

13627

1. Änderung des Bebauungsplan S-66-86 der Stadt Schwabach

Auftraggeber

Stadt Schwabach
Amt für Stadtplanung und Bauordnung
Albrecht-Achilles-Straße 6/8
91126 Schwabach

Datum

25. April 2017

Bericht

Nummer: 13627.1
Dokument: 13627_001bg_im.docx
Zeichen: Wu

Inhalt

Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung
gemäß DIN 18005, DIN 45691 und TA Lärm

Umfang

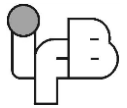
11 Text- und 5 Anlagenseiten

Auftrag vom

24. Januar 2017

Verteiler

2 Originale per Post an Stadt Schwabach, Frau Jurczak
(zusätzlich per E-Mail)

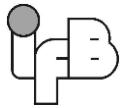


INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	3
3.	Regelwerke.....	4
4.	Immissionsorte und Anforderungen	5
4.1	Immissionsorte.....	5
4.2	Anforderungen	6
4.2.1	Anforderungen gemäß DIN 18005	6
4.2.2	Anforderungen gemäß den Angaben der Stadt Schwabach.....	7
5.	Berechnungsvoraussetzungen	8
5.1	Beschreibung des Plangebietes	8
5.2	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen	8
6.	Berechnungsergebnisse	8
7.	Beurteilung.....	9
8.	Vorschläge für textliche Festsetzungen	10
9.	Zusammenfassung	11

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan.....	Anlage 1
Dokumentation der Berechnungsergebnisse	Anlagen 2 bis 5



1. Aufgabenstellung

Die Stadt Schwabach beabsichtigt die 1. Änderung des Bebauungsplanes S-66-86.

Der Planentwurf zur Bebauungsplanänderung mit dem Stand vom 16. Juni 2015 sieht im Geltungsbereich eine Sondergebietsnutzung vor.

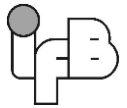
Auftragsgemäß soll das höchstzulässige Emissionskontingent L_{EK} innerhalb des Tag- und Nachtzeitraums, mittels einer schallimmissionsschutztechnischen Prognose nach DIN 45691 (Geräuschkontingentierung) ermittelt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen sowie deren Beurteilung zusammengefasst und die daraus erarbeiteten Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz zur angestrebten Bebauungsplanänderung dargestellt.

2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung standen die nachstehenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten, Unterlagen und Daten zur Verfügung:

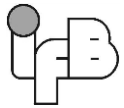
- Bebauungsplan S-66-86 1. Änderung, Stand 16. Juni 2015
- Übersichtsplan Einzelhandelsmarkt Norma, Stand 19. März 2014
- Auszug aus der digitalen Flurkarte, abgerufen am 3. März 2017
(Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerische Vermessungsverwaltung)
- Auszug digitales Geländemodell, abgerufen am 3. März 2017
(Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerische Vermessungsverwaltung)
- Fotodokumentation während eines Ortstermins am 15. Februar 2017
- Abstimmungsgespräch mit Frau Jurczak und Herrn Kellner am 6. März 2017



3. Regelwerke

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

- DIN 18005:2002-07
Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987
Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- DIN 45691:2006-12
Geräuschkontingentierung
- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998



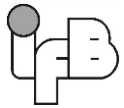
4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden folgende Immissionsorte berücksichtigt:

Immissionsort	Bezeichnung / Berechnungsaufpunkt	Einstufung bzw. Gebietsausweisung ¹⁾
IO 1	bestehendes Wohngebäude (Flur-Nr. 0/58), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 2	bestehendes Wohngebäude (Flur-Nr. 710/26), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 3	bestehende Verkaufsfläche (Flur-Nr. 710/10), Berechnungsaufpunkt West-Fassade, EG	Gewerbegebiet
IO 4	bestehendes Wohngebäude (Flur-Nr. 711/26), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 4. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 5.1	bestehendes Wohngebäude (Flur-Nr. 714/14), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 5. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 5.2	bestehendes Wohngebäude (Flur-Nr. 714/14), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 5. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 6	bestehende Verkaufsfläche (Flur-Nr. 718/7), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 7	bestehende Verkaufsfläche (Flur-Nr. 702/5), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet
IO 8	bestehende Verkaufsfläche (Flur-Nr. 717/7), Berechnungsaufpunkt Ost-Fassade, EG	Gewerbegebiet
IO 9	mögliche Wohnbebauung (Flur-Nr. 715/2) Berechnungsaufpunkt Süd, EG	Mischgebiet
<u>Erläuterung:</u> ¹⁾ gemäß Angaben der Stadt Schwabach		

Die Lage des Bauvorhabens und der Immissionsorte zeigt die Anlage 1.



4.2 Anforderungen

4.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Aus fachtechnischer Sicht ist für die Prüfung der Schallimmissionssituation durch Gewerbegeräusche das Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, heranzuziehen.

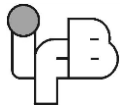
Demzufolge sind an den unter Abschnitt 4.1 dieses Berichtes aufgeführten Immissionsorten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte L_{OW} aus dem Beiblatt 1 der DIN 18005 zu beachten:

Gebietsausweisung, Schutzcharakter	Schalltechnische Orientierungswerte L_{OW} gemäß Beiblatt 1, DIN 18005, in [dB(A)]	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiete (MI)	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50

Die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, verweist in Bezug auf die Ermittlung und Beurteilung von Gewerbegeräuschimmissionen auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Gemäß DIN 45691, Geräuschkontingentierung, dürfen die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} nicht höher als die je Gebietsausweisung geltenden Immissionsrichtwerte L_{IRW} der TA Lärm sein.

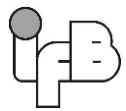
Als Anhalt gelten hier auch die in vorstehender Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte L_{OW} , welche sich im vorliegenden Fall nicht von den gebietsspezifischen Immissionsrichtwerten L_{IRW} nach Ziffer 6.1 der TA Lärm unterscheiden.



4.2.2 Anforderungen gemäß den Angaben der Stadt Schwabach

In Abstimmung mit der Stadt Schwabach sind auf Grundlage der maßgeblichen Summenwirkung der vorhandenen Gewerbebetrieben nachstehende Orientierungswerte L_{ow} für die in Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorte zugrunde gelegt:

Gebietsausweisung, Schutzcharakter	Schalltechnische Orientierungswerte L_{ow} gemäß Beiblatt 1, DIN 18005, in [dB(A)]	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Allgemeine Wohngebiete (WA) ¹⁾	52	37
Mischgebiete (MI)	54	39
Gewerbegebiet (GE)	65	50
<u>Erläuterung:</u> ¹⁾ Orientierungswerte für die Immissionsorte IO 4, IO 5.1, IO 5.2, IO 6 und IO 7		



5. Berechnungsvoraussetzungen

5.1 Beschreibung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes S-66-86 sowie die daran grenzende Nachbarschaft ist in Anlage 1 dargestellt.

Auf der geplanten Sondergebietsfläche befindet sich derzeit ein Einzelhandelsmarkt (NORMA), für den eine Erweiterung geplant ist. Gemäß den Angaben der Stadt Schwabach soll diese Fläche zukünftig auch ein für vergleichbare Nutzungen zur Verfügung stehen.

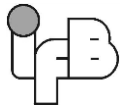
5.2 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software „SoundPLAN“, SoundPLAN GmbH, Backnang, Version 7.4, Stand: März 2017, Modul „Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691“) auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes mit Planstand vom 16. Juni 2016 durchgeführt.

6. Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung aller in vorliegendem Bericht aufgeführten Anforderungen wurden die nachstehenden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 innerhalb der Beurteilungszeiträume tags sowie nachts für die geplante Sondergebietsfläche ermittelt:

Emissionskontingent tags (6.00Uhr bis 22.00 Uhr) $L_{EK, tags}$	62 dB(A)
Emissionskontingent nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) $L_{EK, nachts}$	47 dB(A)



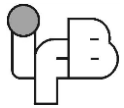
Nachstehende Immissionskontingente werden wie folgt berücksichtigt:

Immissionsort	Einstufung	Immissionskontingent L_{IK} in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1	Allgemeines Wohngebiet	50,2	35,2
IO 2	Allgemeines Wohngebiet	49,2	34,2
IO 3	Gewerbegebiet	46,2	31,2
IO 4	Allgemeines Wohngebiet	47,9	32,9
IO 5.1	Allgemeines Wohngebiet	51,1	36,1
IO 5.2	Allgemeines Wohngebiet	50,0	35,0
IO 6	Allgemeines Wohngebiet	46,6	31,6
IO 7	Allgemeines Wohngebiet	47,8	32,8
IO 8	Gewerbegebiet	54,7	39,7
IO 9	Mischgebiet	53,5	38,5

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 2 bis 5 beige-fügt.

7. Beurteilung

Für die aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} für die geplante Sondergebietsfläche werden die zugrunde gelegten schalltechnischen Anforderungen im Beurteilungszeitraum tags sowie nachts an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten.



8. Vorschläge für textliche Festsetzungen

Unter Berücksichtigung der in diesem Bericht dargestellten Voraussetzungen, Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung wurden die nachstehenden Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz zur 1. Änderung des Bebauungsplans S-66-86 der Stadt Schwabach erarbeitet:

Gewerbegeräuschemissionen

Die nachfolgenden Festsetzungen regeln nach DIN 45691, Geräuschkontingentierung, die Außenwirkung der Sondergebietsfläche der 1. Änderung des Bebauungsplans S-66-86 der Stadt Schwabach.

Die dabei zu beachtenden schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen wurden von der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG mit Bericht 13627.1 erarbeitet.

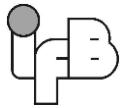
Das Sondergebiet ist hinsichtlich seiner zulässigen Geräuschemissionen eingeschränkt.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	zulässige Emissionskontingente L_{EK} in [dB(A)]	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Sondergebietsfläche	62	47

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 und der TA Lärm.



9. Zusammenfassung

Die Stadt Schwabach beabsichtigt die 1. Änderung des Bebauungsplanes S-66-86.

Der Planentwurf zur Bebauungsplanänderung mit dem Stand vom 16. Juni 2015 sieht im Geltungsbereich eine Sondergebietsnutzung vor.

Auftragsgemäß wurde das höchstzulässige Emissionskontingent L_{EK} innerhalb des Tag- und Nachtzeitraums mittels einer schallimmissionsschutztechnischen Prognose nach DIN 45691 (Geräuschkontingentierung) ermittelt.

Die rechnerisch ermittelten Emissionskontingente L_{EK} für die Sondergebietsfläche sowie die daraus entwickelten Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz sind im Abschnitt 8 dieses Berichtes dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die unter Abschnitt 6 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} für den Tag- und Nachtzeitraum die zugrunde gelegten schalltechnischen Anforderungen an allen untersuchten Immissionsorten erfüllt werden.

Nürnberg, den 25. April 2017

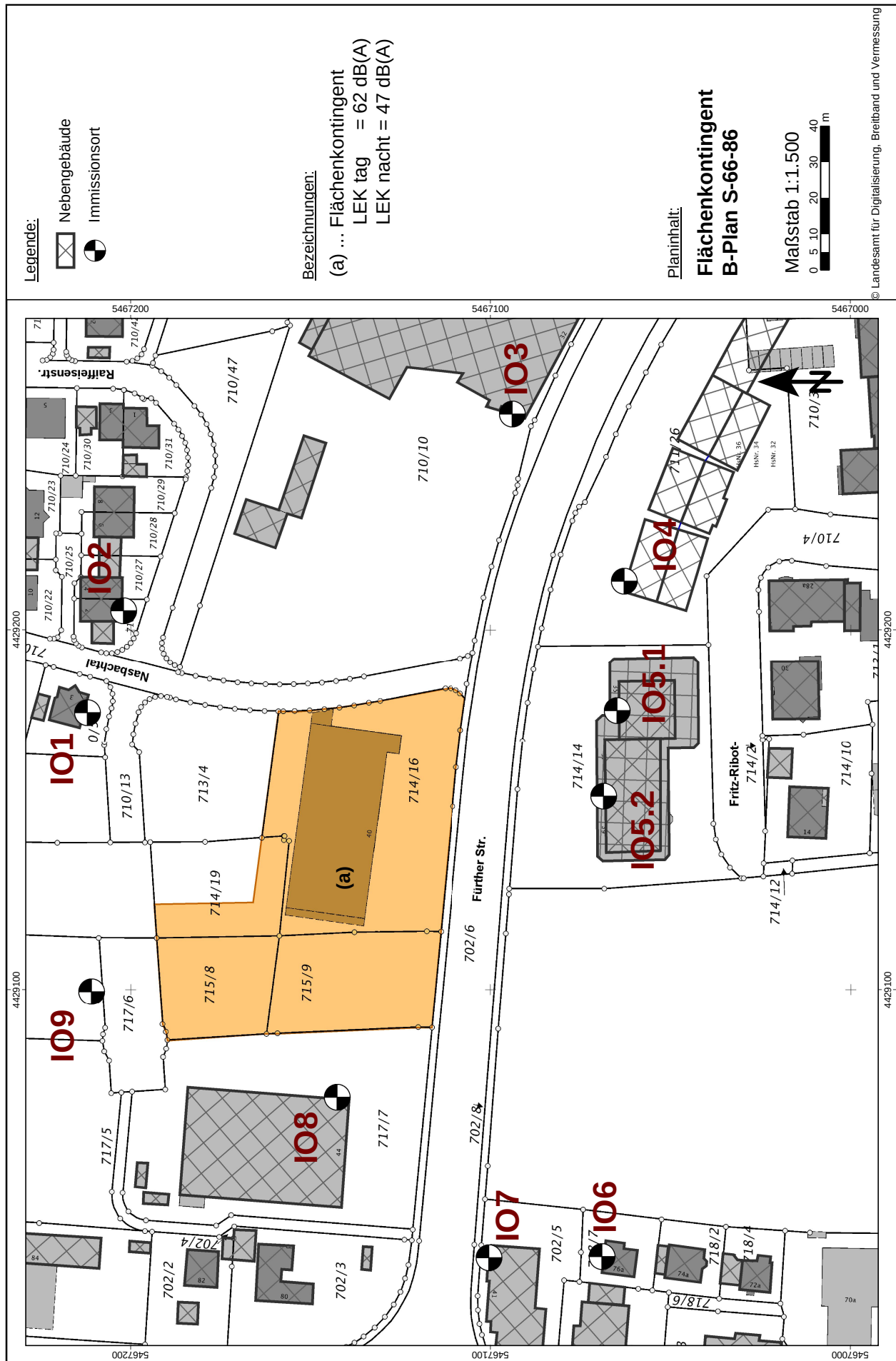
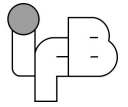
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

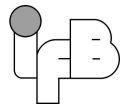
Christin Wuttke, B.Eng.
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

Anlagen





Dokumentation der Berechnungen

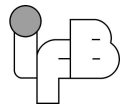
Projekt: Erweiterung des Einzelhandelsgeschäftes nördlich

Inhalt: Beurteilungspegel

rwabach

Seite 1 von 2

Immissionsort	Nutzung	L(GI) tags dB(A)	L(GI) nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)	
IO1	WA	55	40	50,2	35,2	
IO1	WA	55	40	50,2	35,2	
IO1	WA	55	40	50,2	35,2	
IO2	WA	55	40	49,2	34,2	
IO2	WA	55	40	49,2	34,2	
IO2	WA	55	40	49,2	34,2	
IO3	GE	65	50	46,2	31,2	
IO4	WA*	52	37	47,9	32,9	
IO4	WA*	52	37	47,9	32,9	
IO4	WA*	52	37	47,9	32,9	
IO4	WA*	52	37	47,9	32,9	
IO4	WA*	52	37	47,9	32,9	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.1	WA*	52	37	51,1	36,1	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO5.2	WA*	52	37	50,0	35,0	
IO6	WA*	52	37	46,6	31,6	
IO6	WA*	52	37	46,6	31,6	
IO6	WA*	52	37	46,6	31,6	
IO7	WA*	52	37	47,8	32,8	
IO7	WA*	52	37	47,8	32,8	
IO7	WA*	52	37	47,8	32,8	
IO7	WA*	52	37	47,8	32,8	
IO8	GE	65	50	54,7	39,7	
IO9	MI*	54	39	53,5	38,5	

**Dokumentation der Berechnungen****Projekt: Erweiterung des Einzelhandelsgeschäftes nördlich****Inhalt: Beurteilungspegel****rwabach**

Seite 2 von 2

Legende

Immissionsort

Nutzung

L(GI) tags dB(A)

L(GI) nachts dB(A)

Lr tags dB(A)

Lr nachts dB(A)

Name des Immissionsorts

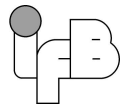
Gebietsnutzung

Gesamtimmissionswert tags (6:00 bis 22:00 Uhr)

Gesamtimmissionswert nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)

Beurteilungspegel tags (6:00 bis 22:00 Uhr)

Beurteilungspegel nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)



Dokumentation der Berechnungen

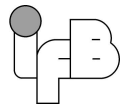
Projekt: Erweiterung des Einzelhandelsgeschäftes nördlich der Fürth

Inhalt: Ermittlung der Immissionskontingente gemäß DIN 45691

iwabach

Seite 1

Schallquelle		L(EK) tags dB	L(EK) nachts dB	S m²	10 log S dB	d m	Adiv dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)	
Immissionsort IO1	WA	L(Gl),tags/nachts	55 dB(A)	/ 40 dB(A)			Lr,tags/nachts	50, dB(A)	/ 35, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	82,9	-49,4	50,2	35,2	
Immissionsort IO2	WA	L(Gl),tags/nachts	55 dB(A)	/ 40 dB(A)			Lr,tags/nachts	49, dB(A)	/ 34, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	93,4	-50,4	49,2	34,2	
Immissionsort IO3	GE	L(Gl),tags/nachts	65 dB(A)	/ 50 dB(A)			Lr,tags/nachts	46, dB(A)	/ 31, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	131,3	-53,4	46,2	31,2	
Immissionsort IO4	WA	L(Gl),tags/nachts	52 dB(A)	/ 37 dB(A)			Lr,tags/nachts	47, dB(A)	/ 32, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	107,9	-51,7	47,9	32,9	
Immissionsort IO5.1	WA	L(Gl),tags/nachts	52 dB(A)	/ 37 dB(A)			Lr,tags/nachts	51, dB(A)	/ 36, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	74,5	-48,4	51,1	36,1	
Immissionsort IO5.2	WA	L(Gl),tags/nachts	52 dB(A)	/ 37 dB(A)			Lr,tags/nachts	50, dB(A)	/ 35, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	84,9	-49,6	50,0	35,0	
Immissionsort IO6	WA	L(Gl),tags/nachts	52 dB(A)	/ 37 dB(A)			Lr,tags/nachts	46, dB(A)	/ 31, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	126,0	-53,0	46,6	31,6	
Immissionsort IO7	WA	L(Gl),tags/nachts	52 dB(A)	/ 37 dB(A)			Lr,tags/nachts	47, dB(A)	/ 32, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	109,0	-51,7	47,8	32,8	
Immissionsort IO8	GE	L(Gl),tags/nachts	65 dB(A)	/ 50 dB(A)			Lr,tags/nachts	54, dB(A)	/ 39, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	49,2	-44,8	54,7	39,7	
Immissionsort IO9	MI*	L(Gl),tags/nachts	54 dB(A)	/ 39 dB(A)			Lr,tags/nachts	53, dB(A)	/ 38, dB(A)	
Flächenkontigent		62,0	47,0	5712	37,6	56,7	-46,1	53,5	38,5	



Dokumentation der Berechnungen

Projekt: Erweiterung des Einzelhandelsgeschäftes nördlich der Fürth

Inhalt: Ermittlung der Immissionskontingente gemäß DIN 45691

iwabach

Seite 2

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
L(EK) tags	dB	Schallemissionskontingent tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
L(EK) nachts	dB	Schallemissionskontingent nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
S	m ²	Größe der Quelle
10 log S	dB	Flächenmaß
d	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (Abstrahlung in den
Vollraum)		
Lr,i tags	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr,i nachts	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)