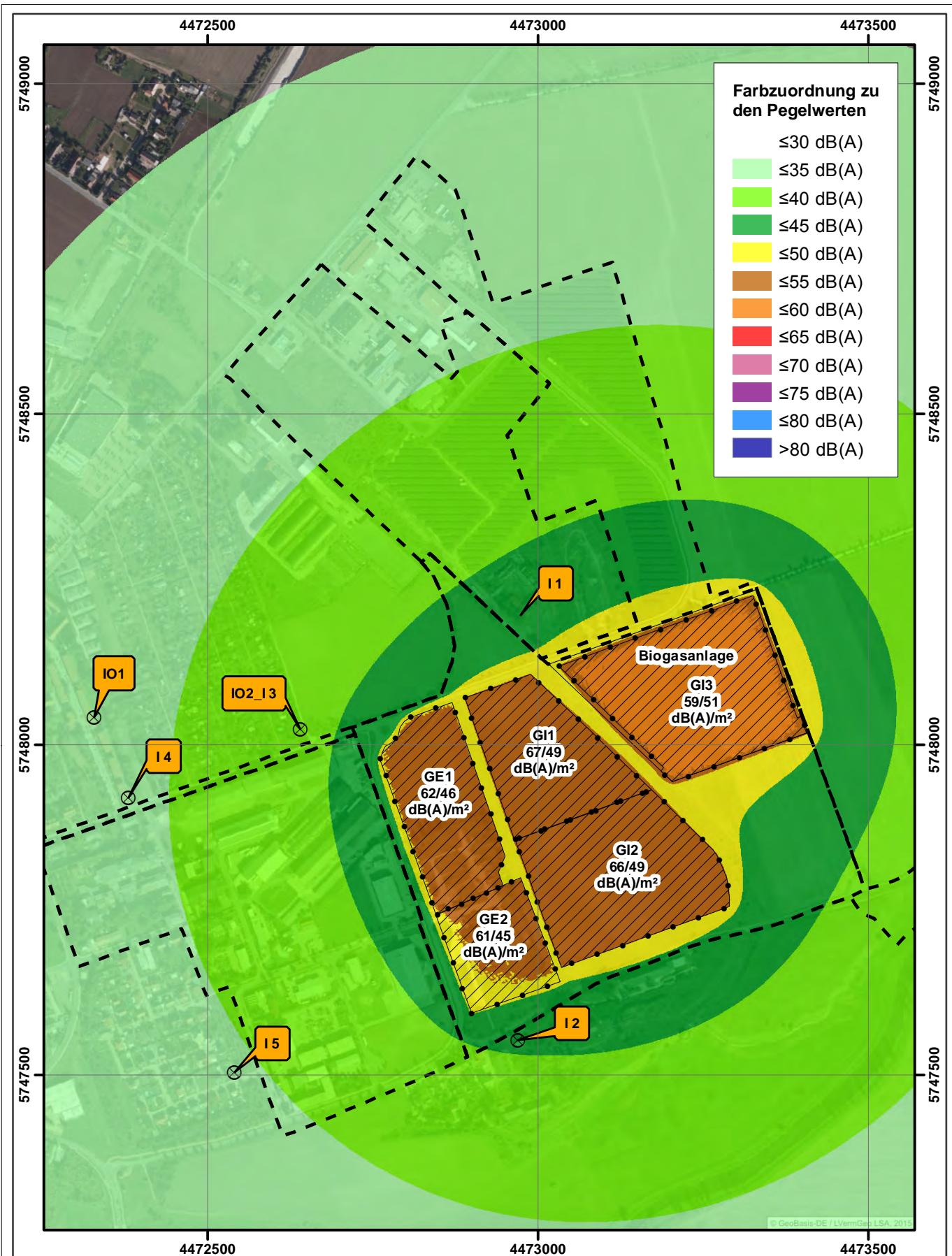
## Anlage 2 – Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente aller Teilflächen

Tabelle 9: Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente aller Teilflächen

Teilflächen-Kontingentierung			Immissionskontingente $L_{IK}$ / [dB(A)]									
Teil-Fläche	$L_{EK,i}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]		I01		I02/ I3		I2		I4		I5	
			Friedensring 29		Kleingarten		Löbnitzer Weg 1		Friedensring 31b		Von-der-Heydt-Straße 64	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE1	62	46	40,9	25,8	48,2	33,1	44,9	29,8	42	27	41,6	26,5
GE2	61	45	35,8	20,7	39,8	24,7	50,5	35,4	37,1	22	39,9	24,8
GI1	67	49	44,1	27	49,6	32,5	48,3	31,2	44,8	27,7	44,3	27,2
GI2	66	49	43	26,9	47	30,9	52,6	36,5	43,9	27,8	45,2	29,1
GI3	59	51	35,6	28,5	39,3	32,2	39,3	32,2	36	28,9	35,6	28,5
Summe Immissionskontingente $L_{IK}$			48,2	33,4	53,5	38,5	56,0	40,7	49,0	34,2	49,4	34,5
Planwerte $L_{PI}$			52	37	57	-	58	43	50	35	50	35
Differenz $L_{IK} - L_{PI}$			-3,8	-3,6	-3,5	-	-2,0	-2,3	-1,0	-0,8	-0,6	-0,5



Auftraggeber StadtLandGrün Am Kirchtor 10 06108 Halle	B-Plan 14-I/92, "Gewerbegebiet Nord-Ost" Flächendeckende Schallausbreitung  hier: Lärmkarte tags	 1:8.000 
Auftragnehmer ECO Akustik An der Sülze 1 39179 Barleben Tel: (039203)60229	Beurteilungszeitraum: 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr Berechnungshöhe: 6m Berechnungsraster: 2m	Datum: 26.02.2015 Anlage 3  <b>ECO AKUSTIK</b>



Auftraggeber StadtLandGrün Am Kirchtor 10 06108 Halle
Auftragnehmer ECO Akustik An der Sülze 1 39179 Barleben Tel: (039203)60229

### B-Plan 14-I/92, "Gewerbegebiet Nord-Ost" Flächendeckende Schallausbreitung

hier: Lärmkarte nachts

Beurteilungszeitraum: 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup> Uhr  
Berechnungshöhe: 6m  
Berechnungsraster: 2m

0 62,5 125 250 m

1:8.000

Datum: 26.02.2015  
Anlage 4

**ECO AKUSTIK**



**Anlage 5 – Fotodokumentation**



Bild 2: Immissionsort I 5 Von-der-Heydt-Straße 64



Bild 3: Immissionsort I 2 Löbnitzer Weg 1



Bild 4: Immissionsort IO2 / I 3 Kleingarten



Bild 5: Immissionsort I 4 Friedensring 31b



Bild 6: Immissionsort I 1 Calbische Straße 22  
Tierpension



Bild 7: Immissionsort IO1 Friedensring 29



Bild 8: Immissionsort IO3 Förderstedter Straße 6b



Bild 9: Immissionsort IO4 Florian-Geyer-Straße 1



Bild 10: Biomethan Anlage vom Löbnitzer Weg aus



Bild 11: Biomethan Anlage von der Tierpension aus