

Stadt Donauwörth „Bebauungsplan „Zum Thäle / Wünschgarten“

Schalltechnische Untersuchung



Projekt 008 - 17. April 2009

Auftraggeber:

Stadt Donauwörth

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Udo Maier

Inhaltsverzeichnis

1 AUFGABENSTELLUNG.....	3
2 GRUNDLAGEN	3
3 EMISSIONEN DER BUNDESSTRAÙE B 2.....	4
4 BEURTEILUNGSMABSTÄBE	4
5 ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG	5
6 LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN.....	6
7 ZUSAMMENFASSUNG.....	7
ANHANG	8

1 | Aufgabenstellung

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt die Schallimmissionssituation im Baugebiet „Zum Thäle / Wünschgarten“.

Das als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesene Baugebiet befindet sich westlich der Bundesstraße B 2 und östlich der Straße „Zum Thäle“.

Aufgrund der Nähe zur Bundesstraße B 2 (ca. 250 m) ist mit Schalleinwirkungen durch Straßenverkehrslärm zu rechnen.

Grundlage der schalltechnischen Untersuchung bildet der Bebauungsplanentwurf vom April 2009 des Büros Eibl Ingenieur GmbH.

2 | Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert am 27. Juli 2001.
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 20. Juni 1990.
- /3/ Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bonn 1990.
- /4/ DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002.
- /5/ DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.
- /6/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)
- /7/ Digitale Flurkarte
- /8/ DGM-Daten des Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 11.02.2003, Az.: VM 3820 B -549
- /9/ Straßenverkehrszählung SVZ 2005
- /10/ Bebauungsplan „Zum Thäle / Wünschgarten“, Entwurf April 2009
- /11/ Berechnungssoftware SoundPLAN 6.5, Braunstein + Berndt GmbH, Backnang.

3 | Emissionen der Bundesstraße B 2

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten gemäß den Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen RLS-90 /3/. Die Verkehrszahlen basieren auf den amtlichen Ver-kehrszählungen aus dem Jahr 2005 mit Hochrechnung auf das Jahr 2009.

Die Berechnungsparameter sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1: Emissionsberechnung Straßenverkehr

Straßenabschnitt	DTV	p	p	v	v	D _{StrO}	D _{Stg}	L _{m,E}	L _{m,E}
	Kfz/24 h	tags %	nachts %	Pkw km/h	Lkw km/h	dB(A)	dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
B 2 *	18.191	20	34	100	80	0,0	0,0	71,8	66,0

- DTV** Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
p maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht) gem. RLS-90
v zulässige Höchstgeschwindigkeit
D_{StrO} Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg} Korrektur für Steigungen und Gefälle
L_{m,E} Emissionspegel

4 | Beurteilungsmaßstäbe

Die Gebietseinstufung erfolgte entsprechend der Ausweisung im Bebauungsplanent-wurf als Allgemeines Wohngebiet nach BauNVO /6/.

Daraus ergeben sich für die Beurteilung der Geräuschimmissionen die folgenden Ori-entierungswerte der DIN 18005 /5/:

Für Allgemeine Wohngebiete

55 dB(A) am Tag und
45 dB(A) in der Nacht.

Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung dieser Orientie-rungswerte anzustreben. Für die Beurteilung ist tags der Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen.

* hier wird nur der Abschnitt in Höhe des Untersuchungsgebietes angegeben. In der schalltechni-schen Berechnung wurde der gesamte Trassenverlauf der B 2 berücksichtigt.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 sind für die städtebauliche Abwägung auch die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen

Für Allgemeine Wohngebiete

59 dB(A)	am Tag und
49 dB(A)	in der Nacht.

5 | Ergebnisse und Beurteilung

Für die Berechnung der Schallimmissionen wurde ein digitales Geländemodell erzeugt, das die im Bebauungsplangebiet vorhandenen Baukörper in ihrer Lage und Höhenausdehnung nachbildet. Entsprechendes gilt für die bestehende Bebauung und die oben beschriebenen Emittenten.

Auf diese Weise werden die Schallausbreitungsbedingungen entsprechend dem schalltechnischen Regelwerk (hier: RLS 90) exakt wiedergegeben.

Der Lageplan im Anhang beinhaltet die in der schalltechnischen Berechnung berücksichtigte Situation.

Der Beurteilungspegel an den einzelnen Gebäudefassaden wurde für jedes Stockwerk sowie für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet (siehe Ergebnistabelle „Zum Thäle/Wünschgarten – DIN 18005“ im Anhang). In den Gebäudelärmkarten im Anhang werden die gem. RLS-90 aufgerundeten Beurteilungspegel pro Stockwerk und Fassadenseite als farbige Markierung dargestellt. Überschreitungen der Orientierungswerte sind an der schwarzen Umrandung der Farbmarkierung zu erkennen.

Wie die Gebäudelärmkarten im Anhang zeigen, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 aufgrund der Nähe zur Bundesstraße B 2 überschritten. Die höchsten Beurteilungspegel liegen an den Ostfassaden der drei zur B 2 nächstgelegenen Gebäude. Die Beurteilungspegel liegen hier bei 57 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts.

Die höchste nächtliche Überschreitung liegt bei 5,7 dB(A) an der Ostfassade von Haus 4. In der Nacht werden auch an den Süd- und Nordfassaden die Orientierungswerte überschritten. Hier liegt die größte Überschreitung bei 3,7 dB(A) am Anwesen Promenade 51.

Am Tag werden die Orientierungswerte der DIN 18005 nur an den Ostfassaden überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sind die Ergebnisse zusätzlich gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu beurteilen.

Wie in der Ergebnisliste „Zum Thäle/Wünschgarten – 16.BImSchV“ im Anhang zeigt, werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete nur an den Ostfassaden der Häuser 3, 4, 5 und Promenade 51 überschritten. Die Überschreitungen treten nur im Zeitraum Nacht auf und liegen bei maximal 1,7 dB(A) im Obergeschoss von Haus 4.

Tab. 2: Gebäude mit Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV

Gebäude	Fassade	Stockwerk	Nutzung	Beurteilungspegel		Grenzwert Tag/Nacht	Differenz	
				Tag	Nacht		Tag	Nacht
Haus 3	Ost	EG	WA	54	48	59/49	-5,2	-0,1
		OG		55	50		-4,0	+0,2
Haus 4	Ost	EG	WA	56	51	59/49	-3,0	+1,2
		OG		57	51		-2,5	+1,7
Haus 5	Ost	EG	WA	56	50	59/49	-3,5	+0,7
		OG		57	51		-2,8	+1,4
Promenade 51	Ost	EG	WA	56	50	59/49	-3,5	+0,7
		OG		57	51		-2,7	+1,5

6 | Lärmschutzmaßnahmen

Es wird empfohlen folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen:

- für alle Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt, dass die Anforderungen der DIN 4109 für Außenbauteile erfüllt sein müssen (Lärmpegelbereich II nach Tab. 8 der DIN 4109).
- für die drei östlichen Gebäude (Haus 4, 5 und Promenade 51) gilt: Fenster für Schlaf- und Kinderzimmer sind an der Ostfassade nicht zulässig, für Haus 3 gilt dieser Ausschluss nur für das Obergeschoss.

7 | Zusammenfassung

Der Bebauungsplan „Zum Thäle / Wünschgarten“ sieht ein Allgemeines Wohngebiet westlich der Umgehungsstraße der Bundesstraße B 2 vor.

Auf der Grundlage des Entwurfes des Bebauungsplanes vom April 2009 wurden die Schalleinwirkungen durch die Bundesstraße B 2 berechnet. Die Beurteilungspegel an den zur B 2 hin orientierten Fassadenseiten überschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005.

Da die zur Beurteilung ebenfalls heranzuziehenden Grenzwerte der Verkehrslärm-schutzverordnung (16. BImSchV) an den zur B 2 nächstgelegenen Wohngebäuden überschritten werden, sind an den betroffenen Fassaden keine Fensteröffnungen für Schlaf- und Kinderzimmer zulässig. Generell sind bei allen Gebäuden die Anforderungen an die Außenbauteile gem. DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ einzuhalten.

Nürnberg, den 17.04.2009



Udo Maier (Dipl.-Geogr.)

um|welt.

Anhang

Lageplan

Gebäudelärmkarte Tag für das EG

Gebäudelärmkarte Tag für das OG

Gebäudelärmkarte Nacht für das EG

Gebäudelärmkarte Nacht für das OG

Ergebnistabelle mit Bewertung DIN 18005

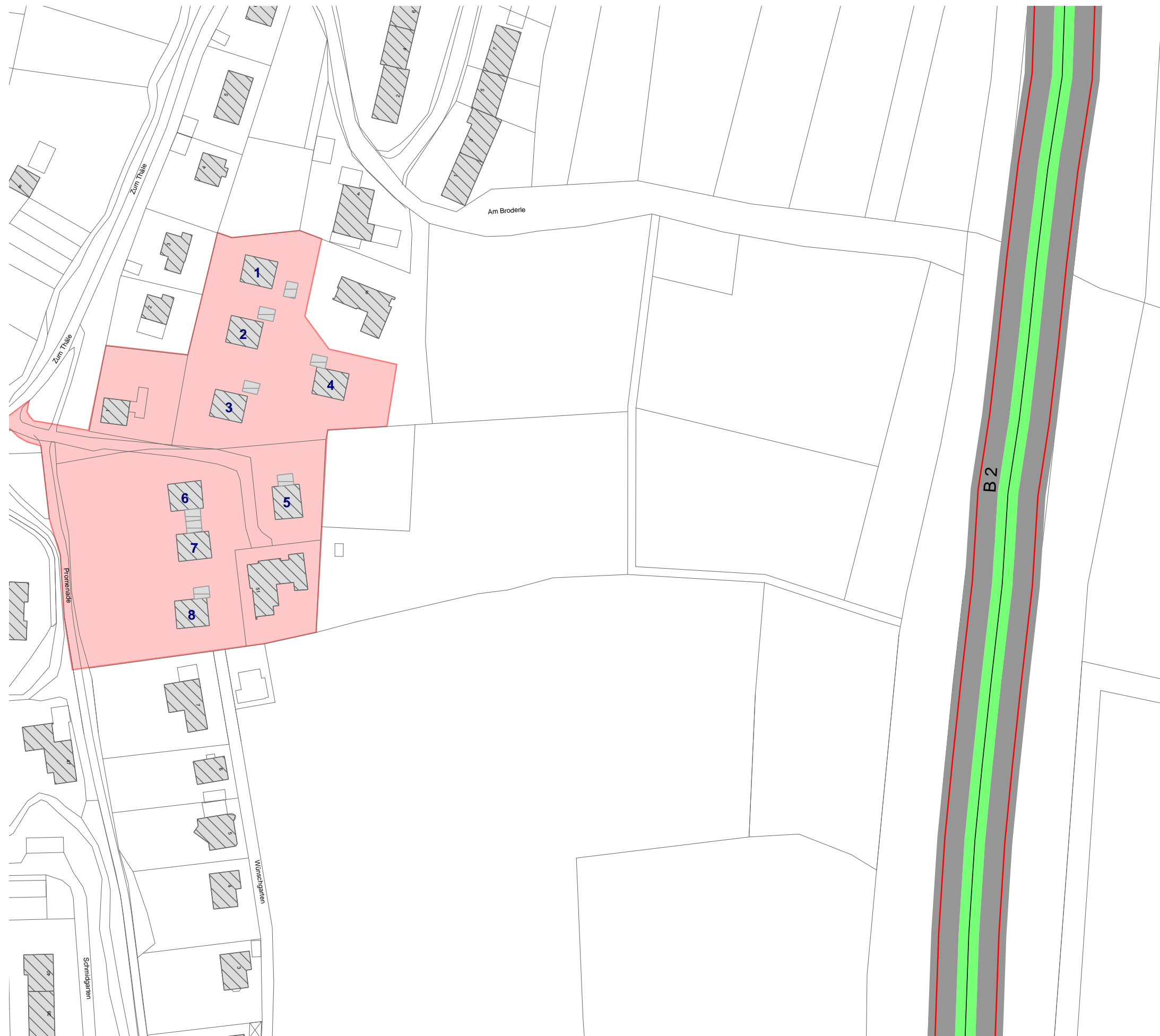
Ergebnistabelle mit Bewertung 16. BImSchV










**Stadt
Donauwörth**

**Bebauungsplan
"Zum Thäle/Wünschgarten"**

Lageplan



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßenachse
-  Mittelstreifen
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  BP "Zum Thäle / Wünschgarten"



0 5 10 20 30 40
m

Bearbeitung:



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net



Stadt Donauwörth

Bebauungsplan "Zum Thäle/Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

Zeitbereich Tag

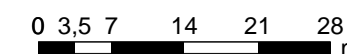
Erdgeschoß

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- BP "Zum Thäle / Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Bearbeitung:



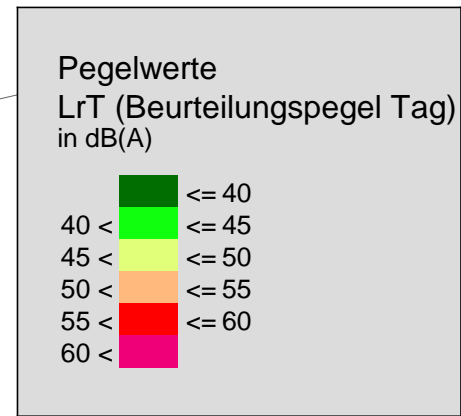
Dipl.-Geogr. Udo Maier
 Zum Froschbrücklein 10
 90411 Nürnberg
 Tel. 0911 / 3754995
 Fax. 0911 / 3754819
 u.maier@um-welt.net
 www.um-welt.net



Am Broderle

Zum Thäle

Promenade





Stadt Donauwörth

Bebauungsplan "Zum Thäle/Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

Zeitbereich Tag

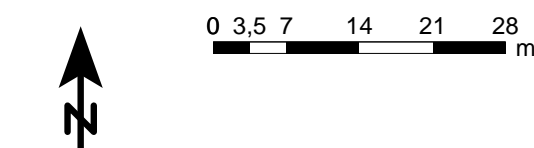
Obergeschoß

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- BP "Zum Thäle / Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

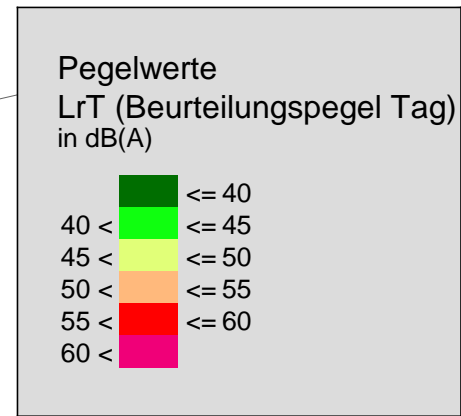
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Bearbeitung:



Dipl.-Geogr. Udo Maier
 Zum Froschbrücklein 10
 90411 Nürnberg
 Tel. 0911 / 3754995
 Fax. 0911 / 3754819
 u.maier@um-welt.net
 www.um-welt.net





Stadt Donauwörth

Bebauungsplan "Zum Thäle/Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

Zeitbereich Nacht

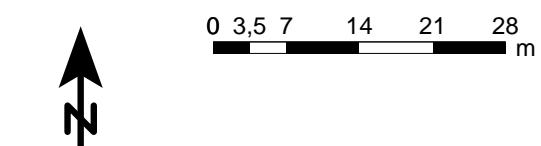
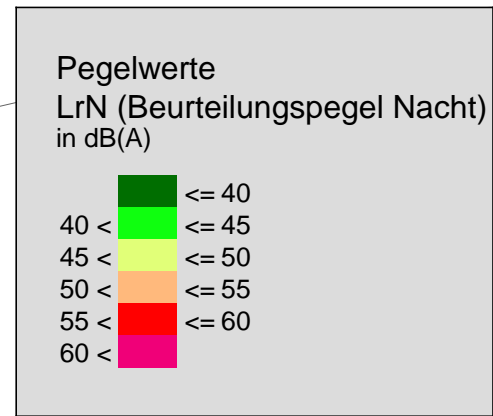
Erdgeschoß

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- BP "Zum Thäle / Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net





Stadt Donauwörth

Bebauungsplan "Zum Thäle/Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

Zeitbereich Nacht

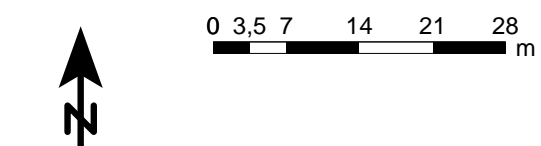
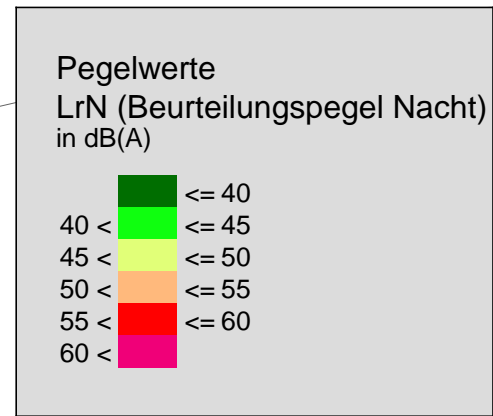
Obergeschoß

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- BP "Zum Thäle / Wünschgarten"

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net



Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Projektbeschreibung

Projekttitel: Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Udo Maier
Auftraggeber: Stadt Donauwörth

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005
Laufdatei: Rechnen.runx
Ergebnisnummer: 401
Berechnungsbeginn: 20.04.2009 09:13:56
Berechnungsende: 20.04.2009 09:14:02
Berechnungszeit: 00:02:906 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 41
Anzahl berechneter Punkte: 41
Kernel Version: 14.04.2009

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 1
Reflexzahl: 1
Maximaler Suchradius: 2000
Filter: dB(A)
Berechnung mit Seitenbeugung
Toleranz: 0,50 dB
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Straßen: RLS 90

Emissionsberechnung nach: RLS90

Bewertung: DIN 18005 Verkehr

Gebäudelärmkarte:

Ein Aufpunkt in der Mitte der Fassade

Einfallswinkel durch Fassade festgelegt

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 1

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Zum Thäle.geo	17.04.2009 10:49:22
NEBENGEBÄUDE.geo	17.04.2009 09:00:28
HAUPTGEBÄUDE.geo	17.04.2009 11:07:34
B 2.geo	17.04.2009 10:48:50
Böschungen.geo	04.03.2008 17:33:22

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Haus 1	WA	EG 1. OG	W	55	45	45,1	39,3	---	---
				55	45	35,4	29,6	---	---
Haus 1	WA	EG 1. OG	S	55	45	50,0	44,2	---	---
				55	45	51,5	45,7	---	0,7
Haus 1	WA	EG 1. OG	O	55	45	51,0	45,2	---	0,2
				55	45	54,5	48,7	---	3,7
Haus 1	WA	EG 1. OG	N	55	45	51,6	45,8	---	0,8
				55	45	52,3	46,5	---	1,5
Haus 2	WA	EG 1. OG	W	55	45	39,9	34,1	---	---
				55	45	34,3	28,5	---	---
Haus 2	WA	EG 1. OG	S	55	45	50,4	44,6	---	---
				55	45	51,3	45,5	---	0,5
Haus 2	WA	EG 1. OG	O	55	45	52,8	47,0	---	2,0
				55	45	54,6	48,8	---	3,8
Haus 2	WA	EG 1. OG	N	55	45	47,9	42,2	---	---
				55	45	52,5	46,7	---	1,7
Haus 3	WA	EG 1. OG	W	55	45	40,0	34,2	---	---
				55	45	35,9	30,1	---	---
Haus 3	WA	EG 1. OG	S	55	45	50,3	44,5	---	---
				55	45	51,4	45,6	---	0,6
Haus 3	WA	EG 1. OG	O	55	45	53,8	48,0	---	3,0
				55	45	55,0	49,2	---	4,2
Haus 3	WA	EG 1. OG	N	55	45	48,8	43,0	---	---
				55	45	52,1	46,3	---	1,3
Haus 4	WA	EG 1. OG	W	55	45	27,9	22,1	---	---
				55	45	35,4	29,6	---	---
Haus 4	WA	EG 1. OG	S	55	45	52,9	47,1	---	2,1
				55	45	53,2	47,4	---	2,4
Haus 4	WA	EG 1. OG	O	55	45	56,0	50,2	1,0	5,2
				55	45	56,5	50,7	1,5	5,7
Haus 4	WA	EG 1. OG	N	55	45	52,5	46,7	---	1,7
				55	45	53,7	47,9	---	2,9
Haus 5	WA	EG 1. OG	W	55	45	33,4	27,6	---	---
				55	45	30,5	24,6	---	---
Haus 5	WA	EG 1. OG	S	55	45	53,3	47,5	---	2,5
				55	45	53,9	48,1	---	3,1
Haus 5	WA	EG 1. OG	O	55	45	55,5	49,7	0,5	4,7
				55	45	56,2	50,4	1,2	5,4
Haus 5	WA	1. OG	N	55	45	52,1	46,3	---	1,3



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 1

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Haus 6	WA	EG 1. OG	W	55	45	42,7	36,9	---	---
				55	45	37,0	31,2	---	---
Haus 6	WA	1. OG	S	55	45	51,4	45,6	---	0,6
Haus 6	WA	EG 1. OG	O	55	45	51,8	46,0	---	1,0
				55	45	53,8	48,0	---	3,0
Haus 6	WA	EG 1. OG	N	55	45	49,8	44,0	---	---
				55	45	50,9	45,1	---	0,1
Haus 7	WA	EG 1. OG	W	55	45	38,9	33,1	---	---
				55	45	32,4	26,6	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	S	55	45	48,2	42,4	---	---
				55	45	50,1	44,3	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	O	55	45	50,5	44,7	---	---
				55	45	52,4	46,6	---	1,6
Haus 7	WA	EG 1. OG	N	55	45	41,7	35,9	---	---
				55	45	49,9	44,1	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	W	55	45	35,9	30,0	---	---
				55	45	32,1	26,3	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	S	55	45	51,9	46,1	---	1,1
				55	45	52,9	47,1	---	2,1
Haus 8	WA	EG 1. OG	O	55	45	51,9	46,1	---	1,1
				55	45	52,9	47,1	---	2,1
Haus 8	WA	EG 1. OG	N	55	45	41,0	35,2	---	---
				55	45	48,8	43,0	---	---
Promenade 51	WA	EG 1. OG	W	55	45	29,1	23,2	---	---
				55	45	30,1	24,2	---	---
Promenade 51	WA	EG 1. OG	S	55	45	54,1	48,3	---	3,3
				55	45	54,4	48,7	---	3,7
Promenade 51	WA	EG 1. OG	O	55	45	55,5	49,7	0,5	4,7
				55	45	56,3	50,5	1,3	5,5
Promenade 51	WA	EG 1. OG	N	55	45	51,3	45,5	---	0,5
				55	45	52,2	46,4	---	1,4
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	N	55	45	50,9	45,1	---	0,1
				55	45	51,9	46,1	---	1,1
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	W	55	45	47,8	42,0	---	---
				55	45	46,0	40,2	---	---
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	S	55	45	51,2	45,4	---	0,4
				55	45	51,5	45,7	---	0,7
Zum Thäle 1	WA	EG	O	55	45	51,8	46,0	---	1,0



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 2

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
		1. OG		55	45	54,2	48,4	---	3,4
Zum Thäle 1	WA	1. OG	O	55	45	54,4	48,6	---	3,6



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 3

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - DIN 18005

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Projektbeschreibung

Projekttitel: Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Udo Maier
Auftraggeber: Stadt Donauwörth

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV
Laufdatei: Rechnen.runx
Ergebnisnummer: 402
Berechnungsbeginn: 20.04.2009 09:14:02
Berechnungsende: 20.04.2009 09:14:06
Berechnungszeit: 00:02:922 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 41
Anzahl berechneter Punkte: 41
Kernel Version: 14.04.2009

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 1
Reflexzahl: 1
Maximaler Suchradius: 2000
Filter: dB(A)
Berechnung mit Seitenbeugung
Toleranz: 0,50 dB
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Straßen: RLS 90

Emissionsberechnung nach: RLS90

Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge

Gebäudelärmkarte:

Ein Aufpunkt in der Mitte der Fassade

Einfallswinkel durch Fassade festgelegt

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 1

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Zum Thäle.geo	17.04.2009 10:49:22
NEBENGEBÄUDE.geo	17.04.2009 09:00:28
HAUPTGEBÄUDE.geo	17.04.2009 11:07:34
B 2.geo	17.04.2009 10:48:50
Böschungen.geo	04.03.2008 17:33:22

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Haus 1	WA	EG 1. OG	W	59	49	45,1	39,3	---	---
				59	49	35,4	29,6	---	---
Haus 1	WA	EG 1. OG	S	59	49	50,0	44,2	---	---
				59	49	51,5	45,7	---	---
Haus 1	WA	EG 1. OG	O	59	49	51,0	45,2	---	---
				59	49	54,5	48,7	---	---
Haus 1	WA	EG 1. OG	N	59	49	51,6	45,8	---	---
				59	49	52,3	46,5	---	---
Haus 2	WA	EG 1. OG	W	59	49	39,9	34,1	---	---
				59	49	34,3	28,5	---	---
Haus 2	WA	EG 1. OG	S	59	49	50,4	44,6	---	---
				59	49	51,3	45,5	---	---
Haus 2	WA	EG 1. OG	O	59	49	52,8	47,0	---	---
				59	49	54,6	48,8	---	---
Haus 2	WA	EG 1. OG	N	59	49	47,9	42,2	---	---
				59	49	52,5	46,7	---	---
Haus 3	WA	EG 1. OG	W	59	49	40,0	34,2	---	---
				59	49	35,9	30,1	---	---
Haus 3	WA	EG 1. OG	S	59	49	50,3	44,5	---	---
				59	49	51,4	45,6	---	---
Haus 3	WA	EG 1. OG	O	59	49	53,8	48,0	---	---
				59	49	55,0	49,2	---	0,2
Haus 3	WA	EG 1. OG	N	59	49	48,8	43,0	---	---
				59	49	52,1	46,3	---	---
Haus 4	WA	EG 1. OG	W	59	49	27,9	22,1	---	---
				59	49	35,4	29,6	---	---
Haus 4	WA	EG 1. OG	S	59	49	52,9	47,1	---	---
				59	49	53,2	47,4	---	---
Haus 4	WA	EG 1. OG	O	59	49	56,0	50,2	---	1,2
				59	49	56,5	50,7	---	1,7
Haus 4	WA	EG 1. OG	N	59	49	52,5	46,7	---	---
				59	49	53,7	47,9	---	---
Haus 5	WA	EG 1. OG	W	59	49	33,4	27,6	---	---
				59	49	30,5	24,6	---	---
Haus 5	WA	EG 1. OG	S	59	49	53,3	47,5	---	---
				59	49	53,9	48,1	---	---
Haus 5	WA	EG 1. OG	O	59	49	55,5	49,7	---	0,7
				59	49	56,2	50,4	---	1,4
Haus 5	WA	1. OG	N	59	49	52,1	46,3	---	---



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 1

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Haus 6	WA	EG 1. OG	W	59	49	42,7	36,9	---	---
				59	49	37,0	31,2	---	---
Haus 6	WA	1. OG	S	59	49	51,4	45,6	---	---
Haus 6	WA	EG 1. OG	O	59	49	51,8	46,0	---	---
				59	49	53,8	48,0	---	---
Haus 6	WA	EG 1. OG	N	59	49	49,8	44,0	---	---
				59	49	50,9	45,1	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	W	59	49	38,9	33,1	---	---
				59	49	32,4	26,6	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	S	59	49	48,2	42,4	---	---
				59	49	50,1	44,3	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	O	59	49	50,5	44,7	---	---
				59	49	52,4	46,6	---	---
Haus 7	WA	EG 1. OG	N	59	49	41,7	35,9	---	---
				59	49	49,9	44,1	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	W	59	49	35,9	30,0	---	---
				59	49	32,1	26,3	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	S	59	49	51,9	46,1	---	---
				59	49	52,9	47,1	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	O	59	49	51,9	46,1	---	---
				59	49	52,9	47,1	---	---
Haus 8	WA	EG 1. OG	N	59	49	41,0	35,2	---	---
				59	49	48,8	43,0	---	---
Promenade 51	WA	EG 1. OG	W	59	49	29,1	23,2	---	---
				59	49	30,1	24,2	---	---
Promenade 51	WA	EG 1. OG	S	59	49	54,1	48,3	---	---
				59	49	54,4	48,7	---	---
Promenade 51	WA	EG 1. OG	O	59	49	55,5	49,7	---	0,7
				59	49	56,3	50,5	---	1,5
Promenade 51	WA	EG 1. OG	N	59	49	51,3	45,5	---	---
				59	49	52,2	46,4	---	---
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	N	59	49	50,9	45,1	---	---
				59	49	51,9	46,1	---	---
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	W	59	49	47,8	42,0	---	---
				59	49	46,0	40,2	---	---
Zum Thäle 1	WA	EG 1. OG	S	59	49	51,2	45,4	---	---
				59	49	51,5	45,7	---	---
Zum Thäle 1	WA	EG	O	59	49	51,8	46,0	---	---



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 2

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
		1. OG		59	49	54,2	48,4	---	---
Zum Thäle 1	WA	1. OG	O	59	49	54,4	48,6	---	---



Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/3754995
Fax: 0911/3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

20.04.2009
Seite 3

Lärmaktionsplanung Stadt Donauwörth

Zum Thäle/Wünschgarten - 16.BImSchV

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN