

Musikhaus Thomann e. K.
Treppendorf 30
96138 BURGEBRACH

Messstelle n. § 26 BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

wi-11.5612-b12

09.11.2015

**Markt Burgebrach, 1. Änderung und Erweiterung des
vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
"Gewerbegebiet Treppendorf II"**

Schallemissionskontingentierung

Bearbeitet von: W. Rüger
G. Witt

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
	2.1 Unterlagen und Angaben	3
	2.2 Literatur	4
3.	Schalltechnische Anforderungen	5
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	5
	3.2 Gewerbelärm	6
	3.3 Immissionsorte	7
	3.4 Vorbelastung	9
	3.5 Mögliche Zusatzbelastung und Planwerte	11
4.	Geräuschkontingentierung	13
	4.1 Allgemeines	13
	4.2 Emissionskontingentierung	14
	4.3 Festsetzungen in dem Bebauungsplan	18
5.	Nutzungsmöglichkeit der Gewerbegebietsfläche	20
6.	Zusammenfassung	21

1. Situation und Aufgabenstellung

Der Markt Burgebrach plant derzeit die Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Treppendorf II" in Treppendorf.

Die Änderung des Bebauungsplanes ist im Zusammenhang mit dem Neubau eines Versandcenters der Musikhaus Thomann e. K. vorgesehen. Es soll zu den bereits vorhandenen Gewerbegebietsflächen eine weitere Gewerbegebietsfläche ausgewiesen werden, auf der die Errichtung des Versandcenters 2 der Musikhaus Thomann e. K. vorgesehen ist. Diese Fläche befindet sich am nördlichen Ortsrand von Treppendorf und grenzt nördlich an die bereits vorhandenen Gewerbeflächen an.

Um möglichen Konflikten bezüglich der Lärmentwicklung vorzubeugen, ist bei der Kontingentierung der Lärmemissionen zu beachten, dass die vorgegebenen schalltechnischen Orientierungswerte an der nächstgelegenen Wohnbebauung eingehalten werden können. In diesem Zusammenhang sind auch die bestehenden Gewerbegebietsflächen im Rahmen der Emissionskontingentierung zu berücksichtigen.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde beauftragt, die schalltechnischen Untersuchungen, die im Rahmen der Bauleitplanung erforderlich sind, unter Zugrundelegung der einschlägigen Richtlinien durchzuführen.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen und Angaben standen für die Bearbeitung zur Verfügung.

2.1.1 Markt Burgebrach, vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Ausgleichsbebauungsplan "Gewerbegebiet Treppendorf", M = 1 : 2.000, Stand 02.05.2006;

2.1.2 Markt Burgebrach, vorhabenbezogener Bebauungsplan "Gewerbegebiet Treppendorf II", M = 1 : 2.000, Stand 10.12.2007;

- 2.1.3 Markt Burgebrach, vorhabenbezogener Bebauungsplan "Gewerbegebiet Treppendorf III", M = 1 : 1.000, Stand 03.07.2012;
- 2.1.4 Markt Burgebrach, Änderung und Erweiterung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Gewerbegebiet Treppendorf III", M = 1 : 1.000, Stand 17.09.2013;
- 2.1.5 Markt Burgebrach, 1. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes im Ortsteil Treppendorf, Entwurf, M = 1 : 5.000, Stand 16.06.2015;
- 2.1.6 Markt Burgebrach, 1. Änderung und Erweiterung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Treppendorf II", Entwurf, M = 1 : 2.000, Stand 28.07.2015;
- 2.1.7 IBAS-Bericht Nr. 11.5612-b10, Musikhaus Thomann, Treppendorf, Überarbeitete schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft, Stand Juli 2015, vom 09.11.2015;
- 2.1.8 IBAS-Bericht Nr. 11.5612-b11, Markt Burgebrach, Bebauungspläne Gewerbegebiete Treppendorf I bis III, vom 09.11.2015.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden bei der Bearbeitung eingesetzt.

- 2.2.1 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.2.2 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- 2.2.3 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;

- 2.2.4 Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren, Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundesimmissionsschutzgesetzes, Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 – Teil 1, Nr. II B 8 - 4641.1 - 001 / 87, vom 03. August 1988;
- 2.2.5 Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren, für Bau und Verkehr, Lärmschutz in der Bauleitplanung, vom 25.07.2014;
- 2.2.6 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, GMBI. Nr. 26).

3. Schalltechnische Anforderungen

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch, vom 27.08.1997 (BGBl II. S. 889) sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz wird dabei durch die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" konkretisiert.

Danach sind bei den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

3.2 Gewerbelärm

Für Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 praktisch verbindlich. Sobald die Planungen des Gewerbegebietes realisiert werden, findet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte genannt, die sich zahlenmäßig mit den Orientierungswerten (für Gewerbelärm) der DIN 18005 decken. Diese Immissionsrichtwerte werden im Verwaltungsvollzug als Grenzwerte angesetzt.

Für die Immissionen, die durch Lärmquellen auf dem geplanten Gewerbegebiet verursacht werden, gelten nach der TA Lärm, Ziffer 6, folgende Immissionsrichtwerte:

- in allgemeinen Wohngebieten
 - tags: 55 dB(A)
 - nachts: 40 dB(A)

- in Mischgebieten
 - tags: 60 dB(A)
 - nachts: 45 dB(A)

3.3 Immissionsorte

Östlich bzw. südlich des geplanten Gewerbegebiets befinden sich entlang der Hauptstraße und am Dippacher Weg mehrere Wohngebäude, die hinsichtlich Ihrer Schutzbedürftigkeit einem allgemeinen Wohngebiet bzw. einem Mischgebiet zuzuordnen sind. Im Wohngebiet Am Röthlein sind Wohnhäuser, die einem allgemeinen Wohngebiet zuzuordnen sind.

Die nachfolgend angeführten Immissionsorte wurden für die Beurteilung herangezogen. Die angeführte Einstufung der Immissionsorte erfolgte entsprechend den Darstellungen im Flächennutzungsplan und der Art der tatsächlichen baulichen Nutzung.

Tabelle 1: maßgebliche Immissionsorte

Immissionsort	Fl.-Nr.	Adresse	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwerte TA Lärm in dB(A) tags / nachts
IO 01	94/3	Am Röthlein 5	WA	55 / 40
IO 02	94/2	Am Röthlein 3	WA	55 / 40
IO 03	94/1	Am Röthlein 1	WA	55 / 40
IO 04	18/1	Treppendorf 2	MI	60 / 45
IO 05	100	Treppendorf 1	WA	55 / 40
IO 06	18	Treppendorf 4	MI	60 / 45
IO 07	3	Dippacher Weg 2	MI	60 / 45
IO 08	1/1	Dippacher Weg 4a	MI	60 / 45
IO 09	54	Dippacher Weg 1	MI	60 / 45
IO 10	235/2	Dippacher Weg 8	MI	60 / 45

Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan der **Anlage 1** dargestellt.

Die oben genannten Immissionsrichtwerte dürfen von der Gesamtbelastung, die auf die Immissionsorte einwirkt, nicht überschritten werden.

Hierzu sind zum einen die Vorbelastungen durch die Emissionen der bereits ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen der Bebauungspläne

- Gewerbegebiet Treppendorf
- Gewerbegebiet Treppendorf II
- Gewerbegebiet Treppendorf III
- Änderung und Erweiterung Gewerbegebiet Treppendorf III

zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass derzeit die schalltechnischen Festsetzungen dieser Bebauungspläne überarbeitet werden. Die vorgesehenen Emissionskontingente dieser Gewerbegebietsflächen sind im IBAS-Bericht Nr. 11.5912-b10, mit Datum vom 09.11.2015, dargestellt.

Neben den Schallimmissionen, die sich aus den Festsetzungen der Bebauungspläne ergeben, ist auch die Vorbelastung durch das Stammhaus mit den dazugehörigen Parkplätzen der Musikhaus Thomann e. K. zu berücksichtigen.

Zur Tagzeit sind ggf. noch weitere geringe Vorbelastungen von einer Pizzeria auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 5 sowie einem Gärtnereibetrieb auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 115 vorhanden, die jedoch nicht quantitativ spezifiziert werden können.

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Bamberg, Herrn Wagner, hat die Pizzeria eine Änderung der Nutzungszeiten beantragt. Demnach wird die Pizzeria ebenfalls nur zur Tagzeit geöffnet haben. Es ist somit davon auszugehen, dass von der Pizzeria zur Nachtzeit keine signifikanten Schallemissionen ausgehen.

Entsprechend den weiteren vorliegenden Angaben ist zudem davon auszugehen, dass auch von dem Gärtnereibetrieb keine signifikanten Schallemissionen in der Nacht verursacht werden.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass zur Nachtzeit keine weitere signifikante Vorbelastung, außer den Schallemissionen durch die Gewerbegebietsflächen und durch das Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K., vorliegen.

3.4 Vorbelastung

In der **Anlage 1** sind die neuen Gewerbegebietsflächen, die im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Treppendorf II entstehen, ebenso wie die bestehenden Gewerbegebietsflächen bereits bestehender Bebauungspläne angeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Gewerbegebietsflächen, von denen eine Vorbelastung ausgehen kann, sowie deren in den Bebauungsplänen geplanten schalltechnischen Festsetzungen, angeführt.

Tabelle 2: Neu vorzusehende Emissionskontingente auf den bestehenden Gewerbegebietsflächen

Fläche	zugrunde liegender Bebauungsplan	geplante schalltechnische Festsetzungen		Anmerkung
		tags	nachts	
1	GE Treppendorf	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 40 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
2	GE Treppendorf	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
3	GE Treppendorf	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
4	GE Treppendorf	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
5	GE Treppendorf II	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 50 \text{ dB}$	ausgewiesen als private Verkehrsfläche
6	GE Treppendorf II	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
7	GE Treppendorf III (Änderung)	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
8	GE Treppendorf II	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
9	GE Treppendorf II	$L_{EK} = 60 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als Gewerbegebiet
10	GE Treppendorf II	$L_{EK} = 58 \text{ dB}$	$L_{EK} = 45 \text{ dB}$	ausgewiesen als private Verkehrsfläche

Die aus diesen Emissionskontingenten resultierende Vorbelastung kann der schalltechnischen Untersuchung der IBAS Ingenieurgesellschaft, Bericht Nr. 11.5612-b11, mit Datum vom 09.11.2015, entnommen werden.

Die Vorbelastung für das Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K. wurde in der schalltechnischen Untersuchung der IBAS Ingenieurgesellschaft, Bericht Nr. 11.5612-b10, mit Datum vom 09.11.2015, ermittelt.

Für die Emissionskontingentierung der neu vorgesehenen Gewerbegebietsflächen wird somit folgende Vorbelastung angesetzt.

Tabelle 3: Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbegebietsflächen und durch das Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K.

Immissionsort	Immissionskontingente L_{IK} durch die geplanten schalltechnischen Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne		Schallimmissionen durch das Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K. (inkl. Parkplätze)		Vorbelastung in Summe	
	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01 - Am Röthlein 5	50,2	35,7	21,8	7,5	50,2	35,7
IO 02 - Am Röthlein 3	50,3	35,7	22,8	12,3	50,3	35,7
IO 03 - Am Röthlein 1	50,5	35,9	23,2	8,1	50,5	35,9
IO 04 - Treppendorf 2	54,6	39,9	26,0	8,5	54,6	39,9
IO 05 - Treppendorf 1	52,5	37,8	26,4	14,6	52,5	37,8
IO 06 - Treppendorf 4	52,3	37,7	28,2	15,7	52,3	37,7
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Nord	51,8	37,3	31,5	12,1	51,8	37,3
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Süd	51,4	36,9	45,6	17,6	52,4	37,0
IO 08 - Dippacher Weg 4a	54,5	39,4	30,5	13,5	54,5	39,4
IO 09 - Dippacher Weg 1	54,8	38,3	30,5	19,7	54,8	38,4
IO 10 - Dippacher Weg 8	53,4	37,3	31,1	23,2	53,4	37,5

3.5 Mögliche Zusatzbelastung und Planwerte

Aus der an den jeweiligen Immissionsorten zulässigen Gesamtbelastung (Immissionsrichtwerte der TA Lärm) und der vorhandenen Vorbelastung kann die zulässige Zusatzbelastung berechnet werden, die von den neu geplanten Gewerbegebieten im Rahmen der Emissionskontingentierung einzuhalten ist.

Um die weiteren vorhandenen Gewerbebetriebe (Pizzeria und Gärtnereibetrieb) sowie deren Entwicklung zu berücksichtigen, sollten die Schallimmissionen durch die bestehenden Bebauungspläne, dem Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K und den neu geplanten Gewerbegebietsflächen in Summe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag um 3 dB(A) unterschreiten.

Zur Nachtzeit können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Summe der Lärmimmissionen von den bestehenden Bebauungspläne, dem Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K und den neu geplanten Gewerbegebietsflächen voll in Anspruch genommen werden, da keine weitere Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe gegeben ist.

Hieraus können folgende Planwerte für die Zusatzbelastung durch die neuen Gewerbegebietsflächen berechnet werden.

Tabelle 4: Planwerte für die Emissionskontingentierung

Immissionsort	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwert der TA Lärm	Vorhaltemaß für die vorhandenen Gewerbe	vorhandene Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbegebietsflächen und dem Thomann Stammhaus	Planwerte für die Zusatzbelastung durch die "neuen" Gewerbegebietsflächen 11 und 12 des geänderten Bebauungsplanes Treppendorf II
		in dB(A) tags / nachts	in dB(A) tags / nachts	in dB(A) tags / nachts	in dB(A) tags / nachts
IO 01 - Am Röthlein 5	WA	55 / 40	3 / 0	50,2 / 35,7	47,4 / 38,0
IO 02 - Am Röthlein 3	WA	55 / 40	3 / 0	50,3 / 35,7	47,1 / 38,0
IO 03 - Am Röthlein 1	WA	55 / 40	3 / 0	50,5 / 35,9	46,6 / 37,9
IO 04 - Treppendorf 2	MI	60 / 45	3 / 0	54,6 / 39,9	53,3 / 43,4
IO 05 - Treppendorf 1	WA	55 / 40	3 / 0	52,5 / 37,8	45,0 ¹ / 36,0
IO 06 - Treppendorf 4	MI	60 / 45	3 / 0	52,3 / 37,7	55,2 / 44,1
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Nord	MI	60 / 45	3 / 0	51,8 / 37,3	55,4 / 44,2
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Süd	MI	60 / 45	3 / 0	52,4 / 37,0	55,1 / 44,3
IO 08 - Dippacher Weg 4a	MI	60 / 45	3 / 0	54,5 / 39,4	53,4 / 43,6
IO 09 - Dippacher Weg 1	MI	60 / 45	3 / 0	54,8 / 38,4	53 / 43,9
IO 10 - Dippacher Weg 8	MI	60 / 45	3 / 0	53,4 / 37,5	54,5 / 44,2

¹ An dem Immissionsort IO 5 kann kein Vorhaltemaß für die vorhandenen (thomannfremden) Gewerbebetriebe von 3 dB zu Tagzeit angesetzt werden, da die Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbegebietsflächen und dem Thomann-Stammhaus lediglich 2,5 dB unter dem Richtwert der TA Lärm liegt. Aus diesem Grund sollte die Zusatzbelastung durch die neuen Gewerbegebietsflächen 10 dB unter dem Richtwert der TA Lärm liegen. Die Schallimmissionen durch alle Gewerbegebietsflächen und dem Thomann-Stammhaus in Summe betragen dann 53,2 dB(A). Damit ist am Immissionsort IO 5 auch zur Tagzeit ein noch ausreichender Schallschutz gegeben;

4. Geräuschkontingentierung

4.1 Allgemeines

Als Mittel des Schallschutzes kommen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vornehmlich Festsetzungen nach § 1, Abs. 4, Satz 1, Nr. 2 der BauNVO in Betracht.

Als Festsetzungen bieten sich aus fachlicher Sicht insbesondere Emissions- und Immissionsanteile an. Ziel einer Kontingentierung ist es, sicherzustellen, dass an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft die anzustrebenden Zielwerte / Immissionsanteile, von allen Anlagen zusammen, eingehalten werden (Summenwirkung).

Nach dem derzeitigen Stand der höchstrichterlichen Rechtsprechung zur Anwendung einer Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen ist davon auszugehen, dass die Festsetzung von Emissionskontingenten rechtssicher ist.

Für die Festsetzung von Emissionskontingenten auf gewerblich bzw. industriell genutzten Flächen spricht, dass sie

- einen deutlicheren Flächenbezug als Orientierungswertanteile erkennen lassen,
- die Emissionen von Anlagen grundsätzlich gleich behandeln, während bei Orientierungswertanteilen grundsätzlich von gleichen Emissionen der Anlagen ausgegangen wird.

4.2 Emissionskontingentierung

Für die schalltechnische Beurteilung wurden das geplante Gewerbegebiet und die Erweiterungsfläche mit Flächenschallquellen belegt. Bei der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 berechnet sich das Emissionskontingent aus dem am Immissionsort einzuhaltenden Planwert L_{PI} und einer geometrischen Pegelabnahme.

Weitere Abschläge für Zusatzdämpfungen (z. B. Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung), Abschirmungen und Beurteilungszuschläge (z. B. Ruhezeit-, Ton- und Impulshaltigkeitszuschlag) bleiben außer Betracht.

Die Berechnung des Immissionskontingentes der Teilfläche i am Immissionsort j erfolgt gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{IK,i,j} = L_{EK,i} + 10 \lg(S / (4 \pi s^2))$$

Hierbei bedeuten:

$L_{EK,i}$ = Emissionskontingent [dB] der Teilfläche i ;

$L_{IK,i,j}$ = Immissionskontingent [dB] der Teilfläche i am Immissionsort j ;

S = Flächengröße der Teilfläche i [m²];

s = horizontaler Abstand [m] des Immissionsortes j vom Schwerpunkt der Teilfläche i .

Bei einer Emissionskontingentierung nach der DIN 45691 ist zu berücksichtigen, dass, in Abhängigkeit von der Größe der zu kontingentierenden Fläche und deren Abstand zu den Immissionsorten, ggf. eine Unterteilung in Teilflächen erforderlich ist.

Die Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$, die an einem Immissionsort j auftreten, sollen den Planwert L_{PIj} nicht überschreiten. Der Planwert L_{PIj} stellt am Immissionsort j die Zusatzbelastung dar, die durch die neuen Gewerbegebiete einwirkt. In Verbindung mit der an diesen Immissionsorten vorhandenen Vorbelastung ist sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Unter Zuhilfenahme einer computergestützten Berechnung wurden folgende zulässige Emissionskontingente für die Gewerbegebiete ermittelt.

Tabelle 5: Kontingentierung der Schallemissionen

Kontingentierungsfläche	Emissionskontingent L_{EK} in Dezibel	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
GE 11	58	49
GE 12	58	58

Um das Planungsgebiet besser nutzen zu können, besteht die Möglichkeit, im Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen entsprechend der DIN 45691 zu treffen. Hierzu zählt beispielsweise die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren.

Bei diesem Verfahren wird innerhalb des Plangebietes ein Bezugspunkt, und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren "i" festgelegt. Für jeden Sektor wird das Zusatzkontingent $L_{EK,zus,i}$ so bestimmt, dass bei allen untersuchten Immissionsorten der Planwert L_{PI} eingehalten wird.

Die Lage des Bezugspunktes sowie die Einteilung der Richtungssektoren kann der **Anlage 1** entnommen werden.

Im Bebauungsplan sind zusätzlich zu den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die den Sektor begrenzen. Darüber hinaus sind die Sektoren zu bezeichnen.

Für die im Lageplan der **Anlage 1** dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$:

Tabelle 6: Richtungsabhängiges Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB	
	tags	nachts
A	2	1
B	0	0
C	6	6
D	8	10

Mit den in der Tabelle 5 aufgeführten Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten gemäß Tabelle 6 berechnen sich die in der nachfolgenden Tabelle angeführten zulässigen Teilimmissionspegel.

Tabelle 7: Immissionskontingente an den ausgewählten Immissionsorten, auf Basis der Emissionskontingentierung gemäß Tabelle 5 und den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten gemäß Tabelle 6

Immissionsort	Ein- stufung	Planwert		Immissions- kontingente		Differenz	
		L_{PI}		L_{IK}		$(L_{IK}-L_{PI})$	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01 - Am Röhlein 5	WA	47,4	38,0	47,4	37,8	0,0	-0,1
IO 02 - Am Röhlein 3	WA	47,1	38,0	46,9	37,3	-0,2	-0,6
IO 03 - Am Röhlein 1	WA	46,6	37,9	46,6	37,0	-0,1	-0,8
IO 04 - Treppendorf 2	MI	53,3	43,4	51,2	42,6	-2,1	-0,8
IO 05 - Treppendorf 1	WA	45,0	36,0	44,6	36,0	-0,4	0,0
IO 06 - Treppendorf 4	MI	55,2	44,1	50,3	41,7	-4,9	-2,4
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Nord	MI	55,4	44,2	50,3	43,7	-5,2	-0,5
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Süd	MI	55,1	44,3	50,0	43,4	-5,2	-0,9
IO 08 - Dippacher Weg 4a	MI	53,4	43,6	50,1	43,5	-3,3	-0,1
IO 09 - Dippacher Weg 1	MI	53,0	43,9	48,8	42,2	-4,2	-1,7
IO 10 - Dippacher Weg 8	MI	54,5	44,2	48,0	41,5	-6,5	-2,7

Vergleicht man die zulässigen Werte (Planwerte L_{PI}) mit den Immissionskontingenten L_{IK} , die sich unter Berücksichtigung der Emissionskontingentierung ergeben (siehe Tabelle 7), so erkennt man, dass an allen Immissionsorten ein ausreichender Schallschutz gegeben ist.

Vergleicht man zudem die Gesamtbelastung, die sich aus der Vorbelastung der bereits vorhandenen Gewerbegebietsflächen, dem Stammhaus der Musikhaus Thomann e. K. und der Zusatzbelastung durch die neuen Gewerbegebietsflächen zusammensetzt, mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (siehe Tabelle 8 und 9), so erkennt man, dass an allen Immissionsorten die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden. Zur Tagzeit wird der Immissionsrichtwert an nahezu allen Immissionsorte um mindestens 3 dB(A) unterschritten. Lediglich am Immissionsort IO 5 beträgt die Unterschreitung lediglich 1,8 dB(A).

Tabelle 8: Gesamtbelastung der Immissionsorte durch die Gewerbegebiete Treppendorf

Immissionsort	Einstufung	Vorbelastung durch bestehende Gewerbegebietsflächen und Thomann Stammhaus		Immissionskontingente L_{IK} durch Zusatzbelastung der Flächen 11+12		Thomann Gesamtbelastung mit neuen Gewerbegebietsflächen	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01 - Am Röhlein 5	WA	50,2	35,7	47,4	37,8	52,0	39,9
IO 02 - Am Röhlein 3	WA	50,3	35,7	46,9	37,3	51,9	39,6
IO 03 - Am Röhlein 1	WA	50,5	35,9	46,6	37,0	52,0	39,5
IO 04 - Treppendorf 2	MI	54,6	39,9	51,2	42,6	56,2	44,4
IO 05 - Treppendorf 1	WA	52,5	37,8	44,6	36,0	53,2	40,0
IO 06 - Treppendorf 4	MI	52,3	37,7	50,3	41,7	54,4	43,1
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Nord	MI	51,8	37,3	50,3	43,7	54,1	44,6
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Süd	MI	52,4	37,0	50,0	43,4	54,4	44,3
IO 08 - Dippacher Weg 4a	MI	54,5	39,4	50,1	43,5	55,8	44,9
IO 09 - Dippacher Weg 1	MI	54,8	38,4	48,8	42,2	55,8	43,7
IO 10 - Dippacher Weg 8	MI	53,4	37,5	48,0	41,5	54,5	42,9

Tabelle 9: Vergleich der Gesamtbelastung mit der TA Lärm

Immissionsort	Einstufung	Immissionsrichtwerte der TA Lärm		Thomann Gesamtbelastung mit neuen Gewerbegebietsflächen		Unterschreitung	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01 - Am Röhlein 5	WA	55	40	52,0	39,9	-3,0	-0,1
IO 02 - Am Röhlein 3	WA	55	40	51,9	39,6	-3,1	-0,4
IO 03 - Am Röhlein 1	WA	55	40	52,0	39,5	-3,0	-0,5
IO 04 - Treppendorf 2	MI	60	45	56,2	44,4	-3,8	-0,6
IO 05 - Treppendorf 1	WA	55	40	53,2	40,0	-1,8	0,0
IO 06 - Treppendorf 4	MI	60	45	54,4	43,1	-5,6	-1,9
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Nord	MI	60	45	54,1	44,6	-5,9	-0,4
IO 07 - Dippacher Weg 2 - Süd	MI	60	45	54,4	44,3	-5,6	-0,7
IO 08 - Dippacher Weg 4a	MI	60	45	55,8	44,9	-4,2	-0,1
IO 09 - Dippacher Weg 1	MI	60	45	55,8	43,7	-4,2	-1,3
IO 10 - Dippacher Weg 8	MI	60	45	54,5	42,9	-5,5	-2,1

4.3 Festsetzungen in dem Bebauungsplan

Um das gewünschte Planungsziel zu erreichen, ermöglicht § 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Nach höchst-richterlicher Rechtsprechung können Schallemissionskontingente zur Gliederung von Baugebieten festgesetzt werden, da zu den besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen auch ihr Emissionsverhalten gehört.

Aus schalltechnischer Sicht kann die textliche Festsetzung in der nachfolgenden Form aufgenommen werden:

" Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GE 11	58	49
GE 12	58	58

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für einzelne Teilflächen um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$.

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
A	2	1
B	0	0
C	6	6
D	8	10

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK, j}$ durch $L_{EK, j} + L_{EK, \text{zus}, k}$ zu ersetzen ist.

Hinweise:

- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen."*

Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass an den maßgebenden Immissionsorten die Anforderungen der TA Lärm durch die von den Gewerbegebieten der 1. Änderung und Erweiterung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Treppendorf II" einwirkenden Schallimmissionen eingehalten werden.

5. Nutzungsmöglichkeit der Gewerbebebietsfläche

Eine konkrete Planung für die neuen Gewerbebebietsflächen liegt derzeit noch nicht vor.

Unter Berücksichtigung der Planungsempfehlung der DIN 18005, die für ein Gewerbegebiet ein Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² vorsieht, ist davon auszugehen, dass zur Tagzeit die vorgesehene Nutzung mit einem Versandcenter möglich ist. Es sind jedoch technische Maßnahmen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu ergreifen, damit die Geräuschabstrahlungen diese Anforderungen erfüllen kann.

Die erforderlichen Maßnahmen sind im Rahmen der Baugenehmigung in einem gesonderten Gutachten im Detail festzulegen.

In welchem Umfang eine Nachtnutzung des Geländes möglich ist, ist im Rahmen der Genehmigungsplanung zu untersuchen. Es ist davon auszugehen, dass an der Nordfassade des geplanten Gebäudes in einem gewissen Umfang Tätigkeiten zur Nachtzeit möglich sind.

6. Zusammenfassung

Der Markt Burgebrach plant derzeit die Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Treppendorf II" in Treppendorf.

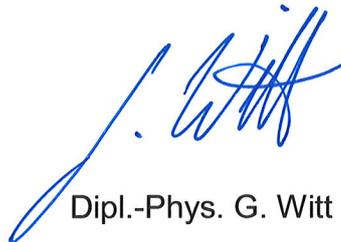
Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde eine Emissionskontingentierung durchgeführt, mit der gewährleistet werden kann, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung, eingehalten werden.

Einen Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan ist unter Ziffer 4.3 dieses Berichtes angeführt.

IBAS GmbH



Dipl.-Ing. (FH) W. Rüger



Dipl.-Phys. G. Witt



Auftrag: 11.5612-b12 **Anlage:** 1
Projekt: Musikhaus Thomann
Änderung Bplan GE Treppendorf II
Ort: Treppendorf

Übersichtsplan
Emissionskontingentierung
und Richtungssektoren

- Legende**
- Bplan-Quelle
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt

Maßstab: 1 : 3000

Fotodokumentation Immissionsorte

Projekt: Musikhaus Thomann

Änderung GE Treppendorf II

Ort: Treppendorf



IO 01 - Fl.Nr. 94/3, Am Röhlein 5



IO 02 - Fl.Nr. 94/2, Am Röhlein 3

Fotodokumentation Immissionsorte

Projekt: Musikhaus Thomann
Änderung GE Treppendorf II

Ort: Treppendorf



IO 03 - Fl.Nr. 94/1, Am Röhlein 1



IO 04 - Fl.Nr. 18/1, Treppendorf 2

Fotodokumentation Immissionsorte

Projekt: Musikhaus Thomann

Änderung GE Treppendorf II

Ort: Treppendorf



IO 05 - Fl.Nr. 100, Treppendorf 1



IO 06 - Fl.Nr. 18, Treppendorf 4

Fotodokumentation Immissionsorte

Projekt: Musikhaus Thomann
Änderung GE Treppendorf II

Ort: Treppendorf



IO 07 - Fl.Nr. 3, Dippacher Weg 2



IO 08 - Fl.Nr. 1/1, Dippacher Weg 4a

Fotodokumentation Immissionsorte

Projekt: Musikhaus Thomann

Änderung GE Treppendorf II

Ort: Treppendorf



IO 09 - Fl.Nr. 54, Dippacher Weg 1



IO 10 - Fl.Nr. 235/2, Dippacher Weg 8