



# Markt Burgebrach

---



## Bebauungsplan Gewerbegebiet Treppendorf II Anhang zur Begründung

vom 10.12.2007

## Lärmtechnische Untersuchung

Bearbeitet:

Willi Steinhoff



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>VERANLASSUNG</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>BERECHNUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>VERKEHRSLÄRM</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>GEWERBELÄRM</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>ERGEBNIS, BEURTEILUNGSPEGEL</b>	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Beurteilungszeitraum Tag</b>	<b>6</b>
<b>5.2</b>	<b>Lauteste Nachtstunde</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNG</b>	<b>8</b>

## 1. VERANLASSUNG

Der Markt Burgebrach stellt zur Zeit den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Treppendorf II“ auf. Dieser Bericht stellt die Lärmsituation die durch den Verkehrslärm und durch den Gewerbelärm entstehen dar.

Grundlage für die Ermittlung des Verkehrslärms bildet die offizielle Zählung aus dem Jahr 2005. Für den Gewerbelärm wurden die Bebauungspläne „Gewerbegebiet Treppendorf“ und „Gewerbegebiet Treppendorf II“ herangezogen.

## 2. BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

Der Verkehrslärm wurde nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) ermittelt.

Zur Ermittlung des Gewerbelärms wurde die DIN 45691-2006 „Geräuschkontingentierung“ und die TA-Lärm berücksichtigt.

Der Parkplatzlärm wurde nach der Parkplatzlärmstudie vom August 2007 berechnet.

Zur Ermittlung des Anlieferungs- und Versandlärms wurde zum einen die Parkplatzlärmstudie (Autohöfe für Lkw >2,8 t) herangezogen. Gleichzeitig wurde ein Schalleistungspegel von je 80 dB(A)/h für das Be- und Entladen von 5 Lkw mit Palettenhubwagen angenommen und weiterhin wurde angenommen das 3 x am Tag ein Aufleger aufgestellt wird [Aufstellen 114 dB(A) und Bremsentlüftung 120 dB(A)]. Zur Sicherheit wurde außerdem vorausgesetzt, dass der Lkw-Verkehr 2 ½ größer ist als vom Betreiber angenommen wird.

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 6.4 durchgeführt.

### 3. VERKEHRSLÄRM

Östlich der Gewerbeflächen verläuft die Staatsstraße 2262. Die Verkehrsbelastung der St 2262 wurde im Jahr 2005 mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von 3.167 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug am Tag 4,2 % und in der Nacht 5,8 %. Für das Prognosejahr 2020 wird eine Belastung mit 3.400 Kfz/h erwartet. Nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS 90) errechnen sich bei einer zul. Geschwindigkeit von 100 bzw. 70 km/h und einen Lkw-Anteil von ca. 10 % tags und nachts ein Emissionspegel von

	L <sub>m,E</sub> tags	L <sub>m,E</sub> nachts
zul. Geschwindigkeit 70 km/h	60,8 dB(A)	52,1 dB(A)
zul. Geschwindigkeit 100 km/h	62,8 dB(A)	54,1 dB(A)

Bereits nach einem Abstand von ca. 21 m von der Fahrbahnachse wird nachts bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h der Orientierungswert für ein Gewerbegebiet mit 55 dB(A) unterschritten.

Bei der Planung der Gebäude sollte im Gewerbegebiet dennoch darauf geachtet werden, dass Büroräume nicht in Richtung Umgehungsstraße angeordnet werden.

### 4. GEWERBELÄRM

Für die Gewerbeflächen wurde eine umfangreiche Untersuchung durchgeführt. Es wurden die Auswirkungen des gewerblichen Parkverkehrs, des gewerblichen Lkw-Verkehrs, des Fahrverkehrs auf der Hans-Thomann-Straße sowie der eigentliche Gewerbelärm untersucht.

Die Erschließung der gewerblichen Bauflächen erfolgt von der Hans-Thomann-Straße. Von dieser Straße wird sowohl der Firmenparkplatz als

auch das Betriebsgelände erschlossen. Aus topographischen Gründen und der sich daraus ergebenden Logistik des Betriebes muss die Anlieferung südlich der geplanten Gebäude erfolgen. Von der Firma werden zwei Anlieferungen pro Stunde benannt.



Folgende Annahmen und Grunddaten wurden den verschiedenen Berechnungen zugrunde gelegt: Die Berechnung des Gewerbelärms erfolgt nach dem einfachen Verfahren der TA-Lärm unter Vernachlässigung von Bodendämpf-



fung, Bewuchs, Bebauung und komega Boden. Die Schallausbreitungsbe-  
rechnung wurde nach dem Alternativen Verfahren der ISO 9613 durchgeführt.

<b>Grundlagen der verschiedenen Gewerbeteilflächen</b>		
TF 1 bis TF 7	Tag	Nacht
Beurteilungszeit werktags	6 <sup>00</sup> bis 22 <sup>00</sup>	22 <sup>00</sup> bis 6 <sup>00</sup>
angenommene Mittenfrequenz	500 Hz	500 Hz
flächenbezogener Schalleistungspegel / m <sup>2</sup>	60 dB(A)	45 dB(A)
Korrekturwert für die Impulshaltigkeit	3 dB(A)	3 dB(A)

<b>Grundlagen für den Parkplatz</b> TF 8	nur Tagesbetrieb von 6 bis 22 Uhr
Stellplätze	ca. 140
Fahrzeugbewegungen	600 Pkw/16 h
Schalleistungspegel	93,8 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel	< 57 dB(A)
Korrekturwert für den Durchgangsverkehr	5,3 dB(A)
Korrekturwert für die Impulshaltigkeit	4,0 dB(A)

Vereinfachend wird für den Ladebereich ebenfalls nur davon ausgegangen,  
dass pro Lkw eine Anfahrt und eine Abfahrt zugrunde liegt. Zur Sicherheit wird  
aber angenommen, dass der Anlieferverkehr 2 1/2 größer ist (80 Lkw/d).

<b>Grundlagen für die Anlieferung und Versand</b> TF 9	nur Tagesbetrieb von 6 bis 22 Uhr
Andockplätze	min. 13
Fahrzeugbewegungen	160 Lkw/16 h
Schalleistungspegel	92,7 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel	< 58 dB(A)
Korrekturwert für den Durchgangsverkehr	1,5 dB(A)
Korrekturwert für die Parkplatzart	14,0 dB(A)
Korrekturwert für die Impulshaltigkeit	3,0 dB(A)
Be- und Entladen	> 80 dB(A)
sonstige Betriebsgeräusche	max. 120 dB(A)

Fahrverkehr auf der Hans-Thomann-Str.	nur Tagesbetrieb von 6 bis 22 Uhr
Fahrverkehr zum Parkplatz	40 Pkw/h
Lkw Verkehr zur Anlieferung	10 Lkw/h
Geschwindigkeit	30 km/h
Emissionspegel	52,3 dB(A)

## 5. ERGEBNIS, BEURTEILUNGSPEGEL

### 5.1 Beurteilungszeitraum Tag

Auf einen besonderen Nachweis zum Straßenverkehrslärm wird verzichtet.

Mit der Lärmkontingentierung für die Gewerbeflächen mit 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht errechnen sich folgende Beurteilungspegel.

Gewerbelärm			
Immissionsort		Tag	Nacht
IO 2	Am Röthlein 5	51 dB(A)	35 dB(A)
IO 5	Treppendorf 2	49 dB(A)	34 dB(A)
IO 6	Treppendorf 4	48 dB(A)	33 dB(A)
IO 7	Treppendorf 8	48 dB(A)	33 dB(A)
IO 8	Treppendorf 10	48 dB(A)	33 dB(A)
IO 9	Treppendorf 18	47 dB(A)	32 dB(A)
IO 10	Treppendorf 24	42 dB(A)	27 dB(A)
IO 12	Treppendorf 26	50 dB(A)	35 dB(A)
IO 13	Dippacher Weg 2	48 dB(A)	33 dB(A)
IO 14	Dippacher Weg 4	45 dB(A)	30 dB(A)

Unter Einbeziehung des gewerblich zu wertenden Verkehrs (Parkplatz TF 8, Lkw-Verkehr TF 9, Hans-Thomann-Str.) stellt sich an den Immissionsorten folgende Situation dar.

Gesamtbelastung		Beurteilungspegel, tags					TA Lärm
		Ge- werbe	Lade- be- reich	Park- platz	Hans Tho- mann Str.	Gesamt	Immissi- ons- richtwert, tags
IO 2	Am Röthlein 5	50,1	22,4	31,9	37,9	51 dB(A)	55 dB(A)
IO 5	Treppendorf 2	48,9	37,7	32,1	38,2	50 dB(A)	60 dB(A)
IO 6	Treppendorf 4	47,7	38,0	27,0	33,8	49 dB(A)	60 dB(A)
IO 7	Treppendorf 8	47,6	37,1	26,2	34,6	49 dB(A)	60 dB(A)
IO 8	Treppendorf 10	47,8	36,8	26,9	34,8	49 dB(A)	60 dB(A)
IO 9	Treppendorf 18	46,9	38,9	26,6	34,0	48 dB(A)	60 dB(A)
IO 10	Treppendorf 24	41,7	29,9	15,1	27,9	43 dB(A)	60 dB(A)
IO 12	Treppendorf 26	49,9	42,1	18,5	30,7	51 dB(A)	60 dB(A)
IO 13	Dippacher Weg 2	47,2	42,0	8,3	10,8	49 dB(A)	60 dB(A)
IO 14	Dippacher Weg 4	44,7	23,6	0	3,9	45 dB(A)	60 dB(A)

Der Immissionsrichtwert am Anwesen Am Röthlein 5 (WA) mit 55 dB(A) am Tag und an den anderen Anwesen (MI) mit 60 dB(A) wird nicht erreicht oder überschritten.

Bei dieser Ermittlung wurden die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6<sup>00</sup> bis 7<sup>00</sup> Uhr und 20<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) bereits berücksichtigt.

## 5.2 Lauteste Nachtstunde

Sollte ausnahmsweise nachts 1 Lkw die Firma anfahren und 4 weitere auf der Hans-Thomann-Str. bis zur Öffnung der Firma parken ergibt sich nachfolgend dargestellte Situation in der lautesten Nachtstunde.

Wie die nachstehende Tabelle zeigt werden zur lautesten Nachtstunde die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm an keinem Immissionsort überschritten.

Gesamtbelastung		Beurteilungspegel, nachts					TA Lärm
		Ge- werbe	Lade- be- reich	Park- platz	Hans Tho- mann Str.	Gesamt	Immissi- ons- richtwert, nachts
IO 2	Am Röthlein 5	34,9	7,9	--	24,4	36 dB(A)	40 dB(A)
IO 5	Treppendorf 2	33,8	14,5	--	24,2	35 dB(A)	45 dB(A)
IO 6	Treppendorf 4	32,7	21,9	--	17,0	34 dB(A)	45 dB(A)
IO 7	Treppendorf 8	32,6	21,7	--	19,8	34 dB(A)	45 dB(A)
IO 8	Treppendorf 10	32,8	21,5	--	19,5	34 dB(A)	45 dB(A)
IO 9	Treppendorf 18	31,8	23,4	--	19,1	33 dB(A)	45 dB(A)
IO 10	Treppendorf 24	26,6	13,0	--	13,1	27 dB(A)	45 dB(A)
IO 12	Treppendorf 26	34,9	27,1	--	13,8	36 dB(A)	45 dB(A)
IO 13	Dippacher Weg 2	32,2	24,7	--	2,8	33 dB(A)	45 dB(A)
IO 14	Dippacher Weg 4	29,7	10,3	--	--	30 dB(A)	45 dB(A)

## 6. SCHLUSSBEMERKUNG

Zusammenfassend wird festgestellt, dass mit den einschränkenden Maßnahmen (Festlegung eines zul. flächenbezogenen Schalleistungspegels) die Immissionsrichtwerte nach der TA-Lärm eingehalten werden.

Der Marktgemeinde wird empfohlen, im Bebauungsplan die flächenbezogenen Schalleistungspegel festzusetzen. Weitergehende Maßnahmen werden nicht erforderlich.

Aufgestellt:  
Bamberg, 10.12.2007

**Höhnen & Partner**  
Ingenieuraktiengesellschaft  
Hainstraße 18a, 96047 Bamberg