

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Planfeststellung

**Bundesstraße B 173
Lichtenfels - Kronach**

Lichtenfels – Zettlitz (zweibahnig)

3. Bauabschnitt

Michelau - Zettlitz

Bau-km 5+600 - Bau-km 13+600

aufgestellt:

Bamberg, 30.03.2012

Staatliches Bauamt



Eisgruber
Baudirektor

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VERWENDETE ABKÜRZUNGEN	2
2.	VERWENDETE GESETZE, VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN	3
3.	ALLGEMEINES	4
4.	GRUNDLAGEN	5
4.1	Rechtliche Grundlagen	5
4.2	Schalltechnische Grundlagen	7
5.	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN	9
5.1	Eingangsdaten	9
5.2	Ergebnis	10
Anlage 1	Eingangsparameter Straßennetz	
Anlage 2	Ergebnistabelle	

1. VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AU	Außenbereich
B	Bundesstraße
Bau-km	Baukilometer
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
D _{Stg}	Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen gemäß RLS-90
D _{StrO}	Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen gemäß RLS-90
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kfz/24 h
DTV _w	durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags in Kfz/24 h
EG	Erdgeschoss
G	Gewerbegebiet
km	Kilometer
km/h	Geschwindigkeitsangabe in Kilometer pro Stunde
L _m	Mittelungspegel
L _{m,E,N}	gemittelter Emissionspegel Nachtzeit
L _{m,E,T}	gemittelter Emissionspegel Tagzeit
L _r	Beurteilungspegel
L _{r,N}	Beurteilungspegel Nachtzeit
L _{r,T}	Beurteilungspegel Tagzeit
M	Mischgebiet
M _N	maßgebende Verkehrsstärke in Kfz/h Nachtzeit
M _T	maßgebende Verkehrsstärke in Kfz/h Tagzeit
m/s	Geschwindigkeitsangabe in Metern pro Sekunde
OG	Obergeschoss
p _N	maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht) in % Nachtzeit
p _T	maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht) in % Tagzeit
St	Staatsstraße
T	Massenangabe Tonne (entspricht 1.000 Kilogramm)

2. VERWENDETE GESETZE, VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [2] Sechzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [3] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VlärmSchV 97) mit Stand vom 27.05.1997
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 – Ausgabe 1990 – berechtigter Nachdruck Februar 1992
- [5] Vierundzwanzigste Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04.02.1997 mit Änderung vom 23.09.1997
- [6] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 22.04.1993

3. ALLGEMEINES

Der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Bamberg, plant in Auftragsverwaltung (gem. Art 90 GG i.V.m. § 22 FStrG) für die Bundesrepublik Deutschland den Bau der Bundesstraße B 173 im Streckenabschnitt zwischen Michelau und Zettlitz.

Die Begründung der Baumaßnahme ist, ebenso wie die straßenbauliche Beschreibung, aus Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“ ersichtlich.

Der zu untersuchende Bereich berücksichtigt die Bundesstraße B 173 zwischen Station 1+872 im Abschnitt 320 der B 173 (Bau-km 5+600) und Station 0+275 im Abschnitt 440 der B 173 (Bau-km 13+600) sowie das gesamte durch die Baumaßnahme zu ändernde, untergeordnete Straßen- und Wegenetz.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die Beurteilungspegel der maßgebenden Immissionsorte berechnet. Durch Vergleich mit den zulässigen Immissionsgrenzwerten wird die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen geprüft.

4. GRUNDLAGEN

4.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG_[1] in der jeweils gültigen Fassung. Nach § 41 Abs. 1 des BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass hierdurch keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt gemäß Abs. 2 nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

In der gemäß § 43 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung 16. BImSchV_[2] – Verkehrslärmschutzverordnung ist Folgendes festgelegt:

- Anwendungsbereich
- Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit
- Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels

Liegt der Beurteilungspegel einer baulichen Anlage über dem in der 16. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwert, so hat deren Eigentümer Anspruch auf eine angemessene Entschädigung, es sei denn, dass die Beeinträchtigung wegen der besonderen Nutzung der Anlage zumutbar ist (§ 42 BImSchG).

Das Gebot des aktiven Lärmschutzes und das Gebot des Lärmschutzes durch Planung (BImSchG § 50) sind Ausdruck des Vorsorgeprinzips. Sie sind beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen zu beachten.

Gemäß 16. BImSchV ist die Änderung einer öffentlichen Straße wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird,
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von der zu ändernden Straße ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von der zu ändernden Straße ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird (dies gilt nicht für Gewerbegebiete)

Als Tagzeit gilt die Zeit zwischen 6.00 und 22.00 Uhr, als Nachtzeit gilt die Zeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr.

Kennzeichnend für einen erheblichen baulichen Eingriff sind Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Hierdurch nicht abgedeckt sind Maßnahmen, die

- nicht rein baulicher Art sind,
- die Substanz der Straße und die vorhandene Verkehrsfunktion unberührt lassen,
- der Erhaltung dienen.

Beispiele für einen erheblichen baulichen Eingriff sind in der VLärmSchR 97^[3] aufgeführt.

Nach § 2 der 16. BImSchV sind die folgenden Immissionsgrenzwerte einzuhalten, wenn die Voraussetzungen nach § 1 der 16. BImSchV erfüllt sind:

Art der Nutzung		Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	S	57 dB(A)	47 dB(A)
reine und allgemeine Wohngebiete	W	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	M	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	G	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 1 : Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Außenbereiche (AU) sind wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete einzustufen.

Bei der Festsetzung unbepannter bebauter Gebiete werden die Kriterien der Bau-nutzungsverordnung BauNVO^[6] zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit herangezogen. Für Sondergebiete nach § 10 BauNVO (Kleingartenanlagen, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete und Campingplätze) haben sich in der Praxis Immissionsgrenzwerte durchgesetzt, die den Werten für Kern-, Dorf- und Mischgebieten entsprechen. Bei Kleingartenanlagen ist der Immissionsgrenzwert für die Nachtzeit nur zu berücksichtigen, wenn die bauliche Anlage gemäß § 20a des Bundeskleingartengesetzes dauernd zu Wohnzwecken genutzt werden dürfen. Für Parkanlagen, Erholungswald, Grünflächen, Friedhöfe und ähnliche Flächen kann nach 16. BImSchV kein Lärmschutz gewährleistet werden, da die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht vorübergehendem Aufenthalt fehlt.

Art und Umfang der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen werden in der 24. BImSchV^[5] festgelegt

4.2 Schalltechnische Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall (Schallemissionen) sowie der an den nächstgelegenen baulichen Anlagen ankommende Schall (Schallimmissionen an den maßgebenden Immissionsorten) wird gemäß 16. BImSchV berechnet. Hiermit ist sichergestellt, dass

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen und
- Schallpegel für eine prognostizierte höhere Verkehrsbelastungen berechnet werden.

Ergänzende Hinweise zur Berechnung finden sich in der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90_[4].

Schallmessungen sind für den Neu- und Umbau von Straßen grundsätzlich ungeeignet, da das veränderte Verkehrsaufkommen nach Fertigstellung der Maßnahme nicht abgebildet werden kann.

Als Emissionspegel ($L_{m,E}$) wird der Schalldruckpegel im Abstand von 25 m von der Fahrbahnachse und in 2,25 m Höhe über der Straßengradiente bei freier Schallausbreitung bezeichnet. Zur Berechnung des Mittelungspegels einer mehrstreifigen Straße wird je eine Schallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte der äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen ferne und nahe Fahrstreifen zusammen.

Entsprechend der RLS-90 sind folgende Einflüsse zu berücksichtigen:

- Verkehrsstärke (durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV)
- Lkw-Anteil (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht)
- zulässige Höchstgeschwindigkeiten (getrennt nach Pkw und Lkw)
- Art der Straßenoberfläche
- Gradiente der Straße (Korrekturfaktor bei Längsneigungen über 5 %)

Die Höhe des Schallpegels (L_m) am Immissionsort ist außerdem abhängig von/vom:

- Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort
- Der mittleren Höhe des Ausbreitungsstrahls über dem Boden
- Reflexionen und Abschirmungen durch Gebäude, Geländeerhebungen etc.

Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind (3 m/s) zum Immissionsort hin und Temperaturinversion angenommen. Diese Annahmen fördern die Schallausbreitung, sodass das Ergebnis im Jahresmittel zur sicheren Seite hin liegt.

Maßgebend für den Vergleich mit den zulässigen Immissionsgrenzwerten ist der Beurteilungspegel (L_r). Dieser entspricht dem Mittelungspegel am Immissionsort (L_m), sofern kein weiterer Zuschlag für Störwirkungen von nahegelegenen lichtzeichenge-regelten Kreuzungen und Einmündungen zu berücksichtigen ist.

Gesamtbeurteilungspegel sind auf ganze dB(A) aufzurunden. Im Falle von § 1, Abs. 2, Ziffer 2 der 16. BImSchV ist erst die Differenz der Beurteilungspegel aufzurunden.

Im Rahmen der schalltechnischen Berechnungen werden die fassadenbezogenen Beurteilungspegel der baulichen Anlagen detailliert untersucht, die der Baumaßnahme am nächsten liegen.

5. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

5.1 Eingangsdaten

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um den Bau einer öffentlichen Straße im Sinne des BImSchG. Folglich sind die Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV anzuwenden.

Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der verkehrstechnischen Untersuchung von Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak in der aktualisierten Fassung vom 20.12.2007, das der Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“ als Anlage 2 beigelegt wurde.

Die maßgebenden Verkehrsstärken wurden mittels Umrechnungsfaktoren aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken werktags DTV_w ermittelt und liegen der verkehrstechnischen Untersuchung als Anlage K4 und K5 bei. Das Prognosejahr ist 2025.

Zur Beurteilung der Art der zu schützenden Gebiete wurden folgende rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne herangezogen:

- Bebauungsplan Kreuzrangen, Gemeinde Hochstadt am Main
- Bebauungsplan Reuteck, Gemeinde Hochstadt am Main
- Bebauungsplan zwischen Kloostergut u. Hofweg, Gemeinde Hochstadt am Main
- Flächennutzungsplan Wolfsloch, Gemeinde Hochstadt am Main
- Bebauungsplan Horb, Markt Markzeuln
- Bebauungsplan Am Schrötla, Gemeinde Redwitz an der Rodach

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Immissionsort 54 (Erweiterung Wolfsloch) lediglich aus dem Flächennutzungsplan entnommen wurde und nicht durch einen Bebauungsplan rechtlich gesichert ist. Der Beurteilungspegel hat somit lediglich informellen Charakter.

Die Beurteilung der bestehenden Bebauung erfolgte anhand der Festlegungen in den zugehörigen Bebauungsplänen bzw. anhand der vorhandenen Nutzung. Besonders berücksichtigt wurde in diesem Zusammenhang das Altenpflegeheim in Redwitz an der Rodach (Immissionsort 66, John-Weberpals-Straße 33).

Durch Verschnitt der Straßenplanung mit dem ursprünglichen Gelände wurde ein digitales Geländemodell erstellt, das die topographische Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen bildet. Mit dem Ziel des Massenausgleichs sind entlang der Neubaustrecke Erdmengendeponien geplant, die zusätzlich lärmindernd wirken. Sie wurden, ebenso wie die als Lärmschutzwände ausgeführten Spritzschutzwände auf Bauwerk 11-2, mit modelliert.

Das gesamte veränderte Straßennetz geht mit den Parametern gemäß Anlage 1 „Eingangsparameter Straßennetz“ in die Berechnungen ein.

Zusätzlich zu den maßgebenden Verkehrsstärken, den Lkw-Anteilen, den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und dem Korrekturwert für die geplante Straßenoberfläche (nur für Geschwindigkeiten > 60 km/h) wird bei Steigungen > 5 % der Korrekturfaktor D_{Stg} gemäß Formel (9), Ziffer 4.4.1.1.4 der RLS-90 berücksichtigt.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programm Sound-PLAN, Version 7.0 der Fa. Braunstein + Berndt GmbH, Backnang. Berücksichtigt wurden ausschließlich Reflexionen 1. Ordnung. Der Reflexionsverlust für die Hausfassaden wird gemäß RLS-90, Tabelle 7 mit – 1 dB(A) (glatte Gebäudefassade), der Reflexionsverlust für die als Lärmschutzwand ausgeführten Spritzschutzwände mit – 8 dB(A) (hochabsorbierende Lärmschutzwand) angesetzt.

5.2 Ergebnis

Auf der gesamten Strecke wurden 72 charakteristische Immissionsorte untersucht. Die fassadenbezogenen Beurteilungspegel der maßgebenden Immissionsorte werden für alle zu berücksichtigenden Stockwerke getrennt berechnet.

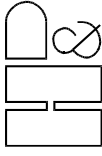
Dargestellt ist das Ergebnis unter Berücksichtigung der Erdmengendeponien und Spritzschutzwände (Bauwerk 11-2).

Die Ergebnisse sind aus Anlage 2 „Ergebnistabelle“ ersichtlich.

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV werden an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten.

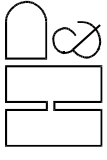
In einem weiteren (nicht dargestellten) Rechengang wurden die Emissionen des Straßenneubaus mit den Bestandspegeln der Bahnlinien Bamberg – Hof und Hochstadt/Marktzeuln – Probstzella überlagert. Auf Grundlage der vorhandenen Zugzahlen konnte nachgewiesen werden, dass sich an den untersuchten Immissionsorten keine gesundheitsbeeinträchtigenden Lärmbelastungen ergeben.

Anlage 1
Eingangsparameter Straßennetz



Staatliches Bauamt Bamberg
B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt Michelau - Zettlitz

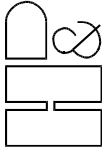
Lfd. Nr.	Straßenabschnitt Bezeichnung	maßg. Verkehrsstärke Tagzeit M _r [Kfz/h]	maßg. Verkehrsstärke Nachtzeit M _n [Kfz/h]	maßg. Lkw-Anteil Tagzeit P _r [%]	maßg. Lkw-Anteil Nachtzeit M _n [%]	zul. Höchstgeschwindigkeit Pkw (km/h) Lkw	Korrekturwert Straßenoberfläche D _{Stro} [dB(A)]	max. Emissionspegel Tagzeit L _{max,T} dB(A)	max. Emissionspegel Nachtzeit L _{max,N} dB(A)
1	B 173 Fahrtrichtung KU (Verschwenkung Baubeginn)	670	116	12,4	15,4	100	-2,0	66,5	59,4
2	B 173 Fahrtrichtung KU (Bereich AS Michelau)	409	72	15,7	20,2	130	-2,0	66,4	59,3
3	B 173 Fahrtrichtung KU (zwischen Anschlussstellen)	458	81	15,7	20,2	130	-2,0	66,9	59,8
4	B 173 Fahrtrichtung KU (Bereich AS Zettlitz)	263	60	15,7	20,2	130	-2,0	64,5	58,5
5	B 173 Fahrtrichtung KU (AS Zettlitz - St.2208)	366	65	14,7	20,9	130	-2,0	65,8	58,9
6	B 173 Fahrtrichtung KU (Verschwenkung Bauende)	329	59	15,6	22,0	100	-2,0	67,0	60,4
7	B 173 Fahrtrichtung LIF (Verschwenkung BB vor Rampe)	670	116	12,4	15,4	100	-2,0	66,5	59,4
8	B 173 Fahrtrichtung LIF (Verschwenkung BB vor Rampe)	407	72	15,7	20,2	100	-2,0	64,9	58,1
9	B 173 Fahrtrichtung LIF (Bereich AS Michelau)	407	72	15,7	20,2	130	-2,0	66,4	59,3
10	B 173 Fahrtrichtung LIF (zwischen Anschlussstellen)	458	81	15,7	20,2	130	-2,0	66,9	59,8
11	B 173 Fahrtrichtung LIF (Bereich AS Zettlitz)	263	60	15,7	20,2	130	-2,0	64,5	58,5
12	B 173 Fahrtrichtung LIF (AS Zettlitz - St.2208)	366	65	14,7	20,9	130	-2,0	65,8	58,9
13	B 173 Fahrtrichtung LIF (Verschwenkung Bauende)	329	59	15,6	22,0	100	-2,0	67,0	60,4
14	AS Zettlitz West (Einfahrtsrampe)	195	21	13,8	24,7	100	-2,0	62,1	54,1
15	AS Zettlitz West (Ausfahrtsrampe)	103	5	13,8	24,7	100	-2,0	59,4	47,7
16	AS Zettlitz Ost (Einfahrtsrampe)	103	5	13,8	24,7	100	-2,0	59,4	47,8
17	AS Zettlitz Ost (Ausfahrtsrampe)	195	21	13,8	24,7	100	-2,0	61,4	53,3
18	AS Michelau Süd (Einfahrtsrampe)	51	8	6,1	5,4	100	-2,0	54,1	45,9
19	AS Michelau Süd (Ausfahrtsrampe)	261	43	6,1	5,4	100	-2,0	61,2	53,2
20	AS Michelau Nord (Einfahrtsrampe)	262	43	5,8	4,9	100	-2,0	61,1	53,0
21	AS Michelau Nord (Ausfahrtsrampe)	52	8	8,1	7,8	100	-2,0	55,2	47,0
22	Verbindungsspanne AS Michelau (KVP - AS Michelau Süd)	626	102	6,2	5,4	100	-2,0	65,0	56,9
23	Verbindungsspanne AS Michelau (zwischen Anschlussstellen)	314	51	6,2	5,4	100	-2,0	62,0	53,9
24	B 289 (westlich der Anschlussstelle)	305	46	6,0	5,5	70	-2,0	59,4	51,0
25	B 289 (Zwischen Anschlussrampen)	515	83	10,5	9,9	70	-2,0	63,1	55,0
26	B 289 (östlich der Anschlussstelle)	724	121	12,4	11,6	70	-2,0	65,1	57,1



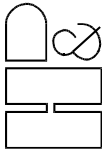
Staatliches Bauamt Bamberg
 B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt Michelau - Zettlitz

Lfd. Nr.	Straßenabschnitt Bezeichnung	maßg. Verkehrsstärke		maßg. Verkehrsstärke		maßg. Lkw-Anteil		zul. Höchstgeschwindigkeit		Korrekturwert Straßenoberfläche $D_{S_{ro}}$ [dB(A)]	max. Emissionspegel	
		Tagzeit M_r [Kfz/h]	Nachtzeit M_n [Kfz/h]	Tagzeit M_r [Kfz/h]	Nachtzeit M_n [Kfz/h]	maßg. P_r [%]	maßg. P_n [%]	Pkw (km/h)	Lkw		Tagzeit $L_{me,T}$ dB(A)	Nachtzeit $L_{me,H}$ dB(A)
27	St2208 (südlich B 173 alt)	314	47	314	47	6,5	7,5	50	50	0,0	60,8	52,9
28	St2208 (nördlich B 173 alt)	359	48	359	48	6,5	7,5	50	50	0,0	61,6	53,2
29	LIF 3	96	13	96	13	5,0	9,0	70	70	0,0	56,0	48,6
30	LIF 4	72	10	72	10	7,0	15,0	70	70	0,0	56,1	49,5
31	LIF 13	464	77	464	77	6,4	5,5	100	80	-2,0	63,7	55,7
32	GVS Hochstadt - Burgstall										55,0	45,0
33	Feldwegverbindungen										50,0	40,0
34	B173 alt (Bereich AS Michelau)	254	37	254	37	5,6	4,7	100	80	-2,0	60,9	52,3
35	B173 alt (GVS Trieb - Hochstadt)	174	23	174	23	20,0	10,0	100	80	0,0	63,9	53,5
36	B173 alt (Bereich St 2208)	174	23	174	23	20,0	10,0	100	80	0,0	63,9	53,5

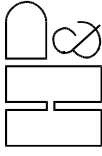
Anlage 2
Ergebnistabelle



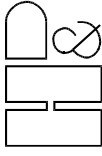
Lfd. Nr.	Immissionsort Bezeichnung	Stockwerk	Fassaden- seite	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Lage zur Straßenachse			Pegel Neubau mit Mengendeponien		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Station km	Abstand m	Höhendiff. m	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Michelau													
1	Gewerbebetrieb Michelau	EG	O	G	69	59	5+655	373.5	-1.6	56	49	---	---
Lichtenfels / Trieb													
2	Autohaus Trieb	EG	NO	G	69	59	7+040	303.7	1.8	48	41	---	---
3	Langenau 3	EG	NO	M	64	54	7+128	274.5	2.4	51	44	---	---
4	Langenau 3	1.OG	NO	M	64	54	7+128	274.5	5.2	51	44	---	---
	Langenau 7	EG	N	M	64	54	7+178	263.4	1.8	49	42	---	---
5	Langenau 7	1.OG	N	M	64	54	7+178	263.4	4.6	50	43	---	---
	Langenau 9	EG	N	M	64	54	7+187	281.6	2.0	46	39	---	---
6	Langenau 9	1.OG	N	M	64	54	7+187	281.6	4.8	48	41	---	---
	Bürgermeisterstraße 5	EG	O	M	64	54	7+316	195.3	2.3	51	44	---	---
7	Bürgermeisterstraße 5	1.OG	O	M	64	54	7+316	195.3	5.1	51	44	---	---
	Bürgermeisterstraße 7	EG	NO	M	64	54	7+374	216.6	2.7	50	43	---	---
8	Bürgermeisterstraße 7	1.OG	NO	M	64	54	7+374	216.6	5.5	52	45	---	---
	Bürgermeisterstraße 7	2.OG	NO	M	64	54	7+374	216.6	8.3	52	45	---	---
9	Bürgermeisterstraße 11	EG	NO	M	64	54	7+417	211.5	1.8	51	44	---	---
	Bürgermeisterstraße 11	1.OG	NO	M	64	54	7+417	211.5	4.6	52	45	---	---
10	Bürgermeisterstraße 8	EG	NO	M	64	54	7+446	232.8	2.5	51	44	---	---
	Bürgermeisterstraße 8	1.OG	NO	M	64	54	7+446	232.8	5.3	52	45	---	---
11	Kulmbacher Straße 25	EG	NO	M	64	54	7+456	234.3	2.4	52	44	---	---
	Kulmbacher Straße 25	1.OG	NO	M	64	54	7+456	234.3	5.2	52	45	---	---
12	Kulmbacher Straße 27	EG	NO	M	64	54	7+469	238.1	2.5	51	44	---	---
	Kulmbacher Straße 27	1.OG	NO	M	64	54	7+469	238.1	5.3	52	45	---	---
13	Kulmbacher Straße 29	EG	NO	M	64	54	7+509	250.9	2.0	50	43	---	---
	Kulmbacher Straße 29	1.OG	NO	M	64	54	7+509	250.9	4.8	52	45	---	---
14	Karolinenstraße 2	EG	O	M	64	54	7+554	270.8	2.2	51	43	---	---
	Karolinenstraße 2	1.OG	O	M	64	54	7+554	270.8	5.0	51	43	---	---
15	Karolinenstraße 4	EG	SO	M	64	54	7+562	286.6	3.3	50	42	---	---
	Karolinenstraße 4	1.OG	SO	M	64	54	7+562	286.6	6.1	50	42	---	---
16	Karolinenstraße 1	EG	N	M	64	54	7+580	301.9	3.3	47	40	---	---
	Karolinenstraße 1	1.OG	N	M	59	49	7+622	299.2	2.7	52	43	---	---
17	Obersdorfer Straße 1	EG	NO	W	59	49	7+622	299.2	5.5	52	44	---	---
	Obersdorfer Straße 1	1.OG	NO	W	59	49	7+622	299.2	4.4	52	43	---	---
18	Obersdorfer Straße 2	EG	NO	W	59	49	7+634	310.7	7.2	52	44	---	---
	Obersdorfer Straße 2	1.OG	NO	W	59	49	7+634	310.7	10.0	53	44	---	---
19	Obersdorfer Straße 2	2.OG	NO	W	59	49	7+634	310.7	5.8	52	44	---	---
	Obersdorfer Straße 4	EG	NO	W	59	49	7+648	313.7	8.6	52	44	---	---
20	Obersdorfer Straße 4	1.OG	NO	W	59	49	7+648	313.7	6.7	50	42	---	---
	Obersdorfer Straße 6	EG	NO	W	59	49	7+660	320.3	9.5	52	44	---	---
21	Obersdorfer Straße 6	1.OG	NO	W	59	49	7+660	320.3	9.5	52	44	---	---



Lfd. Nr.	Immissionsort Bezeichnung	Stockwerk	Fassaden- seite	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Lage zur Straßenachse			Pegel Neubau mit Mengendeponien		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Station km	Abstand m	Höhendiff. m	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Lichtenfels / Trieb													
20	Obersdorfer Straße 12	EG	NO	W	59	49	7+718	321.2	11.4	54	45	---	---
	Obersdorfer Straße 12	1.OG	NO	W	59	49	7+718	321.2	14.2	54	45	---	---
21	Obersdorfer Straße 14	EG	NO	W	59	49	7+747	327.1	14.5	53	45	---	---
22	Obersdorfer Straße 16	EG	NO	W	59	49	7+793	343.2	18.2	53	45	---	---
23	Schloß Nassanger	EG	SW	AU	64	54	7+810	418.0	1.5	49	41	---	---
	Schloß Nassanger	1.OG	SW	AU	64	54	7+810	418.0	4.3	49	42	---	---
	Schloß Nassanger	2.OG	SW	AU	64	54	7+810	418.0	7.1	49	42	---	---
Hochstadt am Main													
24	Anger	EG	NO	M	64	54	8+662	586.2	-1.0	43	35	---	---
	Anger	1.OG	NO	M	64	54	8+662	586.2	1.8	44	36	---	---
25	Gärtnerei Hochstadt	EG	S	AU	64	54	9+149	177.0	-3.1	53	45	---	---
26	Reuth	EG	N	M	64	54	9+208	544.5	27.0	48	41	---	---
	Reuth	1.OG	N	M	64	54	9+208	544.5	29.8	48	41	---	---
27	Krassen 15 - unbebaut			W	59	49	9+284	246.2	-6.0	50	43	---	---
28	Krassen 9	EG	SW	W	59	49	9+369	309.7	-5.6	50	43	---	---
	Krassen 9	1.OG	SW	W	59	49	9+369	309.7	-2.8	52	45	---	---
29	Erweiterung Reuteck			W	59	49	9+544	346.3	-9.6	50	42	---	---
30	Geutersberg	EG	NW	M	64	54	9+423	518.9	27.9	48	40	---	---
	Geutersberg	1.OG	NW	M	64	54	9+423	518.9	30.7	48	41	---	---
31	Flurstraße 9	EG	S	W	59	49	9+758	279.2	-6.0	48	41	---	---
	Flurstraße 9	1.OG	S	W	59	49	9+758	279.2	-3.2	49	41	---	---
32	Flurstraße 7	EG	S	W	59	49	9+792	270.9	-6.1	48	41	---	---
	Flurstraße 7	1.OG	S	W	59	49	9+792	270.9	-3.3	49	42	---	---
33	Flurstraße 5	EG	S	W	59	49	9+815	275.3	-6.7	48	41	---	---
	Flurstraße 5	1.OG	S	W	59	49	9+815	275.3	-3.9	49	42	---	---
34	Flurstraße 3	EG	S	W	59	49	9+844	265.6	-6.6	49	41	---	---
	Flurstraße 3	1.OG	S	W	59	49	9+844	265.6	-3.8	49	42	---	---
35	Flurstraße 1	EG	S	W	59	49	9+869	262.0	-6.8	48	41	---	---
	Flurstraße 1	1.OG	S	W	59	49	9+869	262.0	-4.0	49	42	---	---
36	Ruppengasse 14	EG	S	W	59	49	9+899	232.7	-6.9	48	41	---	---
	Ruppengasse 14	1.OG	S	W	59	49	9+899	232.7	-4.1	49	42	---	---
37	Ruppengasse 5	EG	S	W	59	49	9+931	215.1	-5.5	49	42	---	---
	Ruppengasse 5	1.OG	S	W	59	49	9+931	215.1	-2.7	50	42	---	---
38	Pommernstraße 2	EG	SO	W	59	49	9+945	263.4	-6.4	48	41	---	---
	Pommernstraße 2	1.OG	SO	W	59	49	9+945	263.4	-3.6	49	41	---	---



Lfd. Nr.	Immissionsort Bezeichnung	Stockwerk	Fassaden- seite	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Lage zur Straßenachse			Pegel Neubau mit Mengendeponien		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Station km	Abstand m	Höhendiff. m	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hochstadt am Main													
39	Pommernstraße 4	EG	SO	W	59	49	9+967	264,1	-6,2	48	41	---	---
	Pommernstraße 4	1.OG	SO	W	59	49	9+967	264,1	-3,4	48	41	---	---
40	Pommernstraße 6	EG	SO	W	59	49	9+988	270,2	-7,2	47	40	---	---
	Pommernstraße 6	1.OG	SO	W	59	49	9+988	270,2	-4,4	48	41	---	---
	Pommernstraße 6	2.OG	SO	W	59	49	9+988	270,2	-1,6	48	41	---	---
41	Pommernstraße 8	EG	SO	W	59	49	10+015	269,5	-7,5	48	40	---	---
	Pommernstraße 8	1.OG	SO	W	59	49	10+015	269,5	-4,7	48	41	---	---
	Pommernstraße 8	2.OG	SO	W	59	49	10+015	269,5	-1,9	48	41	---	---
42	Pommernstraße 10	EG	SO	W	59	49	10+043	277,3	-7,4	47	40	---	---
	Pommernstraße 10	1.OG	SO	W	59	49	10+043	277,3	-4,6	48	41	---	---
43	Pommernstraße 12	EG	SO	W	59	49	10+062	279,7	-7,7	47	40	---	---
	Pommernstraße 12	1.OG	SO	W	59	49	10+062	279,7	-4,9	48	41	---	---
44	Pommernstraße 14	EG	SO	W	59	49	10+090	285,8	-7,6	47	40	---	---
	Pommernstraße 14	1.OG	SO	W	59	49	10+090	285,8	-4,8	48	41	---	---
45	Lohgraben 4	EG	SW	W	59	49	10+275	374,1	-5,1	45	38	---	---
	Lohgraben 4	1.OG	SW	W	59	49	10+275	374,1	-2,3	46	39	---	---
46	Lohgraben 6	EG	SW	W	59	49	10+299	345,5	-4,4	46	39	---	---
	Lohgraben 6	1.OG	SW	W	59	49	10+299	345,5	-1,6	46	39	---	---
47	Im Winkel 2	EG	SW	W	59	49	10+320	311,9	-3,4	46	39	---	---
	Im Winkel 2	1.OG	SW	W	59	49	10+320	311,9	-0,6	46	39	---	---
48	Im Winkel 4	EG	SW	W	59	49	10+331	286,0	-2,8	47	39	---	---
	Im Winkel 4	1.OG	SW	W	59	49	10+331	286,0	0,1	47	40	---	---
49	Im Winkel 5	EG	S	W	59	49	10+445	280,1	0,5	48	41	---	---
	Im Winkel 5	1.OG	S	W	59	49	10+445	280,1	3,3	49	41	---	---
50	Im Winkel 16	EG	S	W	59	49	10+529	225,0	8,1	53	45	---	---
	Im Winkel 16	1.OG	S	W	59	49	10+529	225,0	10,9	54	46	---	---
Hochstadt / Wolfsloch													
51	Hochstadter Straße 23	EG	N	W	59	49	10+352	233,4	20,5	50	43	---	---
	Hochstadter Straße 23	1.OG	N	W	59	49	10+352	233,4	23,3	51	44	---	---
52	Hochstadter Straße 25	EG	N	W	59	49	10+366	210,0	20,1	52	45	---	---
	Hochstadter Straße 25	1.OG	N	W	59	49	10+366	210,0	22,9	53	46	---	---
53	Hochstadter Straße 18	EG	N	W	59	49	10+409	247,5	17,2	49	42	---	---
	Hochstadter Straße 18	1.OG	N	W	59	49	10+409	247,5	20,0	49	42	---	---
54	Erweiterung Wolfsloch			W	59	49	10+459	130,7	14,4	57	49	---	---
55	Birkenweg 9	EG	NO	M	64	54	10+544	318,5	23,4	49	41	---	---
	Birkenweg 9	1.OG	NO	M	64	54	10+544	318,5	26,2	49	42	---	---



Lfd. Nr.	Immissionsort Bezeichnung	Stockwerk	Fassaden- seite	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Lage zur Straßenachse			Pegel Neubau mit Mengendeponien		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Station km	Abstand m	Höhendiff. m	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Hochstadt / Burgstall													
56	Burgstall 17	EG	NW	M	64	54	11+360	377.8	-1.7	52	45	---	---
	Burgstall 17	1.OG	NW	M	64	54	11+360	377.8	1.1	52	45	---	---
57	Burgstall 16	EG	N	M	64	54	11+409	383.2	-7.7	51	44	---	---
	Burgstall 16	1.OG	N	M	64	54	11+409	383.2	-4.9	51	44	---	---
Marktzeuln / Horb													
58	Dorfstraße 10	EG	NW	M	64	54	12+176	300.8	-5.5	57	49	---	---
	Dorfstraße 10	1.OG	NW	M	64	54	12+176	300.8	-2.7	57	49	---	---
59	Erweiterung Horb (1)			W	59	49	12+398	242.4	-7.8	56	49	---	---
60	Flurstraße 16	EG	W	W	59	49	12+408	319.6	-5.1	54	46	---	---
	Flurstraße 16	1.OG	W	W	59	49	12+408	319.6	-2.3	54	46	---	---
	Flurstraße 16	2.OG	W	W	59	49	12+408	319.6	0.5	55	47	---	---
61	Erweiterung Horb (2)			W	59	49	12+463	239.3	-6.0	55	47	---	---
62	Erweiterung Horb (3)			W	59	49	12+527	234.7	-1.3	54	47	---	---
63	Am Berg 18	EG	NW	W	59	49	12+547	302.4	2.5	53	45	---	---
Redwitz													
64	Erweiterung Am Schrölla - unbebaut			W	59	49	13+059	304.0	-16.5	50	42	---	---
65	John-Weberpals-Straße 54	EG	SO	W	59	49	13+108	321.7	-13.7	51	44	---	---
	John-Weberpals-Straße 54	1.OG	SO	W	59	49	13+108	321.7	-10.9	52	44	---	---
66	John-Weberpals-Straße 33	EG	O	S	57	47	13+226	305.4	-11.6	45	38	---	---
	John-Weberpals-Straße 33	1.OG	O	S	57	47	13+226	305.4	-8.8	52	45	---	---
	John-Weberpals-Straße 33	2.OG	O	S	57	47	13+226	305.4	-6.0	53	45	---	---
67	Aussiedler Redwitz	EG	NW	M	64	54	13+303	221.0	19.3	53	46	---	---
68	Hauptstraße 10	EG	SW	G	69	59	13+386	128.8	-1.1	57	49	---	---
69	Am Bahnhof 7	EG	S	M	64	54	13+482	171.4	-2.0	55	48	---	---
	Am Bahnhof 7	1.OG	S	M	64	54	13+482	171.4	0.8	55	48	---	---
70	Am Bahnhof 6	EG	S	M	64	54	13+503	159.1	-1.9	55	48	---	---
	Am Bahnhof 6	1.OG	S	M	64	54	13+503	159.1	0.9	55	48	---	---
	Am Bahnhof 6	2.OG	S	M	64	54	13+503	159.1	3.7	55	49	---	---
71	Am Bahnhof 4	EG	SO	M	64	54	13+556	166.3	-2.3	54	47	---	---
	Am Bahnhof 4	1.OG	SO	M	64	54	13+556	166.3	0.5	54	48	---	---
72	Bahnhof	EG	S	G	69	59	13+623	91.8	-1.7	55	49	---	---
	Bahnhof	1.OG	S	G	69	59	13+623	91.8	1.1	56	49	---	---