



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ
DIPL.-PHYS. HAGEN SCHMIDL

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

Freie Straße 30a
39112 Magdeburg

Tel.: +49 (0)39203 6 02 29
mail@eco-akustik.de
www.eco-akustik.de

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Emissionskontingentierung des Bebauungsplanes Nr. 13-7 „Industrie- und Gewerbepark nordöstlich der Gewerbestraße“ in den Ortschaften Hohenwarsleben und Irxleben

Stand: 19.02.2024
Gutachten Nr.: ECO 23086

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Emissionskontingentierung des Bebauungsplanes Nr. 13-7 „Industrie- und Gewerbepark nordöstlich der Gewerbestraße“ in den Ortschaften Hohenwarsleben und Irxleben

Stand: 19.02.2024

Auftraggeber:	2. JuCo Real GmbH Schuhhof 4 38640 Goslar
Gutachten-Nr.:	ECO 23086
Auftrag vom:	20.10.2023
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. H. Schmidl, B.Eng. S. Richter
Seitenzahl:	18 inkl. Anlagen
Stand:	19.02.2024

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
TABELLENVERZEICHNIS	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
1. AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE	4
2. UNTERLAGEN	5
2.1 NORMEN, RICHTLINIEN UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN	5
2.2 SONSTIGE LITERATUR UND SCHREIBEN	5
3. ÖRTLICHKEIT	6
4. RECHTLICHE SITUATION FÜR DIE GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	8
5. BERECHNUNGSVERFAHREN ZUR EMISSIONS-KONTINGENTIERUNG	9
6. ERMITTLUNG DER PLANWERTE	10
7. ERMITTLUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE	11
8. ANPASSUNG DER KONTINGENTE IN BESTIMMTEN RICHTUNGSSEKTOREN	13
9. ANWENDUNG IM GENEHMIGUNGSVERFAHREN	14
10. ZUSAMMENFASSUNG	15
ANLAGENVERZEICHNIS	15
ANLAGE 1 – B-PLAN, ÜBERSICHTSLAGEPLAN.....	16
ANLAGE 2 – B-PLAN, FLÄCHENDECKENDE SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG L_{IK} TAGS.....	17
ANLAGE 3 – B-PLAN, FLÄCHENDECKENDE SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG L_{IK} NACHTS.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsorte und Schutzanspruch.....	6
Tabelle 2: Planwerte	10
Tabelle 3: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 1.....	11
Tabelle 4: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 2.....	12
Tabelle 5: ermittelte Emissionskontingente	12
Tabelle 6: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 3.....	13
Tabelle 7: Richtungssektoren für Zusatzkontingente	13
Tabelle 8: Ausgangspunkt Richtungssektoren (ETRS 89).....	13

Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes	7
Bild 2: B-Plan Nr. 13-7 mit Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten	16
Bild 3: B-Plan, Lärmkarte L_{iK} für den Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr)	17
Bild 4: B-Plan, L_{iK} Lärmkarte für den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr).....	18

1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

In den Ortschaften Hohenwarsleben und Irxleben soll der Bebauungsplan Nr. 13-7 „Industrie- und Logistikpark nordöstlich der Gewerbestraße“ aufgestellt werden. Es ist vorgesehen hier ein eingeschränktes Industriegebiet (GI(E)) festzusetzen. Um Planungssicherheit zu schaffen, sollen hier auch Schall-Emissionskontingente im Sinne der DIN 45691 /6/ festgesetzt werden.

ECO Akustik, Ingenieurbüro für Schallschutz wurde beauftragt, eine Schall-Emissionskontingentierung für den Bebauungsplan Nr. 13-7 „Industrie- und Logistikpark nordöstlich der Gewerbestraße“ durchzuführen. Die Vorgehensweise lässt sich wie folgt beschreiben:

- Erstellung eines digitalen akustischen Grundmodells des Untersuchungsgebietes
- Feststellung der maßgeblichen Immissionsorte und deren Schutzanspruch unter Heranziehung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bebauungspläne /9/
- Einschätzung/Bewertung der bestehenden Schallimmissionsvorbelastung zur Bestimmung der maximal zulässigen Planwerte für die B-Plan-Kontingentierung
- Digitalisierung der für den Bebauungsplan Nr. 13-7 geplanten bebaubaren Flächen /8/,
- Berechnung und Optimierung der Emissions- und Immissionskontingente entsprechend DIN 45691 mit der Maßgabe die maximal zulässigen Planwerte einzuhalten,
- Ggf. Erhöhung oder Verminderung der Kontingente für bestimmte Richtungssektoren.

2. Unterlagen

2.1 Normen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften

- /1/ BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist,
- /2/ TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen - Lärm vom 26. Aug. 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5),
- /3/ BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
- /4/ BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist,
- /5/ DIN 18005-1:2002-07 – Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Stand: Juli 2002,
- /6/ DIN 45691:2006-12 – Geräuschkontingentierung (Dez. 2006),

2.2 Sonstige Literatur und Schreiben

- /7/ BVerwG, Urteil vom 18. Dez. 1990, Az. 4 N 6.88,
- /8/ E-Mail von funke.stadtplanung@web.de vom 08.12.2023 mit Vorentwurf des Bebauungsplanes,
- /9/ Internet-Abwurf der rechtskräftigen Bebauungspläne der Stadt Schönebeck am 15.01.2024, <https://www.hoheboerde.de/wirtschaft-bauen-gewerbe-und-verkehr/aktuelle-bauleitplaene>

3. Örtlichkeit

Der Bebauungsplan Nr. 13-7 „Industrie- und Logistikpark nordöstlich der Gewerbestraße“ soll nordöstlich der Ortschaft Irxleben entstehen und sich direkt an die dort bereits gemäß Bebauungsplan Nr. 1/1 „Gewerbegebiete 1 und 2 in der Ortschaft Irxleben“ bestehenden Gewerbeflächen anschließen.

Die im vorliegenden Gutachten zur Kontingentierung herangezogenen Immissionsorte wurden unter Berücksichtigung der räumlichen Nähe sowie des Schutzanspruches /9/ zu den Teilflächen des Bebauungsplanes Nr. 13-7 ausgewählt.

Bis auf den IO4 und den IO6 befinden sich alle Immissionsorte in direkter Nachbarschaft zu gewerblich genutzten Flächen. Der IO6 befindet sich alleinstehend im Außenbereich¹ räumlich zwischen den Ortschaften Hohenwarsleben und Irxleben. Aus diesem Grunde wird für alle Immissionsorte außer dem IO4 im vorliegenden Gutachten von einem Schutzanspruch entsprechend eines Kern-, Dorf- und Mischgebietes (MI) im Sinne der TA Lärm ausgegangen. Der IO4 befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 14-14. Hier ist der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) im Sinne TA Lärm festgesetzt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Schutzanspruch

Immissionsort		Gebietsart	Immissionsrichtwert		Koordinaten (ETRS89)	
Bezeichnung	ID		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	X [m]	Y [m]
Rosenweg 1	IO1	MI ²	60	45	32.670.337	5.782.443
Osterwiesenstraße 9	IO2	MI	60	45	32.670.041	5.782.600
Mainzer Privatweg 3	IO3	MI	60	45	32.669.898	5.782.817
B-Plan Nr.14-14	IO4	WA	55	40	32.669.986	5.782.419
Amselweg 5	IO5	MI	60	45	32.670.415	5.783.497
Rasthofweg 1	IO6	MI	60	45	32.671.102	5.783.238

Dem Übersichtslageplan auf der folgenden Seite kann die Lage der o. g. Immissionsorte sowie der Geltungsbereiche der relevanten Bebauungspläne entnommen werden.

¹ Zum Außenbereich im Sinne des Baugesetzbuches /4/ gehören alle Gebiete, die außerhalb eines Bebauungsplans und außerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen liegen.

² Für den Immissionsort IO1 besteht nach Angaben des Ingenieurbüro Funke (Planer) der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 3/1 „Wohngebiet I Am Stadtweg“, welcher eine WA-Nutzung ausweist. Aufgrund des hier direkt angrenzenden B-Plans Nr. 13-7 und dessen GE-Nutzung, wird im vorliegenden Gutachten für den IO1 von einer Gemengelage (WA/GE) im Sinne des Pkt. 6.7 der TA Lärm mit MI-Immissionsrichtwerten ausgegangen.

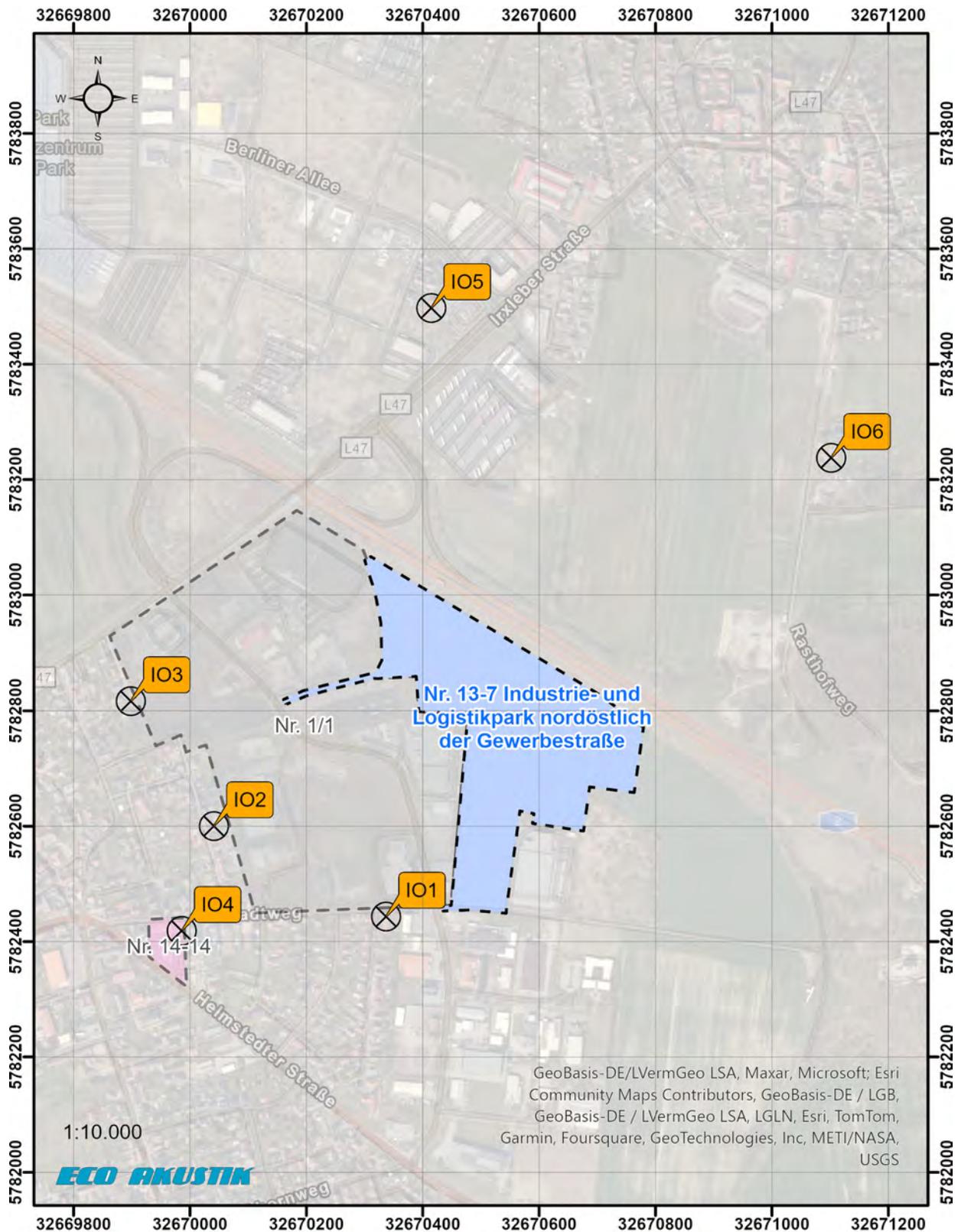


Bild 1: Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes

4. 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 Schalleistungspegeln für die verschiedenen Bauflächen. Dieses Emissionskontingent ist das logarithmische Maß der im Mittel je m² abgestrahlten, immissionswirksamen Schalleistung. Die Festsetzung von Emissionskontingenten auf der Grundlage von § 1, Abs. 4 BauNVO /3/ ist durch die Rechtsprechung als zulässig anerkannt worden /7/.

5. Berechnungsverfahren zur Emissions-Kontingentierung

Das Emissionskontingent ist das logarithmische Maß der im Mittel je m² abgestrahlten, immissionswirksamen Schallleistungspegel.

Das Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i an einem Immissionsort j ergibt sich dabei wie folgt:

$$L_{iK,i,j} = L_{EK,i} - 10 \cdot \log \left(\frac{S_i}{4 \cdot \pi \cdot s_{i,j}^2} \right)$$

mit $L_{EK,i,j}$ - Emissionskontingent einer Teilfläche i (auch L'')
 $s_{i,j}$ - horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche [m]
 S_i - Flächengröße der Teilfläche [m²]

Belegt ein Firmenstandort mehrere Teilflächen, so ergibt sich das Immissionskontingent aus der energetischen Summe aller Teilkontingente.

Für die Erhöhung oder Verminderung der Emissionskontingente in bestimmten Richtungssektoren werden nach DIN 45691 innerhalb des Plangebietes oder der Teilfläche ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für diese Sektoren kann dann unter Einhaltung der Planwerte ein solches Zusatzkontingent festgelegt werden.

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, erfüllt nach DIN 45691 /6/ die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes dann, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ an keinem maßgeblichen Immissionsort j das Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ überschreitet.

6. Ermittlung der Planwerte

Wie dem Übersichtslageplan auf der Seite 7 entnommen werden kann, besteht an allen Immissionsorten bereits eine gewerbelärmbedingte Schallimmissions-Vorbelastung. Es ist davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte aufgrund dieser Vorbelastung bereits ausgeschöpft sind. Dies muss bei der Kontingenzierung für den Bebauungsplan Nr. 13-7 berücksichtigt werden.

Gemäß Pkt. 2.2 der TA Lärm liegt ein Immissionsort dann nicht mehr im Einwirkungsbereich einer Anlage, wenn die von der Anlage ausgehende Immissionsbelastung den am Immissionsort einzuhaltenden Richtwert um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Für alle vorliegend untersuchten Immissionsorte kann damit als Planwert ein um 10 dB(A) reduzierter Immissionsrichtwert angesetzt werden. Es ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellte Planwerte:

Tabelle 2: Planwerte

Immissionsort		Planwerte	
Bezeichnung	ID	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Rosenweg 1	IO1	50	35
Osterwiesenstraße 9	IO2	50	35
Mainzer Privatweg 3	IO3	50	35
B-Plan Nr.14-14	IO4	45	30
Amselweg 5	IO5	50	35
Rasthofweg 1	IO6	50	35

7. Ermittlung der Emissionskontingente

Aktuelle Planungen sehen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 13-7 eine Ausweisung als eingeschränktes Industriegebiet (GI(E)) vor. In einer ersten Berechnung nach DIN 45691 wurden dem uneingeschränkten Gebietstyp zuzuordnende flächenbezogene Schalleistungspegel (70 dB(A)/m² tags und 55 dB(A)/m² nachts) angesetzt. An den Immissionsorten ergeben sich folgende Immissionskontingente:

Tabelle 3: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 1

Immissionsort		Planwert		Emissions- und Immissionskontingent bei uneingeschränktem GI							
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag				Nacht			
				L _{EK}	L _{iK}	ZK	Ver- gleich	L _{EK}	L _{iK}	ΔZK	Ver- gleich
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/ m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/ m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Rosenweg 1	IO1	50,0	35,0	70,0	59,2	0,0	9,2 ✖	55,0	44,2	0,0	9,2 ✖
Osterwiesen- straße 9	IO2	50,0	35,0	70,0	55,3	0,0	5,3 ✖	55,0	40,3	0,0	5,3 ✖
Mainzer Privat- weg 3	IO3	50,0	35,0	70,0	53,7	0,0	3,7 ✖	55,0	38,7	0,0	3,7 ✖
B-Plan Nr.14-14	IO4	45,0	30,0	70,0	53,4	0,0	8,4 ✖	55,0	38,4	0,0	8,4 ✖
Amselweg 5	IO5	50,0	35,0	70,0	52,7	0,0	2,7 ✖	55,0	37,7	0,0	2,7 ✖
Rasthofweg 1	IO6	50,0	35,0	70,0	52,5	0,0	2,5 ✖	55,0	37,5	0,0	2,5 ✖

Die Immissionskontingente überschreiten die Planwerte an allen Immissionsorten.

Ausgehend von den o. g. Berechnungsergebnissen wurde die bebaubare Fläche innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 13-7 in mehrere Teilflächen aufgeteilt. Hierdurch wird eine optimale Ausschöpfung Planwerte erreicht. Die Berechnung zur Optimierung erfolgt iterativ. Nach Abschluss der Berechnungen wurden Teilflächen mit ähnlichem Kontingent wieder zusammengefasst.

Bei den Berechnungen wurde eine Einhaltung der an den Immissionsorten IO5 und IO6 einzuhaltenden Planwerte angestrebt. Dies ermöglicht die Festsetzung von Emissionskontingenten, welche der vorgesehenen Ausweisung als eingeschränktes Industriegebiet (GI(E)) entsprechen. Eine Einhaltung aller Planwerte ist damit noch nicht gegeben. Die Tabelle auf der folgenden Seite stellt die ermittelten Ergebnisse dar.

Tabelle 4: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 2

Immissionsort		Planwert		Emissions- und Immissionskontingent bei GE								
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag				Nacht				
				L _{EK}	L _{iK}	ZK	Vergleich	L _{EK}	L _{iK}	ZK	Vergleich	
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Rosenweg 1	IO1	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	56,5	0,0	6,5 ✘	TF1 52 TF2 53	41,5	0,0	6,5 ✘	
Osterwiesenstraße 9	IO2	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	52,6	0,0	2,6 ✘	TF1 52 TF2 53	37,6	0,0	2,6 ✘	
Mainzer Privatweg 3	IO3	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	51,0	0,0	1,0 ✘	TF1 52 TF2 53	36,0	0,0	1,0 ✘	
B-Plan Nr.14-14	IO4	45,0	30,0	TF1 67 TF2 68	50,7	0,0	5,7 ✘	TF1 52 TF2 53	35,7	0,0	5,7 ✘	
Amselweg 5	IO5	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	50,0	0,0	0,0 ✔	TF1 52 TF2 53	35,0	0,0	0,0 ✔	
Rasthofweg 1	IO6	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	49,8	0,0	-0,2 ✔	TF1 52 TF2 53	34,8	0,0	-0,2 ✔	

Die Tabelle 5 listet die Emissionskontingente der den obigen Ergebnissen zuzuordnenden Teilflächen auf:

Tabelle 5: ermittelte Emissionskontingente

Teilfläche		Emissionskontingente [dB(A)/m ²]	
Bezeichnung	Flächengröße [m ²]	Tag	Nacht
TF1	83.975	67	52
TF2	34.635	68	53

Zur Einhaltung der Planwerte auch an den Immissionsorten IO1 bis IO4 wird vorliegend auf die Möglichkeit der Vergabe von Zusatzkontingenten zurückgegriffen (hier: Verringerung der Emissionskontingente in Richtungssektoren, siehe Kapitel 5). Die vergebenen Pegelwerte können dem folgenden Kapitel entnommen werden.

8. Anpassung der Kontingente in bestimmten Richtungssektoren

Zur Einhaltung der Planwerte an den Immissionsorten IO1 bis IO4 wurden folgende Zusatzkontingente ZK (Verringerung der Emissionskontingente in Richtungssektoren, siehe Kapitel 5) vergeben:

Tabelle 6: Emissionskontingentierung, Berechnungsschritt 3

Immissionsort		Planwert		Emissions- und Immissionskontingent bei GI(E)								
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag				Nacht				
				L _{EK}	L _{iK}	ZK	Ver- gleich	L _{EK}	L _{iK}	ZK	Ver- gleich	
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/ m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/ m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Rosenweg 1	IO1	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	56,5	-7,0	-0,5	TF1 52 TF2 53	41,5	-7,0	-0,5	
Osterwiesen- straße 9	IO2	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	52,6	-3,0	-0,4	TF1 52 TF2 53	37,6	-3,0	-0,4	
Mainzer Privat- weg 3	IO3	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	51,0	-3,0	-2,0	TF1 52 TF2 53	36,0	-3,0	-2,0	
B-Plan Nr.14-14	IO4	45,0	30,0	TF1 67 TF2 68	50,7	-7,0	-1,3	TF1 52 TF2 53	35,7	-7,0	-1,3	
Amselweg 5	IO5	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	50,0	0,0	0,0	TF1 52 TF2 53	35,0	0,0	0,0	
Rasthofweg 1	IO6	50,0	35,0	TF1 67 TF2 68	49,8	0,0	-0,2	TF1 52 TF2 53	34,8	0,0	-0,2	

Die obige Tabelle zeigt, dass im dritten Berechnungsschritt alle Planwerte eingehalten werden.

Das Zusatzkontingent gilt für folgende Richtungssektoren:

Tabelle 7: Richtungssektoren für Zusatzkontingente

Bezeich- nung	eingeschlossene Immissionsorte		Zusatzkontingent [dB(A)]		Richtungssektoren (0° im Norden, rechtsdrehend)	
	Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	von	bis
Sektor A	Rosenweg 1 B-Plan Nr.14-14	IO1 IO4	-7	-7	185°	245°
Sektor B	Osterwiesenstraße 9 Mainzer Privatweg 3	IO2 IO3	-3	-3	245°	285°

Tabelle 8: Ausgangspunkt Richtungssektoren (ETRS 89)

X-Koordinate	Y-Koordinate
32.670.570	5.782.784

Eine grafische Aufbereitung der Ergebnisse kann der Anlage 1 entnommen werden.

9. Anwendung im Genehmigungsverfahren

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft. Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten und ggf. Zusatzkontingenten 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 ist. Der Zusammenhang zwischen Emissionen und Immissionen wird dabei nach DIN 45691 /6/ mit den in Kapitel 4.5 der Norm angegebenen Gleichungen (2) und (3) hergestellt (Vernachlässigung aller Minderungssterme außer der Abstandsminderung bei freier Schallausbreitung mit Vollkugelabstrahlung).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

10. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13-7 „Industrie- und Logistikpark nordöstlich der Gewerbestraße“ soll Planungssicherheit geschaffen werden. Im vorliegenden schalltechnischen Gutachten erfolgte eine Emissionskontingentierung für diesen Bebauungsplan.

Die Emissionskontingentierung wurde nach DIN 45691 /6/ durchgeführt. Berechnungsgrundlage bildete ein digitales akustisches Modell des Untersuchungsgebietes. Hierbei wurde die für die Untersuchung relevante Schallimmissionsvorbelastung durch die bereits bestehenden Firmenansiedlungen bzw. Bauleitplanung berücksichtigt. Weitere Details zur Vorgehensweise können dem Kapitel 1 entnommen werden.

Im Ergebnis der Emissionskontingentierung wurden flächenbezogene Schalleistungspegel ermittelt, welche der vorgesehenen Nutzung als eingeschränktes Industriegebiet (GI(E)) entsprechen. Weiterhin wurden bestimmte Richtungssektoren mit Zusatzkontingenten zur Verringerung der Emissionskontingente festgelegt. Die Ergebnisse können dem Übersichtslageplan in der Anlage 1 entnommen werden.

Dieses Gutachten umfasst 18 Seiten inklusive Anlagen.

fachlich Verantwortlicher:

Bearbeiter:



ECO AKUSTIK

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Phys. H. Schmidl

Freie Straße 30a, 39112 Magdeburg



Dipl.-Phys. H. Schmidl

Tel.: +49 (0)39203 60-229
mail@eco-akustik.de

B.Eng. S. Richter

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 – B-Plan, Übersichtslageplan.....	16
Anlage 2 – B-Plan, flächendeckende Schallausbreitungsrechnung L_{IK} tags	17
Anlage 3 – B-Plan, flächendeckende Schallausbreitungsrechnung L_{IK} nachts.....	18

Anlage 1 – B-Plan, Übersichtslageplan

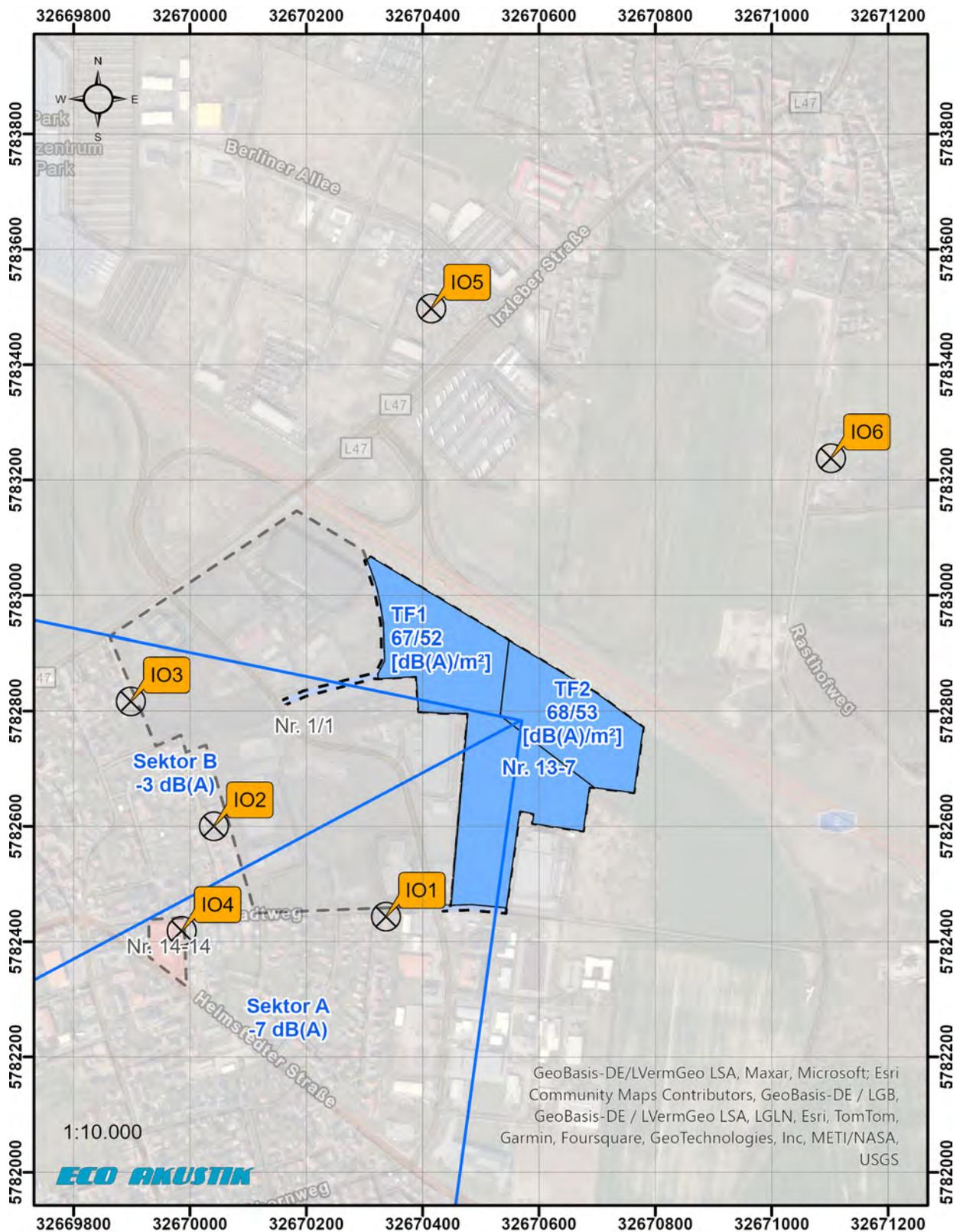


Bild 2: B-Plan Nr. 13-7 mit Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten

Anlage 2 – B-Plan, flächendeckende Schallausbreitungsrechnung L_{IK} tags

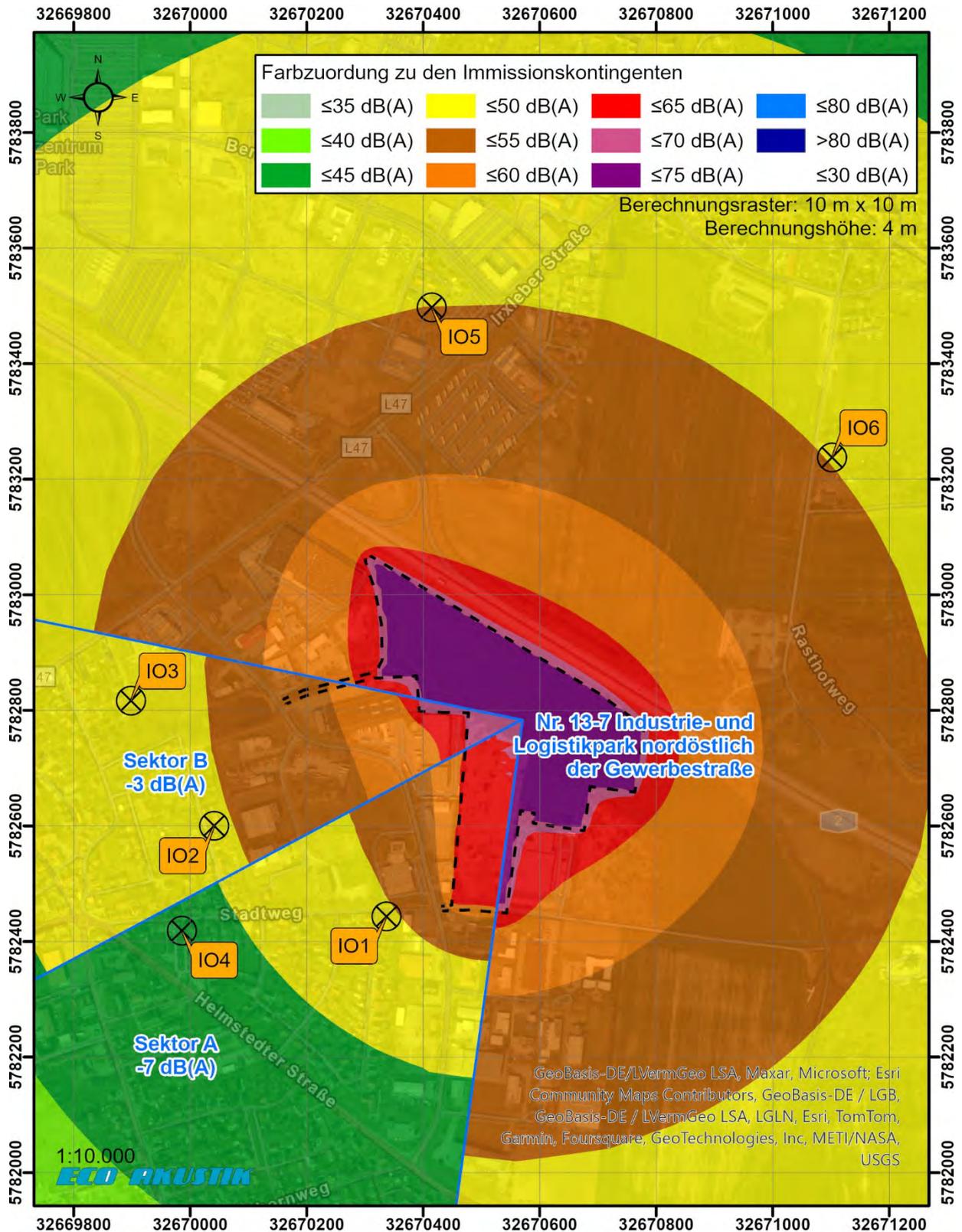


Bild 3: B-Plan, Lärmkarte L_{IK} für den Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr)

Anlage 3 – B-Plan, flächendeckende Schallausbreitungsrechnung L_{IK} nachts

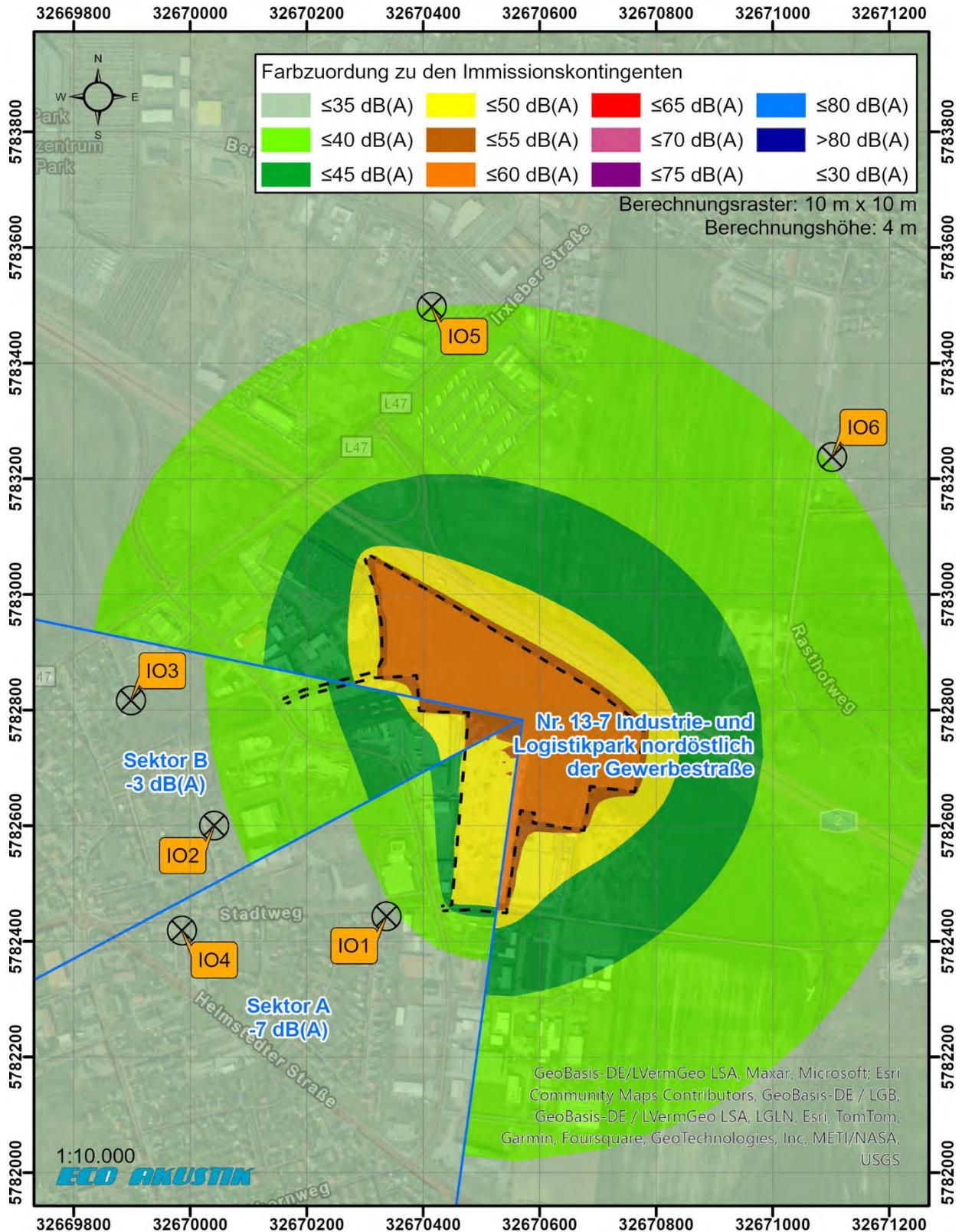


Bild 4: B-Plan, L_{IK} Lärmkarte für den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr)