



Messinger + Schwarz
Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH

Beratende Ingenieure BayIKBau
amtl. benannte Meßstelle
nach §§ 26,28 BImSchG
Sachverständige

Wärmeschutz
Feuchteschutz
Bauklimatik

Bauakustik
Raumakustik

Bauleitplanung
Schallimmissionsschutz
Lärmschutz an Straßen

Rückersdorfer Straße 57
90552 Röthenbach a.d. Pegnitz
Tel.: 0911/778811
Fax.: 0911/777377

Messinger + Schwarz Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH
Postfach 1331 - 90550 Röthenbach a. d. Pegnitz

Loebermann + Partner
Dr. Carlo-Schmidt-Straße 200

90491 Nürnberg

27.10.2008
Sc/sc

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME: Nr. 1589C

Bebauungsplan 260b – Eckart Plaza Fürth, Schwabacher Straße, Fürth

Einwirkung der Verkehrslärmimmissionen der vorliegen Straßen auf die Wohn- und Geschäftshäuser im Plangebiet, Beurteilung nach DIN 18005

1. Aufgabenstellung

Auf Veranlassung durch das Architekturbüro Loebermann + Partner, Nürnberg, wurde ergänzend zu den bisherigen Untersuchungen für den Bebauungsplan 260b auch eine Prognose über die Einwirkung der Verkehrslärmimmissionen der vorliegen Straßen auf die Wohn- und Geschäftshäuser im Plangebiet (siehe Lageplan, Anlage 1) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Prognose und ein abschließendes Fazit nach der DIN 18005 sind nachfolgend in verkürzter Form dargestellt.

2. Herangezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden herangezogen:

- DIN 18005, Teil 1:2002-07, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ und die
- DIN 18005-1 Beiblatt 1, Ausgabe:1987-05 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“



- „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990-RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBl.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- Computerprogramm CADNA/A (Version 3.7.123) zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Fa. Datakustik, München
- Auszug aus Bebauungsplan 260b mit Darstellung des Plangebiets (siehe Anlage 1)
- Verkehrszählungsdaten der Verkehrsplanung Stadt Fürth (s. Anlage 2)
- Herangezogenes Berechnungsmodell (Isometrieansicht, s. Anlage 3)

3. Berechnungsgrundlagen

Gemäß Angabe der Verkehrsplanung der Stadt Fürth wurden für die vorliegenden Straßen folgende Verkehrszählungsdaten¹ und Anteile des Schwerlastverkehrs berücksichtigt (s. E-Mail, Anlage 2):

Straße	DTV in 24h	Lkw-Anteil tags	Lkw-Anteil nachts
Schwabacher	21.000	ca. 4 %	ca. 2 % ²
Kaiser	1.800	ca. 4 % ²	ca. 2 % ²
Flößau	6.900	ca. 3 % ²	ca. 2 % ²
Neumann	ca. 1.000 ²	ca. 2 % ²	ca. 1 % ²

Das für die Prognoserechnungen herangezogene Berechnungsmodell ist in Anlage 3 dargestellt. Berücksichtigt wurde hierbei bereits die geplante Bebauung mit Ladenzentrum und Parkhaus. Als Berechnungsgrundlage dienten die RLS-90 in Verbindung mit dem Immissionsprognoseprogramm CADNA/A. Weiter wurden nach RLS-90 folgende Randbedingungen berücksichtigt:

- Straßenbelag auf allen Straßen: Emissionsneutraler Asphaltbeton bzw. geriffelter Gussasphalt ($D_{Stro} = 0$ dB)
- Fahrgeschwindigkeit auf allen Straßen: 50 km/h
- Straßenlängsneigung auf allen Straßen: < 5%
- Lichtzeichenanlagen (Ampeln) an den Straßenkreuzungen (Schwabacher- mit Flößau- und Kaiserstraße)
- keine Mehrfachreflexion durch die angrenzenden Gebäudefassaden

¹ Angaben zu den DTV/24h und für die zukünftige Verkehrsentwicklung liegen nicht vor!

² Keine Angaben vorhanden; auf der sicheren Seite liegender Ansatz!



4. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind für den einwirkenden Straßenverkehrslärm an den ausgewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft folgende Orientierungswerte (ORW) zu beachten:

Mischgebiet (MI)

tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr): ORW = 60 dB(A)

nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr): ORW = 50 dB(A)

5. Berechnungsergebnisse und abschließende Beurteilung

Die Ergebnisse der Prognoseberechnungen für die ausgewählten IO und Geschosse sind nachfolgend und in der beiliegenden Berechnungsdokumentation (Auszug s. Anlage 4) dargestellt. Die ergänzend berechneten Fassadenpegel (Hauskennwerte³) für die Tag- und Nachtzeit sind aus den beiliegenden farbigen Lärmpegelkarten (siehe Anlagen 5 + 6) näher ersichtlich.

Immissionsort (IO)	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		IRW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1 EG	57,5	48,8	60	50
IO 2 5.OG	43,4	34,8	60	50
IO 3 5.OG	47,0	38,4	60	50
IO 4 EG	62,8	54,2	60	50
IO 5 EG	71,4	62,8	60	50
IO 6 EG	69,5	61,0	60	50

Als Fazit ist festzustellen:

- Die hohe Verkehrsbelastung auf der Schwabacher Straße führt an den straßenzugewandten Fassaden (IO 4 - 6) des Bürogebäudes (Eckart) zu einer Überschreitung des ORW_{tags} von 60 dB(A). Zum Schutz der hier vorgesehenen Büro- und Aufenthaltsräume wird die Ausführung von passiven

³ Immissions- bzw. Beurteilungspegel in einem Abstand von ca. 0,5m vor den Hausfassaden!



Schutzmaßnahmen (Schallschutzfenster in Verbindung mit Schalldämmlüfter für die natürliche Belüftung) empfohlen.

- An den übrigen innerhalb des Plangebietes herangezogenen Gebäudefassaden wird der ORW_{tags} von 60 dB(A) und der ORW_{nachts} von 50 dB(A) nicht überschritten.
- An den innenhofzugewandten Gebäudefassaden ist aufgrund der Gebäudeabschirmung durch das Gebäude Eckart und das angrenzende Ämtergebäude sowie die übrigen Gebäude nur eine geringe Einwirkung von Straßenverkehrslärmimmissionen insbesondere durch die Schwabacher Straße zu erwarten.

Röthenbach a. d. P., den 27.10.2008


Klaus Schwarz
Dipl.-Ing.(FH)
Bauphysiker
Anlagen



Bauphysik Ingeniergesellschaft mbH

Von: "Michael Theiss" <michael.theiss@ab-loebermann.de>
An: <post@bauphysik-big.de>
Cc: "'Wolfgang Loebermann'" <wolfgang.loebermann@ab-loebermann.de>
Gesendet: Mittwoch, 22. Oktober 2008 11:24
Betreff: WG: Verkehrszähldaten

Sehr geehrter Herr Schwarz,

anbei erhalten Sie die restlichen Verkehrszähldaten im Umkreis des Eckart Geländes.

Mit freundlichen Grüßen,

Michael Theiss
Loebermann + Partner

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Halttunen Rodney [mailto:rodney.halttunen@fuerth.de]
Gesendet: Mittwoch, 22. Oktober 2008 11:43
An: 'michael.theiss@ab-loebermann.de'
Betreff: Verkehrszähldaten

Sehr geehrter Herr Theiss,

anbei die von Ihnen gewünschten Daten. Es handelt sich hierbei um DTV Werte (Kfz/24h)

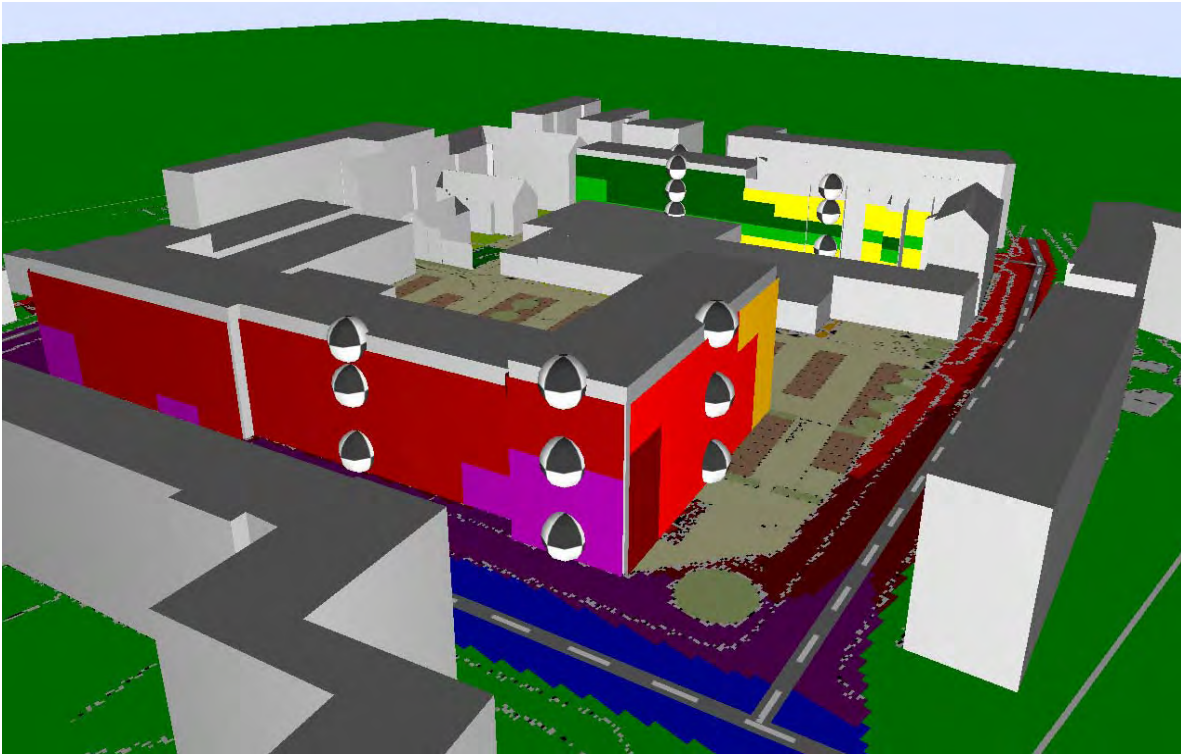
Alle Daten im Umkreis des Ämtergebäudes Süd.

1. Schwabacher Straße: 21000
2. Flößaustraße: 6900
3. Neumannstraße: keine Daten
4. Kaiserstraße: 1800

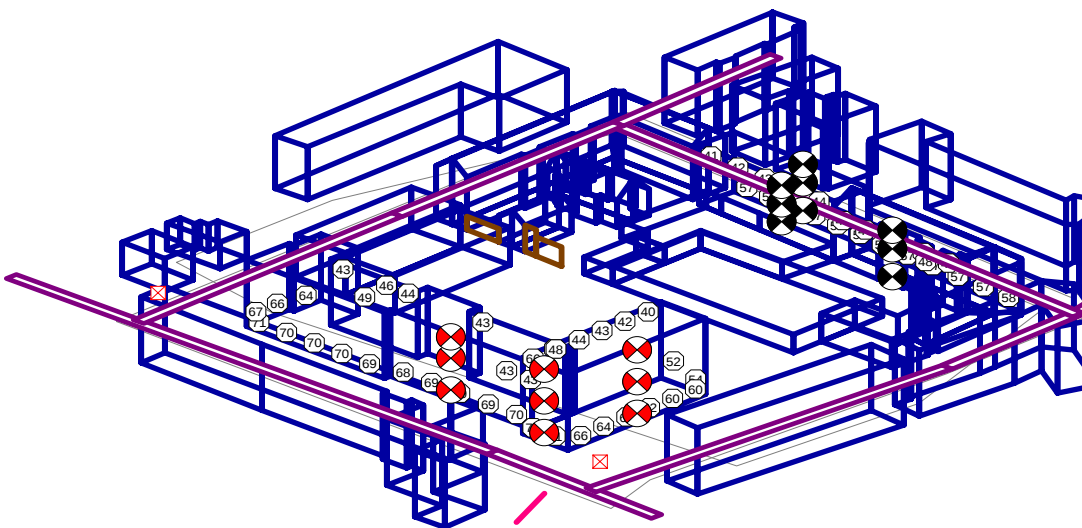
Mit freundlichen Grüßen

Rodney Halttunen

Stadt Fürth
Stadtplanungsamt / Abteilung Verkehrsplanung
Hirschenstraße 2
90762 Fürth
Tel.: 0911 / 974-3334
Fax: 0911 / 974-3302
E-Mail: rodney.halttunen@fuerth.de



3 D - Ansicht des Berechnungsmodells mit Kreuzung Schwabacher- / Kaiserstraße



Isometriedarstellung Berechnungsmodells mit Kreuzung Schwabacher- / Kaiserstraße

Bebauungsplan 260b Eckart - Plaza, Schwabacher Straße, Fürth

Ermittlung der Immissionsanteile durch Straßenverkehrslärm gemäß DIN 18005

Immissionsorte

Bezeichnung	M. ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart	Höhe		Koordinaten			
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Gebiet		Auto		Lärmart	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)							
IO 1 EG		57.0	48.8	60.0	50.0				2.50	r	393.72	631.18
IO 1 3.OG		55.0	46.8	60.0	50.0				10.90	r	393.72	631.18
IO 1 5.OG		53.8	45.6	60.0	50.0				16.50	r	393.72	631.18
IO 2 1.OG		38.6	30.1	60.0	50.0				5.50	r	405.16	640.27
IO 2 3.OG		42.7	34.2	60.0	50.0				10.90	r	405.16	640.27
IO 2 5.OG		43.4	34.8	60.0	50.0				16.50	r	405.16	640.27
IO 3 EG		33.2	24.7	60.0	50.0				2.50	r	395.56	679.51
IO 3 3.OG		45.7	37.2	60.0	50.0				10.90	r	395.56	679.51
IO 3 5.OG		47.0	38.4	60.0	50.0				16.50	r	395.56	679.51
IO 4 EG		62.8	54.2	60.0	50.0				3.00	r	496.11	725.07
IO 4 3.OG		62.4	53.8	60.0	50.0				12.60	r	496.11	725.07
IO 4 6.OG		61.7	53.1	60.0	50.0				22.20	r	496.11	725.07
IO 5 EG		71.4	62.8	60.0	50.0				3.00	r	522.60	724.16
IO 5 3.OG		70.1	61.5	60.0	50.0				12.60	r	522.60	724.16
IO 5 6.OG		68.3	59.8	60.0	50.0				22.20	r	522.60	724.16
IO 6 EG		69.5	61.0	60.0	50.0				3.00	r	529.12	688.42
IO 6 3.OG		68.7	60.1	60.0	50.0				12.60	r	529.12	688.42
IO 6 5.OG		67.8	59.2	60.0	50.0				19.00	r	529.12	688.42

Teil-Beurteilungspegel Tag / Nacht

Quelle		Teilpegel																																			
Bezeichnung	M. ID	IO 1 EG		IO 1 3.OG		IO 1 5.OG		IO 2 1.OG		IO 2 3.OG		IO 2 5.OG		IO 3 EG		IO 3 3.OG		IO 3 5.OG		IO 4 EG		IO 4 3.OG		IO 4 6.OG		IO 5 EG		IO 5 3.OG		IO 5 6.OG		IO 6 EG		IO 6 3.OG		IO 6 5.OG	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Schwabacher Str.	Sc	21.2	12.6	23.7	15.2	27.9	19.3	37.1	28.6	40.0	31.5	40.1	31.5	31.1	22.5	44.8	36.3	45.1	36.5	61.2	52.6	60.9	52.3	60.3	51.7	71.3	62.7	70.0	61.4	68.3	59.7	69.5	60.9	68.7	60.1	67.8	59.2
Kaiserstr.	K	38.2	29.6	38.2	29.6	38.2	29.6	32.2	23.6	39.1	30.5	40.2	31.6	27.0	18.4	38.2	29.6	42.3	33.7	57.6	49.0	57.0	48.4	55.9	47.3	50.1	41.5	49.7	41.1	48.8	40.2	42.2	33.7	42.2	33.6	42.0	33.5
Neumannstr.	N	56.7	48.5	54.5	46.3	53.0	44.8	20.5	12.3	22.0	13.8	25.9	17.7	20.0	11.8	22.3	14.1	26.1	17.9	27.9	19.7	27.8	19.6	27.8	19.6	12.4	4.2	12.9	4.7	14.8	6.6	7.1	-1.1	8.9	0.7	11.5	3.3
Flößausstr.	F	45.1	37.0	45.0	36.9	44.9	36.8	25.6	17.5	26.6	18.5	28.7	20.6	23.5	15.4	25.2	17.1	27.1	19.1	16.8	8.7	18.7	10.6	24.6	16.5	40.9	32.8	40.8	32.8	40.8	32.7	44.0	35.9	43.9	35.8	43.9	35.8

Fahrstrecken Pkw

Bezeichnung	M. ID	Lm.E'		Zählarten		genaue Zählarten				zul. Geschw.		RQ		Straßenoberfl.		Steig.		Mehrfachrefl.	
		Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Art	Art	Art	Art	DLrefl	Hheb
		(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)	(%)	(dB)	(m)	(m)
Schwabacher Str.	Sc	64.6	61.9	56.0			1302.0	882.0	231.0	4.0	2.0	2.0	50	50	0.0	1	0.0	0.0	
Kaiserstr.	K	54.0	51.2	45.4			111.6	75.6	19.8	4.0	2.0	2.0	50	50	0.0	1	0.0	0.0	
Neumannstr.	N	50.3	50.8	42.1			62.0	42.0	11.0	2.0	6.5	1.0	50	50	0.0	1	0.0	0.0	
Flößausstr.	F	59.3	57.0	51.2			427.8	289.8	75.9	3.0	2.0	2.0	50	50	0.0	1	0.0	0.0	

