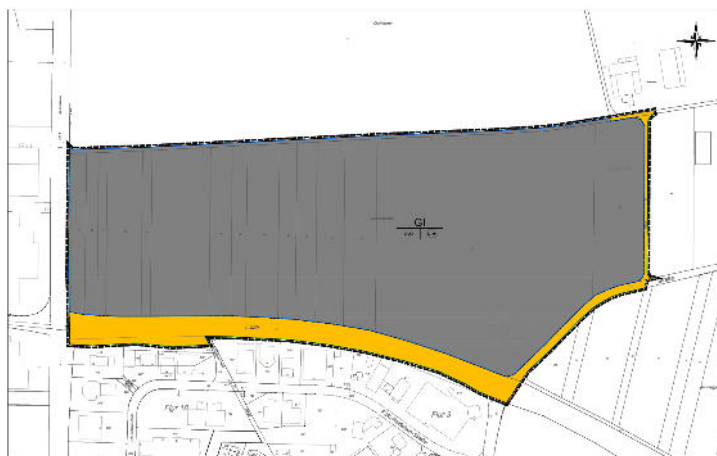




Gegenstand:	Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 121 „Drinhausen – Süd“ in Übach - Palenberg
Auftraggeber:	LIDL Stiftung & Co. KG Postfach 5123 74083 Heilbronn
Erstellt am:	24.05.2016
Bearbeiter:	Frank Steinkrüger Dipl.-Ing. Ulrich Wilms

Dieser Bericht umfasst 18 Seiten.

Dieser Bericht darf nicht ohne vorherige Genehmigung ganz oder auszugsweise kopiert oder vervielfältigt werden.

Büro Grevenbroich

Heinrich-Hertz-Straße 3
41516 Grevenbroich
☎ 02182 - 83221-0
☎ 02182 - 83221-99

Büro Braunschweig

Ölschlägern 6
38100 Braunschweig
☎ 0531 - 44626
☎ 0531 - 18580

Ihr Ansprechpartner

Frank Steinkrüger
☎ 02182 - 83221-14
✉ steinkrueger@tac-akustik.de

🌐 tac-akustik.de

Leistungen

Raumakustik
Bauakustik
Elektroakustik
Immissionsschutz
Schwingungstechnik
Beratung
Messung
Schulung
Sachverständigengutachten

Qualifikationen

Von der Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige:
Prof. Dr.-Ing. Alfred Schmitz für Bau-, Raum- und Elektroakustik
Dipl.-Ing. Ulrich Wilms für Schallimmissionsschutz

VMPA anerkannte
Güteprüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-211-04-NRW

Messstelle nach §29b BImSchG
für Messungen nach §§ 26, 28
BImSchG zur Ermittlung von Geräuschen

Bankverbindung

Sparkasse Aachen
Kontonummer 47678123
BLZ 390 500 00
IBAN DE43390500000047678123
BIC AACSD33XXX

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	3
2	Normen, Richtlinien und verwendete Unterlagen.....	4
2.1	Pläne	4
2.2	Normen und Richtlinien.....	4
2.3	Sonstiges	4
3	Orientierungswerte, Immissionsrichtwerte	6
3.1	Orientierungswerte gemäß DIN 18005	6
3.2	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (nur Gewerbe)	7
3.3	Gebietseinstufung	8
4	Kurzbeschreibung der Situation, Vorgehensweise	9
4.1	Gebietseinstufung	9
4.2	Vorbelastung bestehender und ggf. geplanter Gewerbeflächen	9
4.3	Vorgehensweise.....	9
5	Immissionsorte	11
6	Emissionskontingente	12
6.1	Berechnung	12
6.2	Zusatzkontingente	14
7	Vorschlag textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 121	16
Anhang A:	Lageplan mit Immissionsorten (IO).....	17
Anhang B:	Darstellung der Richtungssektoren	18

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 121 „Drinhausen - Süd“ der Stadt Übach-Palenberg geplant. Der Bereich auf Flur 61 nördlich der L 225 mit einer Fläche von ca. 184.000 m² soll zukünftig als Industriegebiet (GI) ausgewiesen werden. Westlich wird das zu überplanende Gebiet von der Landstraße L164 und weiteren Gewerbe- und Industriegebieten begrenzt. Südlich des Plangebietes verläuft die Landstraße L225 und es sind weitere Gewerbegebiete angesiedelt. Richtung Norden und Osten befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Höfen.

Aufgrund der Vorbelastung durch gewerbliche Geräusche ausgehend der bereits bestehende Gewerbegebiete südlich und westlich des Planbereiches sind die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} zu bestimmen, mit denen die zulässigen Immissionsrichtwerte an der vorhandenen Wohnbebauung um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist die verträgliche Einbindung des Vorhabens u. a. vor dem Hintergrund gewerblichen Schallimmissionsschutzes nachzuweisen. Geräusche aus dem öffentlichen Verkehr sowie durch im Plangebiet bestehende Gewerbebetriebe bleiben hier unberücksichtigt.

TAC - Technische Akustik wurde von der LIDL Stiftung & Co. KG mit der Durchführung der Untersuchung beauftragt.

2 Normen, Richtlinien und verwendete Unterlagen

Für die Erstellung des Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

2.1 Pläne

- [1] Liegenschaftskarte der Umgebung, www.tim-online.de, Service der Bezirksregierung Köln, Stand April 2016
- [2] Bebauungspläne Nr. 54-9, Nr. 56-2, Nr. 80, Nr. 84, Nr. 85-1, Nr.87, Nr. 87-1 und Nr. 116 der Stadt Übach - Palenberg, verschiedene Maßstäbe
- [3] Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 121 „Drinhausen-Süd“ der Stadt Übach – Palenberg, ohne Maßstab

2.2 Normen und Richtlinien

- [4] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissions-schutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1740) geändert wurde
- [5] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 26. August 1998 (GMBI Nr. 25, S. 503)
- [6] DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
- [7] DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [8] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [9] DIN 18005-2 Schallschutz im Städtebau, Teil 2, Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991
- [10] DIN 45691 - Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [11] DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen, Mai 2006

2.3 Sonstiges

- [12] Entwurfssfassung „Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan 116 Holt-
hausen Nord“, Dr.-Ing. Kai Heining, Büro Planung & Beratung in der Verfahrenstechnik 16. Mai 2015

- [13] Wohnnutzung / Betriebsleiterwohnungen im Umfeld des Bebauungsplans Nr. 121, Stadt Übach - Palenberg, Herr Engels per Email am 10.02.2016
- [14] Konformitätserklärung nach DIN 45687: 2006-05 der SoundPLAN GmbH vom 16.10.2013 für das Schallausbreitungs-Programmsystem SoundPLAN Versionen 6.5, 7.0 - 7.3, sowie die Konformitätserklärung der SoundPLAN GmbH vom 29.07.2015 für das Schallausbreitungs-Programmsystem SoundPLAN Version 7.4, das für die in diesem Bericht dokumentierten Schallprognoserechnungen verwendet wurde

3 Orientierungswerte, Immissionsrichtwerte

Für die Belange des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [7] mit dem Runderlass des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21. Juli 1988 eingeführt worden (Teil 1 ersetzt durch DIN 18005-1 vom Juli 2002).

Die DIN 18005 weist in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietsausweisung und der zu betrachtenden Emittentenart jeweils Orientierungswerte aus. Sie unterscheidet die Emittentenarten:

Verkehr
Industrie, Gewerbe
Sport/Freizeit

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Emittentenarten sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Emittentenarten jeweils für sich allein mit den zugehörigen Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Die Beurteilungspegel der einzelnen Emittentenarten werden auf unterschiedliche Art ermittelt.

Beim gewerblichen Lärm gehen außer den Mittelungspegeln noch weitere Größen wie Ruhezeiten, Impuls-, Ton- und Informationszuschläge etc. in die Beurteilung ein.

Im Folgenden werden neben den Orientierungswerten zur Vollständigkeit die derzeit gängigen Grenzwerte aufgeführt, die im Bereich des Schallschutzes für die vorliegende Planung Anwendung finden. Sie sind zu vergleichen mit Beurteilungspegeln, die jeweils außerhalb von Gebäuden vor Fenstern von schutzbedürftigen Räumen bzw. auf den Freiflächen vorhanden bzw. zu erwarten sind.

3.1 Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben. Sie beziehen sich am Tag auf 16 Stunden im Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr und in der Nacht auf 8 Stunden im Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht ^{*)}
Gewerbegebiete	65	55 / 50
Dorf- und Mischgebiete	60	50 / 45
Kleingartenanlagen	55	55
Allgemeine Wohngebiete	55	45 / 40
Reine Wohngebiete	50	40 / 35

^{*)} bei zwei angegebenen Werten gilt der niedrigere für Gewerbelärm

Tabelle 3.1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005

3.2 Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (nur Gewerbe)

Zur Beurteilung von Gewerbelärm in der Nachbarschaft wird die TA Lärm herangezogen. Gemäß TA Lärm gelten in Abhängigkeit von der Nutzung der Gebiete folgende Richtwerte:

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kern, Dorf- und Mischgebiete (MK)	60	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 3.2: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Die Tagzeit beginnt um 06.00 Uhr und endet um 22.00 Uhr, was einer Dauer von 16 Stunden entspricht. Die Nachtzeit mit einer Dauer von 8 Stunden beginnt um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. In der Nachtzeit wird die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, der Beurteilung zugrunde gelegt.

Für einzeln stehende Häuser in Gebieten, die außerhalb gültiger Flächennutzungs- bzw. Bebauungspläne liegen (Außengebiete) werden in der TA Lärm keine Angaben gemacht. In der Regel gelten für diese Gebiete die Richtwerte von Kern-, Dorf- und Mischgebieten.

Die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte dürfen durch einzelne, kurzzeitige, selten auftretenden Geräuscheignisse am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden.

Die genannten Immissionsrichtwerte sind immissionsortbezogen und sind durch die Gesamtbelastung als Summe aller Geräuschemissionen gewerblicher Herkunft einzuhalten.

3.3 Gebietseinstufung

Gemäß Bebauungsplanvorentwurf Nr. 121 „Drinhausen – Süd“ [3] ist für das Plangebiet eine Nutzung als

- Industriegebiet (GI)

geplant.

4 Kurzbeschreibung der Situation, Vorgehensweise

4.1 Gebietseinstufung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 121 in Übach - Palenberg geplant.

Innerhalb des künftigen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes mit einer Fläche von ca. 184.000 m² Größe sollen gewerblich genutzte Flächen in einem Industriegebiet (GI) festgesetzt werden.

In der näheren Umgebung des Planungsbereiches sind bereits Wohnnutzungen im Außenbereich angesiedelt. Weiterhin befinden sich Gebäude mit Wohnnutzung im südlich angrenzenden Gewerbegebiet.

Es sind die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 [10] zu bestimmen, mit denen die zulässigen Immissionsrichtwerte an dieser vorhandenen Wohnbebauung um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Somit sind die durch bestehende Gewerbeflächen außerhalb des Plangebietes einwirkenden Geräuschemissionen als sog. vorhandene Vorbelastung im Sinne der DIN 45691 [10] nicht weiter zu berücksichtigen. Zudem würden für gewerbliche Nutzungen innerhalb eventueller späterer Bebauungspläne in der Umgebung noch Reserven bestehen (planerische Vorbelastung im Sinne der DIN 45691).

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist die verträgliche Einbindung des Vorhabens u. a. vor dem Hintergrund gewerblichen Schallimmissionsschutzes nachzuweisen. Geräusche aus dem öffentlichen Straßenverkehr bleiben hier unberücksichtigt.

4.2 Vorbelastung bestehender und ggf. geplanter Gewerbeflächen

Für die Kontingentierung gemäß DIN 45691 [10] der geplanten Gewerbeflächen wird die vorhandene und die planerische Vorbelastung gemäß Abschnitt 3.4 der Norm nicht berücksichtigt.

Die Kontingentierung ist stattdessen hier so vorzunehmen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen Richtwerte zur Tag- und Nachtzeit um mindestens 6 dB(A) unterschreiten und somit gemäß TA Lärm [5] als irrelevant einzustufen sind.

4.3 Vorgehensweise

Zunächst wurde die zu überplanende Fläche in vier Teilflächen unterteilt. Die Lage der einzelnen Teilflächen innerhalb des Plangebietes ist dem Anhang A zu entnehmen.

Anschließend wurden die Geräuschemissionskontingente für die 4 Teilflächen innerhalb des Plangebietes gemäß folgender Vorgehensweise festgelegt:

1. Festlegung von Immissionsorten außerhalb des Plangebietes gemäß TA Lärm bzw. DIN 18005. Dabei werden bestehende Wohnhäuser betrachtet, an denen ausgehend von den im Plangebiet möglichen Industrieflächen mit den höchsten Geräuschemissionen zu rechnen ist.
2. Bestimmung von Emissionskontingenten L_{EK} der vier Teilflächen im Plangebiet für die Tag- und Nachtzeit. Bei der Berechnung wird gemäß der DIN 45691 [10] nur die geometrische Ausbreitungsdämpfung berücksichtigt. Die Emissionskontingente werden so ausgelegt, dass die Pegel an den relevanten Immissionsorten bestmöglich ausgeschöpft werden und gleichzeitig mindestens 6 dB(A) unterhalb der jeweiligen Richtwerte liegen.
3. Angabe eines Vorschlages für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Entsprechend der Aufgabenstellung sind die Emissionskontingente für das Plangebiet jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum zu ermitteln. Die Berechnungen erfolgen gemäß der DIN 45691 [10]. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt tabellarisch.

5 Immissionsorte

Für die Kontingentierung wurden außerhalb des Plangebietes 11 maßgebliche Immissionsorte gemäß TA Lärm festgelegt, an denen mit den höchsten Geräuschimmissionen zu rechnen ist.

Die Immissionsorte sind mit den entsprechenden zulässigen Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm bzw. den Orientierungswerten der DIN 18005 in Tabelle 5.1 aufgelistet.

Immissionsort	Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte TA Lärm / Orientierungswerte DIN 18005 in dB(A)	
		Tag	Nacht
IO 1 Gut Drinhausen	MI	60	45
IO 2 Helenenhof	MI	60	45
IO 3 Molder Hof	MI	60	45
IO 4 F.-W.-Raiffeisen.-Str. 14	GE	65	50
IO 5 F.-W.-Raiffeisen.-Str.8a	GE	65	50
IO 6 F.-W.-Raiffeisen.-Str. 6	GE	65	50
IO 7 F.-W.-Raiffeisen.-Str. 2	GE	65	50
IO 8 Amselweg 14	MI	60	45
IO 9 Amselweg 12	MI	60	45
IO 10 Boschstraße	GE	65	50
IO 11 Fischgracht	MI	60	45

Tabelle 5.1: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte gemäß TA Lärm/DIN 18005

Die Lage der Immissionsorte ist in Anhang A dargestellt.

6 Emissionskontingente

6.1 Berechnung

Zur Kontingentierung wurden die zukünftig gewerblich genutzten Flächen des Plangebietes entsprechend des Bebauungsplanvorentwurfes Nr. 121 „Drinhausen - Süd “ betrachtet.

Teilfläche	Nutzung / Einstufung	Fläche in m ²
TF 1	GI	ca. 34.240
TF 2	GI	ca. 30.750
TF 3	GI	ca. 62.570
TF 4	GI	ca. 56.400

Tabelle 6.1: Teilflächen

Ausgehend von diesen Flächen wurden Emissionskontingente L_{EK} so bestimmt, dass zum einen die Flächen mit möglichst hohen Kontingenten belegt, und zum anderen an allen Immissionsorten die jeweiligen Richtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Es wurden die folgenden Emissionskontingente ermittelt:

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)	
	Tag	Nacht
TF 1	66,0	51,0
TF 2	57,0	42,0
TF 3	57,0	42,0
TF 4	63,0	48,0

Tabelle 6.2: Berechnete Emissionskontingente

Ausgehend von den berechneten Emissionskontingenten L_{EK} wurde eine Ausbreitungsrechnung gemäß DIN 45691 [10] durchgeführt. Im Gegensatz zu der Ausbreitungsrechnung gemäß TA Lärm [5] bzw. DIN ISO 9613-2 [6] wird hier von einer ungehinderten Schallausbreitung einer in den Vollraum (Vollkugel) abstrahlenden Flächenschallquelle ausgegangen, d. h. es werden keine Abschirmungen und keine Bodendämpfung, Luftabsorption usw. berücksichtigt. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt tabellarisch für die Tag- und Nachtzeit.

Mit den zuvor berechneten Emissionskontingenten L_{EK} ergeben sich an den betrachteten Immissionsorten folgende Immissionsanteile für die Tag- und Nachtzeit:

Teilfläche	L _{EK} in dB(A)	Immissionskontingent in dB(A)										
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11
TF1	66,0	46,7	46,6	44,7	51,5	50,5	49,7	47,8	49,0	48,9	51,2	38,5
TF 2	57,0	40,5	50,3	44,4	39,3	40,5	40,6	40,5	36,8	37,4	34,0	32,1
TF 3	57,0	40,8	46,1	44,2	45,3	48,7	49,3	50,0	42,1	43,2	37,0	35,1
TF 4	63,0	44,4	45,1	43,5	55,6	54,5	52,6	49,2	51,4	51,3	48,9	37,7
Immissionskontingent L _{IK} in dB(A)		49,9	53,5	50,2	57,4	56,8	55,7	54,0	53,8	53,7	53,4	42,5
Planwert in dB(A)		60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0	60,0	65,0	60,0
Unterschreitung in dB(A)		10,1	6,5	9,8	7,6	8,2	9,3	11,0	6,2	6,3	11,6	17,5

Tabelle 6.3: Emissions- und Immissionskontingente **Tagzeit**

Teilfläche	L _{EK} in dB(A)	Immissionskontingent in dB(A)										
		IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11
TF 1	51,0	31,7	36,1	29,7	36,5	35,5	34,7	32,8	34,0	33,9	36,2	23,5
TF 2	42,0	25,5	35,3	29,4	24,3	25,5	25,8	25,5	21,8	22,4	19,0	17,1
TF 3	42,0	25,8	31,1	29,2	30,3	33,7	34,3	35,0	27,1	28,2	22,0	20,1
TF 4	48,0	29,4	30,1	28,5	40,6	39,5	37,6	34,2	36,4	36,3	33,9	22,7
Immissionskontingent L _{IK} in dB(A)		34,9	38,5	35,2	42,4	41,8	40,7	39,0	38,8	38,7	38,4	27,5
Planwert in dB(A)		45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	45,0	50,0	45,0
Unterschreitung in dB(A)		10,1	6,5	9,8	7,6	8,2	9,3	11,0	6,2	6,3	11,6	17,5

Tabelle 6.4: Emissions- und Immissionskontingente – **Nachtzeit**

6.2 Zusatzkontingente

Für sämtliche Teilflächen erhöht sich das Emissionskontingent L_{EK} für die in Anhang B dargestellten Richtungssektoren B, D und E um die in Tabelle 6.5 aufgeführten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$. Der Bezugspunkt der Richtungssektoren besitzt die Koordinate $x=32299175$ und $y=5645015$ (UTM Koordinatensystem).

Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB(A)/m ²				
A	B	C	D	E
45° – 87,5°	87,5° - 140°	140° - 220°	220° - 0°	0° - 45°
$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht
0	11	0	5	4

Tabelle 6.5: Zusatzkontingente B-Plan Nr. 121

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 6.5 aufgeführten Zusatzkontingente ergeben sich an den betrachteten Immissionsorten folgende Immissionsanteile für die Tag- und Nachtzeit:

Teilfläche	L _{EK} in dB(A)	Immissionskontingent in dB(A)										
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11
TF 1	66,0	50,7	46,6	44,7	51,5	50,5	49,7	47,8	49,0	48,9	56,2	49,5
TF 2	57,0	44,5	50,3	44,4	39,3	40,5	40,6	40,5	36,8	37,4	39,0	43,1
TF 3	57,0	44,8	46,1	44,2	45,3	48,7	49,3	50,0	42,1	43,2	42,0	46,1
TF 4	63,0	48,4	45,1	43,5	55,6	54,5	52,6	49,2	51,4	51,3	53,9	48,7
Immissionskontingent L _{IK} in dB(A)		53,9	53,5	50,2	57,4	56,8	55,7	54,0	53,8	53,7	58,4	53,5
Planwert in dB(A)		60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0	60,0	65,0	60,0
Unterschreitung in dB(A)		6,1	6,5	9,8	7,6	8,2	9,3	11,0	6,2	6,3	6,6	6,5

Tabelle 6.6: Emissions- und Immissionskontingente mit Zusatzkontingenten – **Tagzeit**

Teilfläche	L _{EK} in dB(A)	Immissionskontingent in dB(A)										
		IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11
TF 1	51,0	35,7	36,1	29,7	36,5	35,5	34,7	32,8	34,0	33,9	41,2	34,5
TF 2	42,0	29,5	35,3	29,4	24,3	25,5	25,8	25,5	21,8	22,4	24,0	28,1
TF 3	42,0	29,8	31,1	29,2	30,3	33,7	34,3	35,0	27,1	28,2	27,0	31,1
TF 4	48,0	33,4	30,1	28,5	40,6	39,5	37,6	34,2	36,4	36,3	38,9	31,7
Immissionskontingent L _{IK} in dB(A)		38,9	38,5	35,2	42,4	41,8	40,7	39,0	38,8	38,7	43,4	38,5
Planwert in dB(A)		45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	45,0	50,0	45,0
Unterschreitung in dB(A)		6,1	6,5	9,8	7,6	8,2	9,3	11,0	6,2	6,3	6,6	6,5

Tabelle 6.7: Emissions- und Immissionskontingente mit Zusatzkontingenten – **Nachtzeit**

Die Ergebnisse zeigen, dass mit den gewählten Emissionskontingenten inkl. der aufgeführten Zusatzkontingente die zulässigen Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. An den kritischsten Immissionsorten werden die Planwerte (= Immissionsrichtwert – 6 dB(A)) voll ausgeschöpft. Somit ist eine gewerbliche Nutzung mit den angegebenen Emissionskontingenten im Plangebiet unter Berücksichtigung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung in Bezug auf die Wohnflächen außerhalb des Plangebietes möglich.

7 Vorschlag textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 121

Für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan wird folgender Vorschlag gemacht:

In den Teilflächen GI 1 bis GI 4 des Plangebietes sind Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691, Ausgabe Dezember 2006, weder tagsüber (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	L_{EK} in dB(A), Tag	L_{EK} in dB(A), Nacht
TF 1	66,0	51,0
TF 2	57,0	42,0
TF 3	57,0	42,0
TF 4	63,0	48,0

Für die im Anhang B dargestellten Richtungssektoren B, C und E erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$. Der Bezugspunkt für die Richtungssektoren hat die Koordinaten $x= 32299175$ und $y= 5645015$ (UTM Koordinatensystem).

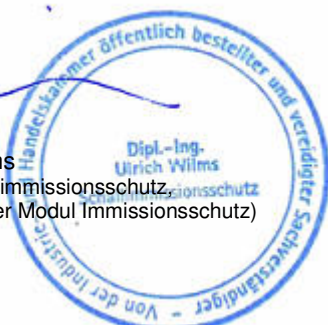
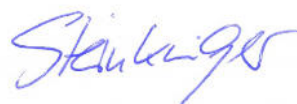
Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB(A)/m ²				
A 45° – 87,5°	B 87,5° - 140°	C 140° - 220°	D 220° - 0°	E 0° - 45°
$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht	$L_{EK,zus}$ Tag, Nacht
0	11	0	5	4

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für Immissionsorte im jeweiligen Richtungssektor das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK} + L_{EK,zus}$ ersetzt wird.

Grevenbroich, 24.05.2016

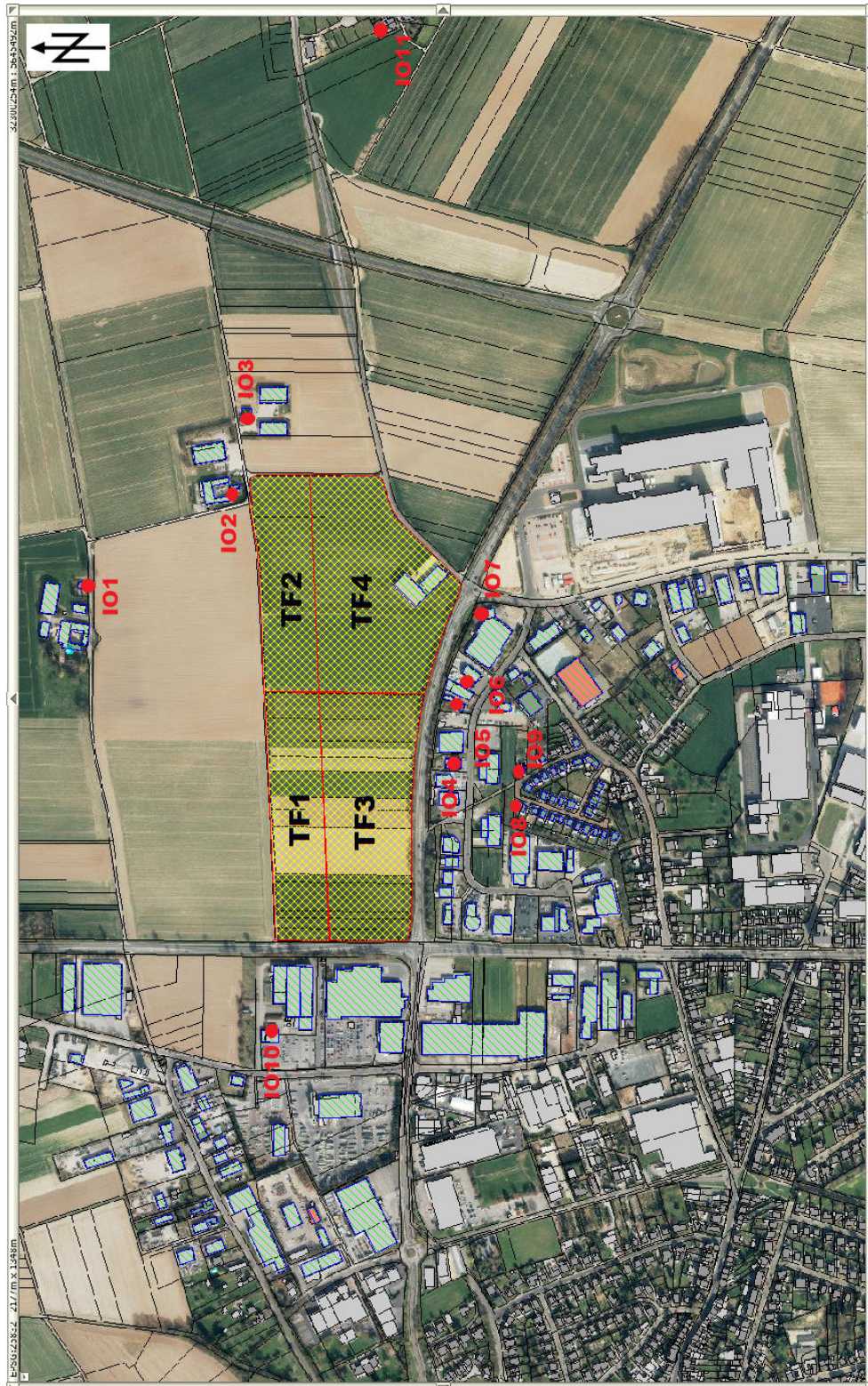


Dipl.-Ing. Ulrich Wilms
 (Ö. b. u. v. S. für Schallimmissionsschutz,
 fachlich Verantwortlicher Modul Immissionsschutz)

Frank Steinkrüger
 (Projektleiter)

Anhang A: Lageplan mit Immissionsorten (IO)
(ohne Maßstab)



Anhang B: Darstellung der Richtungssektoren

(ohne Maßstab)

