

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Rosenheim

St 2080 von Abschnitt 220 Station 0,120 bis Abschnitt 240 Station 0,923

St 2080 Markt Schwaben - Ebersberg
Ortsumfahrung Schwaberwegen

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

aufgestellt:



Högenauer, Baudirektor

Rosenheim, den 17.12.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	2
2	Örtliche Gegebenheiten	2
3	Grundlagen	3
3.1	Rechtliche Grundlage	3
3.2	Zuordnung der Maßnahme nach 16.BImSchV	3
3.3	Immissionsorte und Untersuchungsbereiche	4
4	Schallemissionen	4
5	Schallimmissionen und Beurteilung	5
5.1	Erforderlichkeit und Dimensionierung von aktivem Lärmschutz	5
5.2	Gesamtbeurteilung.....	6
6	Auswirkungen auf Schwaberwegen und Moos	7
7	Eingangswerte und Berechnungsergebnisse.....	7

1 **Aufgabenstellung**

Die gegenständliche Planung behandelt den Neubau der Staatsstraße (St) 2080 Ortsumfahrung Schwaberwegen. Dabei handelt es sich um eine kleinräumige westliche Umfahrung der Ortsteile Schwaberwegen und Moos der Gemeinde Forstinning im Landkreis Ebersberg.

Die OU Schwaberwegen erstreckt sich von der südlichen Linksabbiegespur der Anschlussstelle (AS) Forstinning der BAB 94 bis zur bestehenden St 2080 ca. 450 m südlich der baurechtlichen Ortsdurchfahrt Schwaberwegens.

Die Ortsumfahrung hat eine Länge von ca., 2,4 km.

Für die straßenrechtliche Planfeststellung wurden nachfolgende Schalltechnische Untersuchungen aufgestellt.

2 **Örtliche Gegebenheiten, Straßenführung, bauliche Nutzung:**

Die Maßnahme liegt im Landkreis Ebersberg südlich des BAB A94 auf Gemeindegebiet Forstinning. Die Nutzung wurde der – soweit vorhanden - verbindlichen Bauleitplanung der Gemeinde entnommen.

- Am Baubeginn liegt die bestehende St 2080 in Dammlage an der AS Forstinning.
 - Beidseits der Trasse liegen Gewerbegebietsausweisungen vor.
- Nach Durchfahren des Gewerbegebietes an der Autobahn führt die Trasse westlich von Moos über Wirtschaftsgrünland nach Niederried, wo die Kreisstraße EBE 5 mittels Kreisverkehr verknüpft wird.
 - Östlich der Trasse liegt der Ortsteil Moos, wo abgesehen von einem schmalen Bebauungstreifen im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes für ein Wohngebiet keine weitere verbindliche Bauleitplanung vorliegt. Dennoch wird die Schutzbedürftigkeit in der schalltechnischen Berechnung wegen der dort vorherrschende Nutzung wie für ein Wohngebiet angesetzt.
 - An der Grenze zu dem ausgewiesenen Gewerbegebiet liegt ein genehmigter Bauantrag für zwei Doppelhäuser vor. Auch hier wird nach Rücksprache mit dem Landesamt für Umwelt für die schalltechnische Berechnung die Schutzbedürftigkeit einer Wohnbebauung und damit die Immissionsgrenzwerte für ein Wohngebiet zugrunde gelegt.
 - Die Anwesen in Niederried an der Kreisstraße EBE 5 werden schalltechnisch als Dorfgebiet mit den einschlägigen Immissionsgrenzwerten berücksichtigt.
- In weitem Bogen umfährt die Trasse Schwaberwegen westlich und südlich im Wesentlichen im Ebersberger Forst, bevor sie im Gegenbogen die bestehende Linie der St 2080 im Ebersberger Forst aufnimmt.
 - Hier liegen östlich der Trasse flächendeckend Bebauungspläne in Schwaberwegen vor, deren Festsetzungen in der schalltechnischen Berechnung berücksichtigt wurden. Dabei handelt es sich um ausgewiesenen Wohngebiete sowie auch Mischgebiete.

3 Grundlagen

3.1 Rechtliche Grundlage

Gemäß der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16.BImSchV) gilt:

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Schutzkategorie nach Bauleitplanung	Tag [dB (A)]	Nacht [dB (A)]
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen	57	47
In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden."

3.2 Zuordnung der Maßnahme nach 16.BImSchV

Die Maßnahme ist sachlich und rechtlich nach § 1 Abs. 1 der 16.BImSchV nach dem „Neubau Kriterium“ zu beurteilen.

3.3 Immissionsorte und Untersuchungsbereiche

Im Bereich der Maßnahme wurde die schalltechnische Untersuchung an insgesamt 131 Immissionsorten (IO) mit jeweils bis zu drei Stockwerken durchgeführt.

Bei den untersuchten IO wurde die Schutzbedürftigkeit gemäß den Ausführungen in Ziffer 2 berücksichtigt.

- Neben der Bewertung der unmittelbar durch den Bau der OU Schwaberwegen betroffenen Immissionsorte ist gemäß den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) zu untersuchen, ob außerhalb des Neubauabschnittes die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen wegen der Ausstrahlung von Verkehrslärm über den Neubauabschnitt hinaus erforderlich ist.
Ergebnis: Da weder am Bauanfang noch am Bauende außerhalb des Ausbaubereiches Bebauung vorhanden ist, kann diese Untersuchung gegenständlich entfallen.
- Durch den Bau der OU Schwaberwegen kommt es im Ortsbereich von Schwaberwegen und Moos zu Verringerung von Immissionen. Zur Abschätzung der Entlastung werden deshalb die IO 200 (in Moos, Hausnummer Moos 5) und der IO 300 (in Schwaberwegen Buchenstraße 2) daraufhin untersucht, wie sich die Immissionsentlastung in Schwaberwegen und Moos durch die OU Schwaberwegen konkret darstellt.

Die Immissionsorte sind in Unterlage 7 dargestellt.

4 Schallemissionen

Entsprechend der 16. BImSchV ist für die schalltechnische Untersuchung der Beurteilungspegel, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) heranzuziehen. Die zur Lärmberechnung erforderlichen Angaben wie Verkehrsstärke, Verkehrszusammensetzung und zeitliche Verteilung wurden aus der Verkehrsuntersuchung entnommen.

Die Verkehrszahlen der Verkehrsuntersuchung wurden für den Prognosehorizont 2030 ermittelt.

Unter Zugrundelegung der im Verkehrsgutachten ermittelten Prognosebelastung werden zunächst, gemäß den in den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) beschriebenen Rechenverfahren, die Schallemissionen in den Beurteilungszeiträumen „Tag“ und „Nacht“ in 25 m Entfernung von der Mitte der Straße bei freier Schallausbreitung berechnet.

Prognosefall 2030:

Auf der sicheren Seite liegend wurde für die Berechnung des Prognose-Planfalles die Geschwindigkeit auf freier Strecke für PKW mit 100 km/h und für LKW mit 80 km/h angenommen.

Diese Annahme ist jedoch ausdrücklich keine Festlegung der maximal zulässigen Geschwindigkeit. Die zulässige maximale Geschwindigkeit wird erst zur Verkehrsfreigabe durch die zuständige Verkehrsbehörde angeordnet und kann durchaus unter der für die Berechnung angenommenen Geschwindigkeit liegen, jedoch nicht darüber.

Für die Berechnung des Prognose-Planfalles wurde bei allen Straßenquellen (bei $V > 60$ km/h) ein Korrekturwert von $D_{\text{Stro}} = -2\text{dB(A)}$ für einen lärmmindernden Belag nach ARS 14/91 berücksichtigt.

In der Zufahrt zum Kreisverkehr wurde in allen vier Ästen in einem Abstand von 50 m zum Kreisel eine Geschwindigkeit von 50 km/h angenommen, im Kreisverkehr selbst von 30 km/h.

In der Römerstraße wurde eine Geschwindigkeit von 50 km/h (innerorts) angesetzt.

Prognose Nullfall innerorts:

Zur Berechnung des Prognose Nullfalles wurden die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge so angesetzt, wie sie aktuell durch verkehrsrechtliche Anordnung gegeben sind.

Ein Korrekturwert darf hier nicht angesetzt werden, da die zulässige Geschwindigkeit unter 60 km/h liegt.

Die Verkehrsbelastung und Zusammensetzung für die Berechnung des Prognose Nullfalles wurde ebenfalls aus der Verkehrsuntersuchung entnommen

Tabelle 1 zeigt die Eingangswerte für die Berechnungen und die Emissionen der untersuchten Straßen.

5 Schallimmissionen und Beurteilung

In den „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen „ (RLS 90) ist das Berechnungsverfahren für die Lärmberechnung explizit beschrieben, das Berechnungsverfahren ist verbindlich.

Danach werden die Schallimmissionen unter Berücksichtigung evtl. vorhandener Abschirmungen bzw. Pegel erhöhender Einflüsse (z.B. Reflexionen) sowie der Boden- und Meteorologiedämpfung und der ungünstigsten anzunehmenden Windrichtung und Geschwindigkeit für die repräsentativ ausgewählten Immissionsorte berechnet.

Die Berechnung erfolgt mittels des dafür zugelassenen Berechnungsprogrammes **Cadna A**.

Die vorhandene Situation (Gelände, Bebauung, vorhandene Straßen) sowie die geplanten Straßen in Lage, Breite und Höhe werden durch eine Schnittstelle des für die Straßenplanung verwendeten Konstruktionsprogrammes **iTWO Civil** zum Lärmberechnungsprogramm **Cadna A** übergeben. Damit ist sichergestellt, dass Geländeformen, Böschungskanten, Abschirmungen durch Gebäude aber auch die Straßenplanung mit Fahrbahnbreiten und Längsneigungen sehr präzise im Modell der Lärmberechnung abgebildet werden können.

Die Rundungsregel nach RLS 90 wird angewendet. Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen werden auf 0,1 dB(A) gerundet, Gesamtbeurteilungspegel auf volle dB(A) aufgerundet.

5.1 Erforderlichkeit und Dimensionierung von aktivem Lärmschutz

- In einem ersten Rechengang wurde eine Berechnung ohne aktiven baulichen Lärmschutz vorgenommen, um zu prüfen, ob und ggf. wo Lärmschutz erforderlich wird. Das Ergebnis des ersten Rechenganges ist in **Tabelle 2 in den Spalten „Beurteilungspegel ohne Lärmschutz“** aufgeführt. Im Ergebnis zeigt sich, dass ohne aktiven Lärmschutz an den IO 012, IO 013 und IO 066 in der Prognose eine Überschreitung des gebietsbezogen einschlägigen Immissionsgrenzwertes der 16.BImSchV von 59 dB(A) tags und / oder 49 dB(A) nachts zu erwarten wären.

- Daraufhin wurde nach den Regeln der RLS 90 Lärmschutzwände nach folgenden technischen Merkmalen in das Modell eingebaut:
 - Im Norden (Moos)
 - Abstand der Wand 2,50 m vom Fahrbahnrand. Im Norden wird die Wand soweit nach außen verschoben, dass das Sichtdreieck für ein sicheres Einbiegen aus der Römerstraße in die OU Schwaberwegen freigehalten ist.
 - Die Höhe der Wand ist gestaffelt

von Station 0+350 bis 0+370	2,00 m
von Station 0+370 bis 0+380	2,50 m
von Station 0+380 bis 0+390	3,00 m
von Station 0+390 bis 0+430	3,50 m
von Station 0+430 bis 0+440	3,00 m
von Station 0+440 bis 0+450	2,50 m
von Station 0+450 bis 0+580	2,00 m

jeweils gemessen über Gradienten der Fahrbahn.
 - Die Länge der Wand beträgt damit 230 m. Durch die Höhenstaffelung der Wand und die Überstandslänge ist sichergestellt, dass keine unangenehmen Pegelsprünge auftreten werden.
 - Ausführung in hochabsorbierendem Material
 - Im Süden (Schwaberwegen)
 - Abstand der Wand vom Fahrbahnrand 3,50 m am äußeren Rand der Entwässerungsmulde,
 - Höhe der Wand 2,00 m gemessen über Gradienten der Fahrbahn.
 - Länge der Wand 350 m (von 1+195 bis 1+545), damit ist sichergestellt, dass durch die Überstandslänge keine unangenehmen Pegelsprünge auftreten werden.
 - Ausführung in hochabsorbierendem Material.
- **Ergebnis:** Mit den so dimensionierten Lärmschutzwänden wurde ein zweiter Rechengang ausgeführt. Das Ergebnis des zweiten Rechenganges ist in **Tabelle 2 in den Spalten „Beurteilungspegel mit Lärmschutz“** aufgeführt.

Mit den gewählten Lärmschutzwänden werden die Immissionen in Moos und in Schwaberwegen im Wohngebiet um Birkenstraße, Buchenstraße und Tannenweg soweit gesenkt, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte eine Überschreitung der gebietsbezogen einschlägigen Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV auftritt. In der überwiegenden Anzahl der Fälle liegen durch die Abschirmung der Lärmschutzwände die Beurteilungspegel teils erheblich unter den Immissionsgrenzwerten der 16.BImSchV.

In Tabelle 2 in den Spalten Verbesserung ist aufgeführt, welche Pegelreduzierungen durch die gewählten aktiven Lärmschutzeinrichtungen am jeweiligen Immissionsort gegenüber dem Fall ohne Lärmschutz zu verzeichnen sind.

5.2 Gesamtbeurteilung

Zum Schutz der betroffenen Anwohner an der geplanten OU Schwaberwegen wurden bauliche Lärmschutzeinrichtungen (aktive Schallschutzmaßnahmen) geprüft mit dem Ziel, durch die geeignete Anordnung von Lärmschutzwänden

entlang der neuen Straße die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV an der betroffenen Bebauung (131 untersuchte Immissionsorte) sicherzustellen.

Die genaue Lage der Lärmschutzeinrichtungen ist dem Lageplan in Unterlage 7, Blatt 1 bis 3, zu entnehmen.

Ergebnis:

Die Berechnungsergebnisse der Prognose mit aktivem Schallschutz sind in der Tabelle 2 den Ergebnissen der Prognose ohne Schallschutz gegenüber gestellt. Mit dem vorgesehenen Maßnahmenkonzept werden die gebietsbezogen einschlägigen Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV der Lärmvorsorge durchwegs an allen Immissionsorten eingehalten, teils erheblich unterschritten.

6 Auswirkungen auf Schwaberwegen und Moos

Durch den Bau der OU Schwaberwegen wird der Verkehr in Schwaberwegen und in Moos drastisch reduziert, was sich unter anderem auf die Lärmsituation an der Schwabener Straße und der Ebersbergerstraße auswirken wird.

Im Lageplan Unterlage 7 sind noch 2 Immissionsorte eingezeichnet, an denen beispielhaft die Entlastung von Straßenverkehrslärm für Anwohner in Schwaberwegen und Moos aufgezeigt wird.

Am IO 200 Moos 5 (stellvertretend für Anwohner der Schwabener Straße) wird gegenüber dem Beurteilungspegel von 64,8 / 57,7 dB(A) tags / nachts im Prognose Nullfall eine Entlastung auf 57,1 / 47,5 dB(A) tags / nachts und damit eine **Reduzierung des Beurteilungspegels um 7,7 dB(A) tags und 10,2 dB(A) nachts** eintreten. Die Entlastung ist auf die drastisch reduzierte Verkehrsbelastung mit einer weitgehenden Verlegung des Schwerverkehrs auf die OU Schwaberwegen zurück zu führen.

Am IO 300 Buchenstraße 2 (stellvertretend für Anwohner der Ebersberger Straße) wird gegenüber dem Beurteilungspegel von 65,8 / 58,7 dB(A) tags / nachts im Prognose Nullfall eine Entlastung auf 54,8 / 45,9 dB(A) tags / nachts und damit eine **Reduzierung des Beurteilungspegels um 11,0 dB(A) tags und 12,8 dB(A) nachts** eintreten. Hier wird die Reduzierung der Immissionen durch die OU Schwaberwegen deutlich bemerkbar.

Für die Anwohner an der Schwabener Straße und der Ebersbergerstraße werden durch den Bau der OU Schwaberwegen die Beurteilungspegel soweit reduziert, dass die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für Wohngebiete eingehalten werden.

7 Eingangswerte und Berechnungsergebnisse

In den nachfolgenden Tabellen sind zusammengefasst:

- In **Tabelle 1 Emissionen** die Eingangswerte der schalltechnischen Berechnungen (Verkehrsbelastung, Verkehrszusammensetzung, anzunehmende Geschwindigkeiten) für Prognose Nullfall und Prognose Planfall.
- In **Tabelle 2 Ergebnisse der Lärmberechnung** die Berechnungsergebnisse für den Untersuchungsbereich des Neubaus der OU Schwaberwegen.

- In **Tabelle 3 Gegenüberstellung Prognose Nullfall / Prognose Planfall Innerorts** die Berechnungsergebnisse für die Entlastung in Schwaberwegen und Moos durch die OU Schwaberwegen.

Emissionsdaten für die OU Schwaberwegen, Planfall 2030											
Bezeichnung	Lme	genaue Zähldaten					zul. Geschw.		Straßenoberfläche		Steigung
	Tag	Nacht	M		p (%)	Pkw	Lkw	Dstro	Art		
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)		(%)
Römerstrasse	58,2	47,4	300	28	4	3	50	50	0	7	0
EBE5-Ost	56,9	47,6	200	21	5	6	50	50	0	1	0,4
EBE5-West	57,7	49,7	227	25	5,5	10	50	50	0	7	0,4
KREISEL-südwest	57,8	50,2	383	50	6,2	10	30	50	0	7	0
KREISEL-nordwest	58,1	50,2	403	51	6,5	10	30	30	0	7	0
KREISEL-nordost	58,2	50,4	411	53	6,5	10	30	30	0	7	0
KREISEL-südost	57,8	50,2	393	50	6,1	10	30	30	0	7	0
St2080 nördlich Römerstraße	66,4	58,8	846	125	6,8	10	100	80	-2	7	0,2
St2080 Gewerbegebiet - Römerstraße	65,1	57,8	580	91	8	12	100	80	-2	7	0,2
St2080 südlich Gewerbegebiet	64,4	57,2	510	80	7,4	12	100	80	-2	7	0,2
St2080 nördlich Kreisel	62	55,4	510	80	7,4	12	50	50	0	7	0,2
St2080 südlich Kreisel	62,8	55,8	638	100	7,1	10	50	50	0	7	0,2
St2080 südlich Kreisel freie Strecke	65,3	57,8	638	100	7,1	10	100	80	-2	7	0,2
Zufahrt zum Gewerbegebiet	54,4	45,7	110	13	13	16	30	30	0	1	1,1
Prognose Nullfal Innerorts											
Bezeichnung	Lme	genaue Zähldaten					zul. Geschw.		Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	M		p (%)	Pkw	Lkw	Dstro	Art		
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)		(%)
St2080 in Moos	63,6	56,5	806	126	6,5	9	50	50	0	1	0,4
St2080 in Schwaberwegen	62,8	55,8	638	100	7,1	10	50	50	0	1	0,5
Prognose Planfall Entlastung Innerorts											
Bezeichnung	Lme	genaue Zähldaten					zul. Geschw.		Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	M		p (%)	Pkw	Lkw	Dstro	Art		
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)		(%)
St2080 in Moos	55,9	46,3	118,8	21,8	8	3	50	50	0	1	0,4
St2080 in Schwaberwegen	51,8	42,9	90	16,5	2	0	50	50	0	1	0,5

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 001 Römerstraße 4 1.OG	GE	69	59	315	27,38	5,04	66,5	59	-	-	66,5	59	-	-	0	0
IO 001 Römerstraße 4 EG	GE	69	59	315	27,38	2,54	65,2	57,6	-	-	65,2	57,6	-	-	0	0
IO 002 Römerstraße 5 1.OG	GE	69	59	358	44,97	4,63	61	53,6	-	-	61	53,5	-	-	0	0,1
IO 002 Römerstraße 5 EG	GE	69	59	358	44,97	2,13	60	52,5	-	-	59,9	52,4	-	-	0,1	0,1
IO 003 Römerstraße 5 Süd	GE	69	59	415	38,37	6,6	62,1	54,8	-	-	62	54,8	-	-	0,1	0
IO 004 Bajuwarenstraße 4 1.OG	GE	69	59	488	89,75	2,78	57,1	49,6	-	-	57	49,6	-	-	0,1	0
IO 004 Bajuwarenstraße 4 EG	GE	69	59	488	89,75	0,28	56,5	49,1	-	-	56,4	49	-	-	0,1	0,1
IO 005 Bajuwarenstraße 4 1.OG	GE	69	59	495	95,03	2,68	57	49,1	-	-	57	49,1	-	-	0	0
IO 005 Bajuwarenstraße 4 EG	GE	69	59	495	95,03	0,18	56,3	48,5	-	-	56,3	48,5	-	-	0	0
IO 006 Römerstraße 1 west 1.OG	GE	69	59	349	63,8	4,55	61,2	53,3	-	-	60,8	52,9	-	-	0,4	0,4
IO 006 Römerstraße 1 west EG	GE	69	59	349	63,8	2,05	60,4	52,6	-	-	60	52,1	-	-	0,4	0,5
IO 007 Römerstraße 1 nord 1.OG	GE	69	59	341	67,41	4,6	62,3	53	-	-	62,3	53	-	-	0	0
IO 007 Römerstraße 1 nord EG	GE	69	59	341	67,41	2,1	62	52,6	-	-	62	52,6	-	-	0	0
IO 008 Römerstraße 1 ost 1.OG	GE	69	59	345	75,79	4,62	61,7	51	-	-	61,7	51	-	-	0	0
IO 008 Römerstraße 1 ost EG	GE	69	59	345	75,79	2,12	61,5	50,8	-	-	61,5	50,8	-	-	0	0
IO 009 Schwabenerstraße 11 nord 1.OG	MI	64	54	381	104,2	4,4	58	47,8	-	-	57,8	47,3	-	-	0,2	0,5
IO 009 Schwabenerstraße 11 nord EG	MI	64	54	381	104,2	1,9	57,3	47,1	-	-	57,1	46,5	-	-	0,2	0,6
IO 010 Schwabenerstraße 11 ost 1.OG	MI	64	54	383	111,26	4,38	57,1	46,4	-	-	57,1	46,3	-	-	0	0,1
IO 010 Schwabenerstraße 11 ost 2.OG	MI	64	54	383	111,26	7,18	57,1	46,4	-	-	57,1	46,4	-	-	0	0
IO 010 Schwabenerstraße 11 ost EG	MI	64	54	383	111,26	1,88	56,6	45,9	-	-	56,6	45,8	-	-	0	0,1
IO 011 Schwabenerstraße 11 süd 1.OG	MI	64	54	391	109,74	4,3	48,3	40,5	-	-	48	40,1	-	-	0,3	0,4
IO 011 Schwabenerstraße 11 süd EG	MI	64	54	391	109,74	1,8	47,1	39,2	-	-	46,8	38,9	-	-	0,3	0,3
IO 012 Schwabenerstraße-Neubau Nord 1.OG	WA	59	49	410	53,75	3,34	59,9	52,6	0,9	3,6	55,1	47,8	-	-	4,8	4,8
IO 012 Schwabenerstraße-Neubau Nord 2.OG	WA	59	49	410	53,75	5,74	60,7	53,5	1,7	4,5	56	48,7	-	-	4,7	4,8
IO 012 Schwabenerstraße-Neubau Nord EG	WA	59	49	410	53,75	0,64	59,1	51,8	0,1	2,8	53,7	46,5	-	-	5,4	5,3
IO 013 Schwabenerstraße-Neubau Süd 1.OG	WA	59	49	432	68,15	3,98	58,4	51,1	-	2,1	54,6	47,4	-	-	3,8	3,7
IO 013 Schwabenerstraße-Neubau Süd 2.OG	WA	59	49	432	68,15	6,78	59	51,8	-	2,8	55,4	48,2	-	-	3,6	3,6
IO 013 Schwabenerstraße-Neubau Süd EG	WA	59	49	432	68,15	1,48	57,8	50,5	-	1,5	53,8	46,5	-	-	4	4
IO 014 Schwabenerstraße 11 a 1.OG	WA	59	49	441	108,63	3,95	54,4	47,2	-	-	52,2	45	-	-	2,2	2,2
IO 014 Schwabenerstraße 11 a EG	WA	59	49	441	108,63	1,45	53,7	46,5	-	-	51,3	44	-	-	2,4	2,5
IO 015 Schwabenerstraße 9b nord 1.OG	WA	59	49	473	113,07	3,86	53,9	46,6	-	-	51	43,6	-	-	2,9	3
IO 015 Schwabenerstraße 9b nord EG	WA	59	49	473	113,07	1,36	53,4	46,1	-	-	50	42,6	-	-	3,4	3,5
IO 016 Schwabenerstraße 9b west 1.OG	WA	59	49	489	112,9	3,89	54,9	47,7	-	-	52,5	45,2	-	-	2,4	2,5
IO 016 Schwabenerstraße 9b west EG	WA	59	49	489	112,9	1,39	54,5	47,3	-	-	51,9	44,7	-	-	2,6	2,6
IO 017 Schwabenerstraße 9a nord 1.OG	WA	59	49	496	130,15	4,03	51,5	44,2	-	-	49,5	42,1	-	-	2	2,1
IO 017 Schwabenerstraße 9a nord EG	WA	59	49	496	130,15	1,53	50,5	43,2	-	-	48,1	40,8	-	-	2,4	2,4
IO 018 Schwabenerstraße 9a west 1.OG	WA	59	49	514	129,14	4,13	54,1	46,9	-	-	52,1	44,9	-	-	2	2
IO 018 Schwabenerstraße 9a west EG	WA	59	49	514	129,14	1,63	53,8	46,6	-	-	51,6	44,4	-	-	2,2	2,2
IO 019 Finkenstraße 2 nord	WA	59	49	527	142,34	4,82	51,4	44,2	-	-	49,2	41,9	-	-	2,2	2,3
IO 020 Finkenstraße 2 West 1.OG	WA	59	49	542	134,63	4,39	55,5	48,3	-	-	53,9	46,7	-	-	1,6	1,6
IO 020 Finkenstraße 2 West EG	WA	59	49	542	134,63	1,89	53,8	46,6	-	-	52	44,8	-	-	1,8	1,8
IO 021 Finkenstraße 3 nord 1.OG	WA	59	49	566	146,03	4,69	51,8	44,6	-	-	49,8	42,5	-	-	2	2,1
IO 021 Finkenstraße 3 nord 2.OG	WA	59	49	566	146,03	7,49	52,9	45,7	-	-	50,8	43,4	-	-	2,1	2,3
IO 021 Finkenstraße 3 nord EG	WA	59	49	566	146,03	2,19	51,3	44,1	-	-	49	41,8	-	-	2,3	2,3
IO 022 Finkenstraße 3 west 1.OG	WA	59	49	578	145,65	4,77	53,2	46	-	-	52	44,8	-	-	1,2	1,2
IO 022 Finkenstraße 3 west EG	WA	59	49	578	145,65	2,27	52,9	45,7	-	-	51,6	44,5	-	-	1,3	1,2
IO 023 Finkenstraße 3 süd 1.OG	WA	59	49	586	152,67	4,88	48,8	41,7	-	-	48,8	41,6	-	-	0	0,1
IO 023 Finkenstraße 3 süd 2.OG	WA	59	49	586	152,67	7,68	49,5	42,3	-	-	49,5	42,3	-	-	0	0
IO 023 Finkenstraße 3 süd EG	WA	59	49	586	152,67	2,38	48,6	41,4	-	-	48,6	41,4	-	-	0	0
IO 024 Moos 5a nord 1.OG	WA	59	49	596	169,68	5,08	50	42,6	-	-	49,5	42,2	-	-	0,5	0,4
IO 024 Moos 5a nord 2.OG	WA	59	49	596	169,68	7,88	51,2	43,8	-	-	50,4	43,1	-	-	0,8	0,7
IO 024 Moos 5a nord EG	WA	59	49	596	169,68	2,58	49,2	41,9	-	-	48,8	41,5	-	-	0,4	0,4

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 025 Moos 5a west 1.OG	WA	59	49	605	170,17	5,13	51,7	44,6	-	-	51,3	44,1	-	-	0,4	0,5
IO 025 Moos 5a west 2.OG	WA	59	49	605	170,17	7,93	52,5	45,3	-	-	51,9	44,7	-	-	0,6	0,6
IO 025 Moos 5a west EG	WA	59	49	605	170,17	2,63	51,3	44,1	-	-	50,9	43,7	-	-	0,4	0,4
IO 026 Moos 5a 1.OG	WA	59	49	614	173,85	5,19	48	40,9	-	-	48	40,8	-	-	0	0,1
IO 026 Moos 5a 2.OG	WA	59	49	614	173,85	7,99	48,3	41,2	-	-	48,3	41,1	-	-	0	0,1
IO 026 Moos 5a EG	WA	59	49	614	173,85	2,69	47,8	40,6	-	-	47,8	40,6	-	-	0	0
IO 027 Schwabenerstraße Antikes	WA	59	49	389	156,53	1,81	51,4	42,6	-	-	51,3	42,5	-	-	0,1	0,1
IO 028 Schwabenerstraße 16 1.OG	WA	59	49	369	181,79	4,51	52,1	44,1	-	-	51,7	43,7	-	-	0,4	0,4
IO 028 Schwabenerstraße 16 EG	WA	59	49	369	181,79	2,01	50,7	42,8	-	-	50,3	42,3	-	-	0,4	0,5
IO 029 Schwabenerstraße 20 1.OG	WA	59	49	287	145,3	5,2	54,8	46,7	-	-	54,6	46,5	-	-	0,2	0,2
IO 029 Schwabenerstraße 20 EG	WA	59	49	287	145,3	2,7	53,3	45,2	-	-	53	44,9	-	-	0,3	0,3
IO 030 Schwabenerstraße 18 süd 1.OG	WA	59	49	278	109,44	4,75	52,8	44,5	-	-	52,5	44	-	-	0,3	0,5
IO 030 Schwabenerstraße 18 süd EG	WA	59	49	278	109,44	2,25	52	43,6	-	-	51,6	43	-	-	0,4	0,6
IO 031 Schwabenerstraße 18 nord 1.OG	WA	59	49	268	105,37	4,59	52,8	45,2	-	-	52,7	45	-	-	0,1	0,2
IO 031 Schwabenerstraße 18 nord EG	WA	59	49	268	105,37	2,09	51,3	43,6	-	-	51,1	43,4	-	-	0,2	0,2
IO 032 Niederied 2 ost 1.OG	WA	59	49	1029	149,95	4,01	52,8	45,5	-	-	52,8	45,5	-	-	0	0
IO 032 Niederied 2 ost 2.OG	WA	59	49	1029	149,95	6,81	53,1	45,8	-	-	53,1	45,8	-	-	0	0
IO 032 Niederied 2 ost EG	WA	59	49	1029	149,95	1,51	50	42,7	-	-	50	42,7	-	-	0	0
IO 033 Niederied 2 süd 1.OG	MI	64	54	1032	154,73	3,98	49,4	42,1	-	-	49,4	42,1	-	-	0	0
IO 033 Niederied 2 süd EG	MI	64	54	1032	154,73	1,48	49	41,7	-	-	49	41,7	-	-	0	0
IO 034 Niederied 2a ost 1.OG	MI	64	54	1050	154,52	4,16	52,2	45	-	-	52,2	45	-	-	0	0
IO 034 Niederied 2a ost 2.OG	MI	64	54	1050	154,52	6,96	52,8	45,5	-	-	52,8	45,5	-	-	0	0
IO 034 Niederied 2a ost EG	MI	64	54	1050	154,52	1,66	51,7	44,5	-	-	51,7	44,4	-	-	0	0
IO 035 Niederied 2a süd 1.OG	MI	64	54	1056	157,39	4,19	49,5	42,1	-	-	49,5	42,1	-	-	0	0
IO 035 Niederied 2a süd 2.OG	MI	64	54	1056	157,39	6,99	50,1	42,8	-	-	50,1	42,8	-	-	0	0
IO 035 Niederied 2a süd EG	MI	64	54	1056	157,39	1,69	49	41,6	-	-	49	41,6	-	-	0	0
IO 036 Niederied 1 nord 1.OG	MI	64	54	1127	177,83	4,52	47,4	40,3	-	-	47,4	40,3	-	-	0	0
IO 036 Niederied 1 nord 2.OG	MI	64	54	1127	177,83	7,32	47,8	40,6	-	-	47,8	40,6	-	-	0	0
IO 036 Niederied 1 nord EG	MI	64	54	1127	177,83	2,02	46,9	39,8	-	-	46,9	39,8	-	-	0	0
IO 037 Niederied 1 ost 1.OG	MI	64	54	1127	170,26	4,52	51,8	44,4	-	-	51,8	44,4	-	-	0	0
IO 037 Niederied 1 ost 2.OG	MI	64	54	1127	170,26	7,32	52	44,7	-	-	52	44,7	-	-	0	0
IO 037 Niederied 1 ost EG	MI	64	54	1127	170,26	2,02	51	43,6	-	-	50,9	43,6	-	-	0	0
IO 038 Niederied 1 süd 1.OG	MI	64	54	1127	173,25	4,52	50,4	42,9	-	-	50,4	42,9	-	-	0	0
IO 038 Niederied 1 süd 2.OG	MI	64	54	1127	173,25	7,32	50,7	43,3	-	-	50,7	43,3	-	-	0	0
IO 038 Niederied 1 süd EG	MI	64	54	1127	173,25	2,02	49,5	42,1	-	-	49,5	42,1	-	-	0	0
IO 039 Niederied 3 nord 1.OG	MI	64	54	1127	104,38	4,52	52,1	44,7	-	-	52,1	44,7	-	-	0	0
IO 039 Niederied 3 nord 2.OG	MI	64	54	1127	104,38	7,32	52,5	45,2	-	-	52,5	45,2	-	-	0	0
IO 039 Niederied 3 nord EG	MI	64	54	1127	104,38	2,02	51,7	44,4	-	-	51,7	44,3	-	-	0	0
IO 040 Niederied 3 ost 1.OG	MI	64	54	1127	96,67	4,52	55,6	48,2	-	-	55,6	48,2	-	-	0	0
IO 040 Niederied 3 ost 2.OG	MI	64	54	1127	96,67	7,32	56	48,6	-	-	56	48,6	-	-	0	0
IO 040 Niederied 3 ost EG	MI	64	54	1127	96,67	2,02	55,2	47,8	-	-	55,2	47,8	-	-	0	0
IO 041 Niederied 3 süd 1.OG	MI	64	54	1131	101,89	4,53	53,2	45,8	-	-	53,2	45,8	-	-	0	0
IO 041 Niederied 3 süd 2.OG	MI	64	54	1131	101,89	7,33	53,5	46,2	-	-	53,5	46,2	-	-	0	0
IO 041 Niederied 3 süd EG	MI	64	54	1131	101,89	2,03	52,8	45,4	-	-	52,8	45,4	-	-	0	0
IO 042 Münchenerstraße 89	WA	59	49	1194	244,92	2,3	48,6	41,2	-	-	47,4	40,1	-	-	1,2	1,2
IO 043 Münchenerstraße 85 c 1.OG	WA	59	49	1210	269,61	4,74	49,6	42,3	-	-	48,6	41,2	-	-	1,1	1
IO 043 Münchenerstraße 85 c EG	WA	59	49	1210	269,61	2,24	48,5	41,1	-	-	47,3	39,9	-	-	1,2	1,2
IO 044 Münchenerstraße 91 1.OG	WA	59	49	1261	266,12	5,38	49,7	42,3	-	-	48,7	41,4	-	-	1	0,9
IO 044 Münchenerstraße 91 EG	WA	59	49	1261	266,12	2,88	49,2	41,8	-	-	48,2	40,9	-	-	0,9	0,9
IO 045 Birkenweg 8 nord 1.OG	WA	59	49	1329	261,2	4,91	47,6	40,2	-	-	46,9	39,5	-	-	0,7	0,7
IO 045 Birkenweg 8 nord 2.OG	WA	59	49	1329	261,2	7,71	48,1	40,7	-	-	47,4	40	-	-	0,7	0,7
IO 045 Birkenweg 8 nord EG	WA	59	49	1329	261,2	2,41	47,4	40,1	-	-	46,7	39,3	-	-	0,8	0,8

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 046 Birkenweg 8 west 1.OG	WA	59	49	1340	258,77	4,87	47,6	40,2	-	-	47,2	39,8	-	-	0,4	0,4
IO 046 Birkenweg 8 west 2.OG	WA	59	49	1340	258,77	7,67	48,9	41,5	-	-	48,4	41	-	-	0,5	0,5
IO 046 Birkenweg 8 west EG	WA	59	49	1340	258,77	2,37	46,9	39,5	-	-	46,5	39,1	-	-	0,4	0,4
IO 047 Birkenweg 8a Nord 1.OG	WA	59	49	1329	246,75	4,89	48	40,6	-	-	47,2	39,9	-	-	0,8	0,8
IO 047 Birkenweg 8a Nord 2.OG	WA	59	49	1329	246,75	7,69	48,4	41	-	-	47,6	40,3	-	-	0,8	0,8
IO 047 Birkenweg 8a Nord EG	WA	59	49	1329	246,75	2,39	47,9	40,6	-	-	47,1	39,8	-	-	0,8	0,8
IO 048 Birkenweg 8b 1.OG	WA	59	49	1330	240,75	4,89	47,4	40,1	-	-	46,7	39,4	-	-	0,7	0,7
IO 048 Birkenweg 8b 2.OG	WA	59	49	1330	240,75	7,69	48,2	40,9	-	-	47,5	40,1	-	-	0,8	0,8
IO 048 Birkenweg 8b EG	WA	59	49	1330	240,75	2,39	47,4	40,1	-	-	46,7	39,4	-	-	0,7	0,7
IO 049 Birkenweg 8b west 1.OG	WA	59	49	1339	237,5	4,82	47,7	40,3	-	-	47,3	39,9	-	-	0,4	0,4
IO 049 Birkenweg 8b west 2.OG	WA	59	49	1339	237,5	7,62	50,3	43	-	-	49,4	42,1	-	-	0,9	0,9
IO 049 Birkenweg 8b west EG	WA	59	49	1339	237,5	2,32	46,7	39,4	-	-	46,3	39	-	-	0,4	0,4
IO 050 Birkenweg 10 nord 1.OG	WA	59	49	1341	225,86	4,81	47,2	39,9	-	-	46,9	39,6	-	-	0,4	0,3
IO 050 Birkenweg 10 nord EG	WA	59	49	1341	225,86	2,31	46,7	39,4	-	-	46,4	39,1	-	-	0,3	0,3
IO 051 Birkenweg 10 west 1.OG	WA	59	49	1349	221,47	4,75	48,3	40,9	-	-	47,5	40,1	-	-	0,8	0,8
IO 051 Birkenweg 10 west EG	WA	59	49	1349	221,47	2,25	47,3	39,9	-	-	46,5	39,2	-	-	0,8	0,8
IO 052 Birkenweg 10 a 1.OG	WA	59	49	1330	211,83	4,89	49	41,6	-	-	47,9	40,6	-	-	1,1	1
IO 052 Birkenweg 10 a 2.OG	WA	59	49	1330	211,83	7,69	49,3	41,9	-	-	48,3	41	-	-	1	1
IO 052 Birkenweg 10 a EG	WA	59	49	1330	211,83	2,39	48,8	41,4	-	-	47,6	40,3	-	-	1,1	1,1
IO 053 Birkenweg 10 b nord 1.OG	WA	59	49	1330	203,85	4,89	49,1	41,7	-	-	48	40,6	-	-	1,1	1,1
IO 053 Birkenweg 10 b nord 2.OG	WA	59	49	1330	203,85	7,69	49,4	42	-	-	48,4	41,1	-	-	1	1
IO 053 Birkenweg 10 b nord EG	WA	59	49	1330	203,85	2,39	48,8	41,5	-	-	47,7	40,4	-	-	1,1	1,1
IO 054 Birkenweg 10 b west 1.OG	WA	59	49	1339	201,03	4,82	50,7	43,3	-	-	49,6	42,3	-	-	1	1
IO 054 Birkenweg 10 b west 2.OG	WA	59	49	1339	201,03	7,62	51,8	44,4	-	-	50,6	43,3	-	-	1,1	1,1
IO 054 Birkenweg 10 b west EG	WA	59	49	1339	201,03	2,32	49,8	42,4	-	-	48,7	41,4	-	-	1,1	1
IO 055 Birkenweg 12 nord 1.OG	WA	59	49	1337	184,65	4,83	49,9	42,5	-	-	48,7	41,3	-	-	1,2	1,2
IO 055 Birkenweg 12 nord EG	WA	59	49	1337	184,65	2,33	49,5	42,1	-	-	48,2	40,9	-	-	1,3	1,2
IO 056 Birkenweg 12 west 1.OG	WA	59	49	1341	180,56	4,81	51,4	44	-	-	50,2	42,9	-	-	1,2	1,2
IO 056 Birkenweg 12 west EG	WA	59	49	1341	180,56	2,31	50,6	43,2	-	-	49,4	42	-	-	1,2	1,2
IO 057 Birkenweg 14 nord 1.OG	WA	59	49	1338	151,64	4,83	50,4	43	-	-	49,1	41,7	-	-	1,3	1,3
IO 057 Birkenweg 14 nord 2.OG	WA	59	49	1338	151,64	7,63	50,8	43,4	-	-	49,6	42,2	-	-	1,3	1,2
IO 057 Birkenweg 14 nord EG	WA	59	49	1338	151,64	2,33	49,9	42,6	-	-	48,5	41,2	-	-	1,4	1,4
IO 058 Birkenweg 14 west 1.OG	WA	59	49	1341	146,24	4,8	52,9	45,5	-	-	51,4	44	-	-	1,5	1,5
IO 058 Birkenweg 14 west 2.OG	WA	59	49	1341	146,24	7,6	53,8	46,4	-	-	52,4	45	-	-	1,4	1,4
IO 058 Birkenweg 14 west EG	WA	59	49	1341	146,24	2,3	51,7	44,3	-	-	50,2	42,9	-	-	1,5	1,5
IO 059 Buchenstraße 31 nord 1.OG	WA	59	49	1330	120,33	4,88	52	44,6	-	-	50,5	43,1	-	-	1,5	1,5
IO 059 Buchenstraße 31 nord 2.OG	WA	59	49	1330	120,33	7,68	52,7	45,3	-	-	51,2	43,8	-	-	1,5	1,5
IO 059 Buchenstraße 31 nord EG	WA	59	49	1330	120,33	2,38	51,5	44,1	-	-	49,8	42,4	-	-	1,7	1,7
IO 060 Buchenstraße 31 süd 1.OG	WA	59	49	1346	119,3	4,77	53,1	45,7	-	-	51,5	44	-	-	1,7	1,7
IO 060 Buchenstraße 31 süd 2.OG	WA	59	49	1346	119,3	7,57	53,8	46,3	-	-	52,3	44,8	-	-	1,5	1,5
IO 060 Buchenstraße 31 süd EG	WA	59	49	1346	119,3	2,27	51,8	44,4	-	-	49,6	42,2	-	-	2,2	2,2
IO 061 Buchenstraße 31 a 1.OG	WA	59	49	1330	113,29	4,89	52,3	45	-	-	50,8	43,4	-	-	1,5	1,5
IO 061 Buchenstraße 31 a 2.OG	WA	59	49	1330	113,29	7,69	53	45,6	-	-	51,5	44,1	-	-	1,5	1,5
IO 061 Buchenstraße 31 a EG	WA	59	49	1330	113,29	2,39	51,7	44,3	-	-	50	42,6	-	-	1,7	1,7
IO 062 Buchenstraße 31 a süd 1.OG	WA	59	49	1346	112,08	4,77	53,6	46,2	-	-	51,9	44,5	-	-	1,7	1,6
IO 062 Buchenstraße 31 a süd 2.OG	WA	59	49	1346	112,08	7,57	54,2	46,7	-	-	52,6	45,2	-	-	1,5	1,5
IO 062 Buchenstraße 31 a süd EG	WA	59	49	1346	112,08	2,27	52,7	45,3	-	-	50,6	43,2	-	-	2,1	2,1
IO 063 Buchenstraße 31 b nord 1.OG	WA	59	49	1329	96,7	4,89	53,5	46,1	-	-	51,7	44,3	-	-	1,8	1,8
IO 063 Buchenstraße 31 b nord 2.OG	WA	59	49	1329	96,7	7,69	54,1	46,7	-	-	52,4	45	-	-	1,7	1,7
IO 063 Buchenstraße 31 b nord EG	WA	59	49	1329	96,7	2,39	51,4	44	-	-	49,9	42,6	-	-	1,4	1,4
IO 064 Buchenstraße 31 b nord 1.OG	WA	59	49	1343	96,2	4,79	54,5	47	-	-	52,7	45,2	-	-	1,8	1,8
IO 064 Buchenstraße 31 b nord 2.OG	WA	59	49	1343	96,2	7,59	55	47,6	-	-	53,3	45,9	-	-	1,7	1,7

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 064 Buchenstraße 31 b nord EG	WA	59	49	1343	96,2	2,29	54	46,5	-	-	51,9	44,5	-	-	2,1	2,1
IO 065 Buchenstraße 31 c nord 1.OG	WA	59	49	1329	89,99	4,89	54	46,6	-	-	52,1	44,7	-	-	1,9	1,9
IO 065 Buchenstraße 31 c nord 2.OG	WA	59	49	1329	89,99	7,69	54,6	47,2	-	-	52,8	45,4	-	-	1,8	1,8
IO 065 Buchenstraße 31 c nord EG	WA	59	49	1329	89,99	2,39	46,2	38,9	-	-	46,1	38,8	-	-	0,1	0,1
IO 066 Buchenstraße 31 c west 1.OG	WA	59	49	1336	86,11	4,84	57,2	49,8	-	0,8	55,2	47,8	-	-	2,1	2,1
IO 066 Buchenstraße 31 c west 2.OG	WA	59	49	1336	86,11	7,64	57,8	50,3	-	1,3	55,9	48,5	-	-	1,8	1,8
IO 066 Buchenstraße 31 c west EG	WA	59	49	1336	86,11	2,34	56,6	49,1	-	0,1	54,1	46,7	-	-	2,5	2,5
IO 067 Buchenstraße 31 c süd 1.OG	WA	59	49	1342	89,62	4,8	55	47,5	-	-	53,1	45,7	-	-	1,8	1,8
IO 067 Buchenstraße 31 c süd 2.OG	WA	59	49	1342	89,62	7,6	55,4	48	-	-	53,7	46,2	-	-	1,8	1,8
IO 067 Buchenstraße 31 c süd EG	WA	59	49	1342	89,62	2,3	54,5	47	-	-	52,4	45	-	-	2,1	2,1
IO 068 Buchenstraße 29 west	WA	59	49	1372	115,2	2,09	54	46,5	-	-	51,5	44,1	-	-	2,4	2,4
IO 069 Buchenstraße 29 süd	WA	59	49	1379	119,77	2,04	50	42,5	-	-	48,1	40,6	-	-	1,9	1,9
IO 070 Buchenstraße 27 nord 1.OG	WA	59	49	1391	118,1	4,52	52,5	45,1	-	-	50,8	43,4	-	-	1,7	1,7
IO 070 Buchenstraße 27 nord EG	WA	59	49	1391	118,1	2,02	50,9	43,5	-	-	48,9	41,5	-	-	2	2
IO 071 Buchenstraße 27 süd 1.OG	WA	59	49	1406	117,86	4,5	52,5	45,1	-	-	50,6	43,2	-	-	1,9	1,9
IO 071 Buchenstraße 27 süd EG	WA	59	49	1406	117,86	2	51,8	44,3	-	-	49,4	42	-	-	2,3	2,3
IO 072 Buchenstraße 27a nord 1.OG	WA	59	49	1391	109,29	4,53	53,4	45,9	-	-	51,6	44,2	-	-	1,7	1,7
IO 072 Buchenstraße 27a nord EG	WA	59	49	1391	109,29	2,03	51,2	43,7	-	-	49,6	42,2	-	-	1,5	1,5
IO 073 Buchenstraße 27a west 1.OG	WA	59	49	1397	104,39	4,53	56,1	48,7	-	-	54,1	46,6	-	-	2	2
IO 073 Buchenstraße 27a west EG	WA	59	49	1397	104,39	2,03	55,4	48	-	-	53,1	45,7	-	-	2,3	2,3
IO 074 Buchenstraße 27a süd 1.OG	WA	59	49	1403	109,08	4,53	53,8	46,3	-	-	52,1	44,6	-	-	1,7	1,7
IO 074 Buchenstraße 27a süd EG	WA	59	49	1403	109,08	2,03	53,3	45,8	-	-	51,3	43,9	-	-	2	2
IO 075 Buchenstraße 25 nord	WA	59	49	1420	118,3	4,81	53	45,5	-	-	51,4	44	-	-	1,5	1,5
IO 076 Buchenstraße 25 west 1.OG	WA	59	49	1426	112,78	4,46	55,8	48,3	-	-	54	46,6	-	-	1,8	1,8
IO 076 Buchenstraße 25 west EG	WA	59	49	1426	112,78	1,96	55,3	47,9	-	-	53,3	45,9	-	-	2	2
IO 077 Buchenstraße 25 süd 1.OG	WA	59	49	1437	119,34	4,44	53,2	45,8	-	-	51,7	44,2	-	-	1,5	1,5
IO 077 Buchenstraße 25 süd EG	WA	59	49	1437	119,34	1,94	51,9	44,5	-	-	50	42,6	-	-	1,9	1,9
IO 078 Buchenstraße 23 nord	WA	59	49	1452	118,57	2,39	50,1	42,7	-	-	48,7	41,3	-	-	1,4	1,4
IO 079 Buchenstraße 23 west	WA	59	49	1456	113,25	2,35	54,9	47,5	-	-	52,8	45,4	-	-	2,1	2,1
IO 080 Buchenstraße 23 süd	WA	59	49	1468	110,47	2,3	54,5	47,1	-	-	52,8	45,4	-	-	1,7	1,7
IO 081 Buchenstraße 23 ost	WA	59	49	1466	126,79	2,35	49,8	42,3	-	-	48,9	41,5	-	-	0,9	0,9
IO 082 Buchenstraße 21 west 1.OG	WA	59	49	1468	132,79	4,86	53,2	45,8	-	-	52,3	44,9	-	-	0,9	0,9
IO 082 Buchenstraße 21 west EG	WA	59	49	1468	132,79	2,36	50,9	43,5	-	-	50,2	42,8	-	-	0,7	0,7
IO 083 Buchenstraße 21 süd 1.OG	WA	59	49	1487	135,23	4,8	53,9	46,4	-	-	52,7	45,2	-	-	1,2	1,2
IO 083 Buchenstraße 21 süd EG	WA	59	49	1487	135,23	2,3	53,4	46	-	-	52,2	44,7	-	-	1,3	1,3
IO 084 Buchenstraße 21 ost 1.OG	WA	59	49	1481	142,24	4,84	49,7	42,3	-	-	48,8	41,4	-	-	0,9	0,9
IO 084 Buchenstraße 21 ost EG	WA	59	49	1481	142,24	2,34	48,9	41,4	-	-	48	40,5	-	-	0,9	0,9
IO 085 Buchenstraße 19 west 1.OG	WA	59	49	1483	150,26	4,37	48,8	41,4	-	-	48	40,7	-	-	0,7	0,7
IO 085 Buchenstraße 19 west EG	WA	59	49	1483	150,26	1,87	47,7	40,3	-	-	47	39,6	-	-	0,7	0,7
IO 086 Buchenstraße 19 süd 1.OG	WA	59	49	1507	149,76	4,27	53,2	45,8	-	-	52,2	44,8	-	-	1	1
IO 086 Buchenstraße 19 süd EG	WA	59	49	1507	149,76	1,77	52,9	45,5	-	-	51,9	44,5	-	-	1,1	1,1
IO 087 Buchenstraße 19 ost	WA	59	49	1501	156,64	4,62	48,6	41,2	-	-	48,5	41,1	-	-	0,1	0,1
IO 088 Buchenstraße 17 west 1.OG	WA	59	49	1500	162,5	4,32	48,5	41,1	-	-	48,4	41	-	-	0,1	0,1
IO 088 Buchenstraße 17 west EG	WA	59	49	1500	162,5	1,82	45,7	38,3	-	-	45,6	38,2	-	-	0,1	0,1
IO 089 Buchenstraße 17 süd 1.OG	WA	59	49	1511	164,68	4,3	51,8	44,4	-	-	51,3	43,8	-	-	0,6	0,6
IO 089 Buchenstraße 17 süd EG	WA	59	49	1511	164,68	1,8	51,5	44	-	-	50,9	43,4	-	-	0,6	0,6
IO 090 Buchenstraße 17 ost 1.OG	WA	59	49	1511	174,52	4,27	49,1	41,7	-	-	48,2	40,8	-	-	0,9	0,9
IO 090 Buchenstraße 17 ost EG	WA	59	49	1511	174,52	1,77	44,2	36,8	-	-	43,4	36	-	-	0,8	0,8
IO 091 Buchenstraße 15 west 1.OG	WA	59	49	1528	176,32	4,24	51,3	43,9	-	-	50,5	43,1	-	-	0,8	0,8
IO 091 Buchenstraße 15 west EG	WA	59	49	1528	176,32	1,74	50,9	43,5	-	-	50	42,6	-	-	0,9	0,9
IO 092 Buchenstraße 15 süd 1.OG	WA	59	49	1537	174,78	4,24	52,5	45	-	-	51,8	44,3	-	-	0,7	0,7
IO 092 Buchenstraße 15 süd EG	WA	59	49	1537	174,78	1,74	52,2	44,8	-	-	51,5	44	-	-	0,8	0,8

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 093 Buchenstraße 15 ost 1.OG	WA	59	49	1532	188,25	4,2	48,7	41,2	-	-	48	40,5	-	-	0,7	0,7
IO 093 Buchenstraße 15 ost EG	WA	59	49	1532	188,25	1,7	38	30,5	-	-	37	29,5	-	-	1	1
IO 094 Buchenstraße 13 west	WA	59	49	1550	193,99	4,49	50,2	42,8	-	-	49,6	42,2	-	-	0,6	0,6
IO 095 Buchenstraße 13 süd 1.OG	WA	59	49	1562	190,86	4,19	52,1	44,7	-	-	51,5	44,1	-	-	0,6	0,6
IO 095 Buchenstraße 13 süd EG	WA	59	49	1562	190,86	1,69	51,8	44,4	-	-	51,2	43,8	-	-	0,6	0,6
IO 096 Buchenstraße 13 ost 1.OG	WA	59	49	1568	203,54	4,25	48	40,6	-	-	47,7	40,3	-	-	0,3	0,3
IO 096 Buchenstraße 13 ost EG	WA	59	49	1568	203,54	1,75	47,2	39,8	-	-	46,9	39,5	-	-	0,4	0,4
IO 097 Buchenstraße 11 west	WA	59	49	1581	207,74	1,78	49	41,6	-	-	48,4	41	-	-	0,6	0,6
IO 098 Buchenstraße 11 süd	WA	59	49	1590	205,45	1,76	51,2	43,8	-	-	50,7	43,3	-	-	0,5	0,5
IO 099 Buchenstraße 9 nord-west	WA	59	49	1629	206,04	1,83	49,3	41,9	-	-	48	40,6	-	-	1,3	1,3
IO 100 Buchenstraße 9 süd-west	WA	59	49	1638	203,7	1,82	51,6	44,2	-	-	51	43,6	-	-	0,6	0,6
IO 101 Buchenstraße 9 süd-ost	WA	59	49	1641	206,48	1,87	50,7	43,3	-	-	50,7	43,3	-	-	0	0
IO 102 Buchenstraße 7 nord	WA	59	49	1669	209,19	1,92	48,3	40,8	-	-	47,4	39,9	-	-	0,9	0,9
IO 103 Buchenstraße 7 west	WA	59	49	1672	204,79	1,94	51,4	44	-	-	50,9	43,5	-	-	0,5	0,5
IO 104 Buchenstraße 7 süd	WA	59	49	1687	205,91	1,94	49,4	42	-	-	49,3	41,9	-	-	0,1	0,1
IO 105 Tannenweg 2 nord	WA	59	49	1702	197,59	1,96	48,4	41	-	-	47,2	39,8	-	-	1,2	1,2
IO 106 Tannenweg 2 west 1.OG	WA	59	49	1707	191,09	4,41	52,5	45,1	-	-	52,1	44,6	-	-	0,5	0,5
IO 106 Tannenweg 2 west EG	WA	59	49	1707	191,09	1,91	52,2	44,8	-	-	51,7	44,3	-	-	0,5	0,5
IO 107 Tannenweg 2 süd	WA	59	49	1718	193,43	1,96	51	43,6	-	-	51	43,5	-	-	0	0
IO 108 Tannenweg 4 nord 1.OG	WA	59	49	1738	188,31	4,5	50,8	43,3	-	-	50,1	42,7	-	-	0,7	0,7
IO 108 Tannenweg 4 nord EG	WA	59	49	1738	188,31	2	50,1	42,7	-	-	49,4	42	-	-	0,7	0,7
IO 109 Tannenweg 4 west 1.OG	WA	59	49	1741	179,69	4,53	52,8	45,4	-	-	52,5	45	-	-	0,3	0,3
IO 109 Tannenweg 4 west EG	WA	59	49	1741	179,69	2,03	52,4	45	-	-	52,1	44,6	-	-	0,4	0,4
IO 110 Tannenweg 4 süd 1.OG	WA	59	49	1756	182,17	4,58	52,2	44,8	-	-	52,1	44,7	-	-	0,1	0,1
IO 110 Tannenweg 4 süd EG	WA	59	49	1756	182,17	2,08	50,4	43	-	-	50,2	42,8	-	-	0,2	0,2
IO 111 Tannenweg 6 nord	WA	59	49	1768	171,1	2,07	50,8	43,3	-	-	50,4	42,9	-	-	0,4	0,4
IO 112 Tannenweg 6 west	WA	59	49	1770	166,78	2,02	53,2	45,8	-	-	53	45,6	-	-	0,2	0,2
IO 113 Tannenweg 6 ost	WA	59	49	1791	172,36	2,08	51,1	43,6	-	-	51	43,6	-	-	0	0
IO 114 Tannenweg 7 west 1.OG	WA	59	49	1808	193,23	4,53	52,1	44,6	-	-	51,9	44,5	-	-	0,1	0,1
IO 114 Tannenweg 7 west EG	WA	59	49	1808	193,23	2,03	50,7	43,3	-	-	50,6	43,2	-	-	0,1	0,1
IO 115 Tannenweg 7 süd 1.OG	WA	59	49	1822	194,48	4,48	52	44,6	-	-	52	44,6	-	-	0	0
IO 115 Tannenweg 7 süd EG	WA	59	49	1822	194,48	1,98	51,4	44	-	-	51,4	44	-	-	0	0
IO 116 Tannenweg 7 ost 1.OG	WA	59	49	1826	199,32	4,47	48,4	40,9	-	-	48,1	40,6	-	-	0,3	0,3
IO 116 Tannenweg 7 ost EG	WA	59	49	1826	199,32	1,97	48,1	40,6	-	-	47,7	40,2	-	-	0,4	0,4
IO 117 Buchenstraße 3a 1.OG	WA	59	49	1809	234,91	4,34	49,9	42,5	-	-	49,9	42,5	-	-	0	0
IO 117 Buchenstraße 3a EG	WA	59	49	1809	234,91	1,84	49	41,6	-	-	49	41,5	-	-	0	0
IO 118 Buchenstraße 3 1.OG	WA	59	49	1838	250,74	4,25	51,6	44,2	-	-	51,4	43,9	-	-	0,3	0,3
IO 118 Buchenstraße 3 EG	WA	59	49	1838	250,74	1,75	50,2	42,8	-	-	50	42,5	-	-	0,3	0,3
IO 119 Buchenstraße 1a 1.OG	WA	59	49	1872	260,33	4,15	48,9	41,5	-	-	48,9	41,5	-	-	0	0
IO 119 Buchenstraße 1a EG	WA	59	49	1872	260,33	1,65	47,7	40,2	-	-	47,6	40,2	-	-	0,1	0,1
IO 120 Ebersbergerstraße 18 1.OG	MI	64	54	1912	252,79	3,99	48,4	41	-	-	48,4	41	-	-	0	0
IO 120 Ebersbergerstraße 18 2.OG	MI	64	54	1912	252,79	6,79	50,4	43	-	-	50,4	43	-	-	0	0
IO 120 Ebersbergerstraße 18 EG	MI	64	54	1912	252,79	1,49	46,7	39,3	-	-	46,7	39,3	-	-	0	0
IO 121 Ebersbergerstraße 20 a west 1.OG	MI	64	54	1961	233,39	3,53	49,4	41,9	-	-	49,1	41,7	-	-	0,3	0,3
IO 121 Ebersbergerstraße 20 a west EG	MI	64	54	1961	233,39	1,03	48,6	41,1	-	-	48,3	40,9	-	-	0,2	0,2
IO 122 Ebersbergerstraße 20 a süd 1.OG	MI	64	54	1969	231,89	3,45	45	37,6	-	-	45	37,6	-	-	0	0
IO 122 Ebersbergerstraße 20 a süd 2.OG	MI	64	54	1969	231,89	6,25	47,2	39,8	-	-	47,2	39,8	-	-	0	0
IO 122 Ebersbergerstraße 20 a süd EG	MI	64	54	1969	231,89	0,95	44,3	36,9	-	-	44,3	36,9	-	-	0	0
IO 123 Ebersbergerstraße 22 1.OG	MI	64	54	1987	213,31	3,26	50,6	43,1	-	-	50,6	43,1	-	-	0	0
IO 123 Ebersbergerstraße 22 2.OG	MI	64	54	1987	213,31	6,06	51,3	43,9	-	-	51,3	43,9	-	-	0	0
IO 123 Ebersbergerstraße 22 EG	MI	64	54	1987	213,31	0,76	50	42,5	-	-	50	42,5	-	-	0	0
IO 124 Ebersbergerstraße 22a west 1.OG	MI	64	54	2001	176,27	3,19	50,6	43,2	-	-	50,5	43	-	-	0,2	0,2

Ergebnisse der Lärmberechnung nach 16.BImSchV

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer / Stockwerk	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Relation zur Straßenachse			Beurteilungspegel ohne Lärmschutz		Überschreitung		Beurteilungspegel mit Lärmschutz		Überschreitung		Verbesserung	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	Station m	Abstand m	Höhendiff. m	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 124 Ebersbergerstraße 22a west EG	MI	64	54	2001	176,27	0,69	50,3	42,9	-	-	50,1	42,7	-	-	0,2	0,2
IO 125 Ebersbergerstraße 22a süd 1.OG	MI	64	54	2004	170,21	3,21	52,6	45,1	-	-	52,5	45,1	-	-	0,1	0,1
IO 125 Ebersbergerstraße 22a süd EG	MI	64	54	2004	170,21	0,71	52,3	44,8	-	-	52,2	44,7	-	-	0,1	0,1
IO 126 Ebersbergerstraße 22a ost 1.OG	MI	64	54	2011	174	3,22	49,1	41,7	-	-	49,1	41,7	-	-	0	0
IO 126 Ebersbergerstraße 22a ost EG	MI	64	54	2011	174	0,72	49,5	42	-	-	49,5	42	-	-	0	0
IO 127 Ebersbergerstraße 24 west	MI	64	54	2023	173,44	0,74	45,6	38,2	-	-	45,6	38,2	-	-	0	0
IO 128 Ebersbergerstraße 24 ost	MI	64	54	2029	171,86	0,76	49,4	42	-	-	49,4	42	-	-	0	0
IO 129 Ebersbergerstraße 26 west 1.OG	MI	64	54	2075	115,64	4,47	50	42,5	-	-	49,9	42,5	-	-	0,1	0,1
IO 129 Ebersbergerstraße 26 west EG	MI	64	54	2075	115,64	1,97	49,7	42,3	-	-	49,6	42,2	-	-	0,1	0,1
IO 130 Ebersbergerstraße 26 süd 1.OG	MI	64	54	2081	105,55	4,43	55,6	48,2	-	-	55,6	48,2	-	-	0	0
IO 130 Ebersbergerstraße 26 süd EG	MI	64	54	2081	105,55	1,93	55,3	47,8	-	-	55,3	47,8	-	-	0	0
IO 131 Ebersbergerstraße 26 ost 1.OG	MI	64	54	2091	104,06	4,38	54,6	47,2	-	-	54,6	47,2	-	-	0	0
IO 131 Ebersbergerstraße 26 ost EG	MI	64	54	2091	104,06	1,88	54,2	46,8	-	-	54,2	46,8	-	-	0	0

Beispielhafte Immissionsbelastung Innerorts im Prognose Nullfall (ohne OU Schwaberwegen)

Immissionsort Nummer Straße / Hausnummer	Nutzung	Immissionsgrenzwert		Prognose Nullfall		Grenzwertüberschreitung	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 200 Moos 5	WA	59	49	64,8	57,7	5,8	8,7
IO 300 Buchenstraße 2	WA	59	49	65,8	58,7	6,8	9,7

Beispielhafte Entlastung Innerorts im Prognosefall (mit OU Schwaberwegen)

		tags	nachts	Prognose Planfall		Entlastung	
				tags	nachts	tags	nachts
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 200 Moos 5	WA	59	49	57,1	47,5	7,7	10,2
IO 300 Buchenstraße 2	WA	59	49	54,8	45,9	11	12,8