

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung

Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München

Elke und Andreas Humbs
Mutzenweg 2

83115 Neubeuern

Lärmimmissionsschutz Beratung
§26 BImSchG Messung
Raumakustik Wärmeschutz
Bauakustik Güteprüfstelle DIN4109

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen
4738/L1/pel

Datum
01.08.2016

Frauendorferstraße 87
81247 München
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de

**Bebauungsplan „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ der Gemeinde
raubling, Neuplanung
Kontingentierung der gewerblichen Geräuschemissionen**

Außenstelle Rosenheim:
Kirchstraße 23a
83126 Flintsbach
Telefon 0 80 34 / 7 05 64 86
Telefax 0 80 34 / 7 05 64 39
info-RO@sp-laermschutz.de

Sehr geehrte Frau Humbs,
sehr geehrter Herr Humbs,

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Gerhard Steger
Registergericht München
HRB 91 202

im Ortsteil Obermühl der Gemeinde Raubling ist die Aufstellung
des Bebauungsplanes „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ geplant. Im
Geltungsbereich sollen ein Misch- und ein Gewerbegebiet ausge-
wiesen werden (siehe Abbildung 1 im Anhang).

Bankverbindung
Genossenschaftsbank eG
München
IBAN: DE39 7016 9464 0000 0512 33
B I C : G E N O D E F 1 M 0 7

Für die ursprüngliche Planung wurde durch das Büro Steger &
Partner bereits eine schalltechnische Untersuchung /b/ erstellt.
Darin wurde eine Kontingentierung für die Geräusche aus Anlagen
nach TA Lärm /1/ durchgeführt. Außerdem wurde geprüft, ob die
Ansiedlung Ihrer Firma im Bebauungsplangebiet möglich ist und es
wurde die Verkehrsbelastung im Planungsgebiet ermittelt.



Dipl.-Ing. Gerhard Steger
Sachverständiger für
Lärmimmissionsschutz

Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich
bestellt und vereidigt.

Nun wurde die Planung geändert. Aus diesem Grund muss die
Geräuschkontingentierung neu durchgeführt werden.



Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich
bestellt und vereidigt.

Da beim derzeitigen Planungsstand noch keine ausreichend detail-
lierte Planung für Ihren Betrieb vorliegt, wird die Prüfung, ob die
Einhaltung der Kontingente durch Ihren Betrieb prinzipiell möglich
ist, auftragsgemäß derzeit nicht erneut durchgeführt.

Die Ermittlung der Verkehrsgeräuschbelastung im Bebauungsplangebiet muss ebenfalls nicht neu durchgeführt werden, da sich durch die neue Planung diesbezüglich keine Änderung ergibt.

1. Geänderte Planung

Gegenüber der ursprünglichen Planung wurden die Abgrenzung zwischen Mischgebiet und Gewerbegebiet sowie der Zuschnitt der Baufelder geändert. Der Entwurf des Bebauungsplanes /a/ ist in Abbildung 1 im Anhang dargestellt.

2. Durchführung der Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung erfolgt nach der DIN 45691 /3/. Die Schallpegelabnahme durch zunehmenden Abstand s wird gemäß DIN 45691 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung nach der Formel $\Delta L = 10 \cdot \lg(4\pi s^2/s_0^2)$ mit $s_0=1\text{m}$ und s = Abstand in m berechnet.

Da in dem uns übergebenen Bebauungsplanentwurf /a/ keine Baugrenzen, sondern lediglich ein Bebauungsvorschlag eingezeichnet ist, berücksichtigen wir die gesamten Teilflächen „GE“ und „MI“ als emittierende Flächen („Kontingentflächen“).

Die Kontingentflächen und die Immissionsorte sind in Abbildung 1 im Anhang dargestellt.

Wie bereits in der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung /a/ berücksichtigen wir die Geräuschvorbelastung in Hinblick auf Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm /1/ durch einen Abzug von 6 dB(A) von den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/.

In folgender Tabelle sind die resultierenden Planwerte L_{PI} gemäß DIN 45691 /3/ zusammengefasst. Dies sind die Werte, die die Beurteilungspegel aller nach TA Lärm /1/ zu beurteilenden Geräusche aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans an den Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplangebietes nicht überschreiten dürfen.

Tab. 1: Planwerte L_{PI}

| Immissionsort | Nutzung | L_{PI} Tag [dB(A)] | L_{PI} Nacht [dB(A)] |
|---|-------------------|----------------------|------------------------|
| Kirchdorfer Straße 70, Kirchdorfer Straße 72, Reisererweg 3, Reisererweg 9 | tats. Nutzung: MI | 54 | 39 |
| Unteraich 13 | tats. Nutzung: WA | 49 | 34 |

In dem schalltechnischen Berechnungsmodell wurden die Emissionskontingente L_{EK} zunächst richtungsunabhängig so festgelegt, dass an allen Immissionsorten die jeweiligen Planwerte L_{PI} eingehalten waren. Dabei ergaben sich folgende Emissionskontingente für das Gewerbe- und das Mischgebiet:

Gewerbegebiet:

- $L_{EK} = 55$ dB(A) tags und
- $L_{EK} = 40$ dB(A) nachts

Mischgebiet:

- $L_{EK} = 53$ dB(A) tags und
- $L_{EK} = 38$ dB(A) nachts

Die Ergebnisse der Emissionskontingentierung können für diese richtungsunabhängigen Emissionskontingente den Seiten 1 bis 2 des Anhangs A dieser schalltechnischen Stellungnahme entnommen werden. Die Details der Ausbreitungsberechnung können auf den Seiten 3 und 4 des Anhangs A nachvollzogen werden.

Mit diesen Emissionskontingenten sind die Planwerte L_{PI} am Immissionsort Kirchdorfer Straße 70 ausgeschöpft. An den übrigen untersuchten Immissionsorten sind diese um rund 4 dB(A) bis 18 dB(A) unterschritten (siehe Anhang A, Seite 1, Spalten 11 und 12).

Für die Immissionsorte, an denen die Planwerte nicht erreicht werden, können daher so genannte Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ vergeben werden, um die Planwerte L_{PI} auszuschöpfen. Diese sind in nachfolgender Tabelle angegeben:

Tab. 2: Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$

| Immissionsort | Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ [in dB(A)] |
|-----------------------|---|
| Kirchdorfer Straße 72 | 3 |
| Reisererweg 3 Ost | 11 |
| Reisererweg 3 West | 9 |
| Reisererweg 9 | 6 |
| Unteraich 13 | 11 |

Die ermittelten Emissionskontingente gelten für die gesamten Teilflächen „GE“ und „MI“ des Bebauungsplanes.

Für den Immissionsort Unteraich 13 wäre rechnerisch sogar ein Zusatzkontingent in Höhe von 18 dB(A) möglich. Dieses wird jedoch für die geplante Nutzung nicht benötigt (siehe Bericht /b/ Abschnitt 4) und ist daher nicht sinnvoll. Wir vergeben daher für den Immissionsort Unteraich 13 dasselbe Zusatzkontingent wie für den Immissionsort Reisererweg 3 Ost in Höhe von 11 dB.

Die ermittelten Emissionskontingente können als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Zur Übernahme der Emissions- und Zusatzkontingente in die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden im Abschnitt 3 der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme entsprechende Textvorschläge angegeben.

Die sich aus den Emissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten ergebenden Immissionskontingente dürfen durch die künftigen Nutzungen nicht überschritten werden. Bei Vorliegen einer konkreten Eingabeplanung für Ihren Betrieb ist zu prüfen, ob die Immissionskontingente durch die Beurteilungspegel aus dem Betrieb eingehalten werden und ob die darüber hinaus geltenden Anforderungen der TA Lärm /1/ (z.B. Spitzenpegelkriterium) erfüllt sind.

3. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Für die Umsetzung der Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan sowie die Übernahme der Anforderungen an den baulichen Schallschutz werden die folgenden Texte vorgeschlagen.

3.1 Festsetzungen

Die Umsetzung der Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan wird mit folgenden Festsetzungstexten vorgeschlagen:

Kontingentierung der Geräuschemissionen:

Die ausgewiesenen Gewerbe- und Mischgebiete sind nach §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m² Grundfläche folgende Emissionskontingente L_{EK} nicht überschreiten:

Gewerbegebiet:

- $L_{EK} = 55 \text{ dB(A)}$ tags und
- $L_{EK} = 40 \text{ dB(A)}$ nachts

Mischgebiet:

- $L_{EK} = 53 \text{ dB(A)}$ tags und
- $L_{EK} = 38 \text{ dB(A)}$ nachts

Es gelten darüber hinaus folgende Zusatzkontingente:

| Immissionsort | Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ tagsüber und nachts |
|-----------------------|---|
| Kirchdorfer Straße 70 | 0 dB(A) |
| Kirchdorfer Straße 72 | 3 dB(A) |
| Reisererweg 3 Ost | 11 dB(A) |
| Reisererweg 3 West | 9 dB(A) |
| Reisererweg 9 | 6 dB(A) |
| Unteraich 13 | 11 dB(A) |

Als emittierende Flächen gelten die gesamten Teilflächen „GE“ und „MI“ des Bebauungsplanes.

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Kontingentfläche zuzuordnen ist, so ist auch nur das Emissionskontingent L_{EK} dieser Teilfläche dem Vorhaben zuzuordnen. Sind dem Vorhaben mehrere Kontingentflächen oder mehrere Teile von Kontingentflächen zuzuordnen, so sind die jeweiligen Immissionskontingente L_{IK} zu summieren.

Ein festgesetztes Emissionskontingent darf zeitgleich nicht von mehreren Anlagen oder Betrieben in Anspruch genommen werden.

Wenn Anlagen oder Betriebe Immissionskontingente von nicht zur Anlage oder zum Betrieb gehörenden Kontingentflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine zeitlich parallele Inanspruchnahme dieser Immissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Dienstbarkeit oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente L_{IK} je Betrieb ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung nach der Formel $\Delta L = 10 \cdot \lg(4\pi s^2/s_0^2)$ mit $s_0=1m$ und s =Abstand in m, mit gleicher Höhe von Kontingentfläche und Immissionsort durchzuführen.

Das Ergebnis ist auf 0,1 dB(A) zu runden.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} zuzüglich der richtungsabhängigen Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingente L_{IK} der einzelnen Betriebe ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Planungsgebiets liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

Die maßgebenden Immissionsorte sind in der obigen Tabelle mit den Zusatzkontingenten angegeben.

Unterschreitet der sich auf Grund der Festsetzung ergebende zulässige Immissionsanteil L_{IK} des Betriebes den am Immissionsort geltenden Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich der zulässige Immissionsanteil auf den Wert $L_{IK} = \text{Immissionsrichtwert} - 15 \text{ dB(A)}$ [Relevanzgrenze].

Innerhalb des Bebauungsplangebietes ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Nachbarimmissionsorten (Fenster von Aufenthalts-

räumen) bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an den nächstgelegenen Baugrenzen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete bzw. Mischgebiete gemäß Nr. 6.1.b TA Lärm eingehalten werden.

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen eingehalten werden.

Für Festlegungen der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind die folgenden Schalldämm-Maße zugrunde zu legen:

- Wohnräume: $\text{erf. } R'_{w,\text{res}} = 40 \text{ dB}$
- Büroräume: $\text{erf. } R'_{w,\text{res}} = 35 \text{ dB}$

Für alle Schlaf- und Kinderzimmer sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

3.2 Hinweise

Gewerbegeräusche:

Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens kann die Genehmigungsbehörde den Nachweis fordern, dass die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} durch das entsprechende Vorhaben nicht überschritten werden.

Der Nachweis ist für die in den Festsetzungen genannten Immissionsorte zu führen.

Auf die Nachweise kann verzichtet werden, wenn offensichtlich ist, dass es sich um einen nicht störenden, geräuscharmen Betrieb (z. B. nur Büronutzung) handelt.

3.3 Begründung

Immissionsschutz

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ der Gemeinde Raubling wurden bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 4738/B1/pel vom 15.06.2015 und die schalltechnische Stellungnahme Nr. 4738/L1/pel vom 01.08.2016 erstellt. Diese kommen zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gemäß §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nach den Eigenschaften von Betrieben und Anlagen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Dazu wurde in den Gebieten die zulässige Geräuschemission in Form von richtungsabhängigen Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 festgesetzt.

Dies war notwendig, um an den maßgebenden Immissionsorten an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung der ringsum benachbarten Wohngebiete, Misch-/Dorfgebiete und Gewerbegebiete die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschquellen sicherzustellen.

Die Einhaltung der maximal zulässigen Geräuschemissionskontingente kann beim Bau oder bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bei Neu- oder Umplanungen von der Genehmigungsbehörde überprüft und umgesetzt als Immissionsanteile in die entsprechenden Bau- und Betriebsgenehmigungen aufgenommen werden.

Dadurch ist langfristig sichergestellt, dass im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschemittenten keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an schützenswerter Bebauung eintreten.

Baulicher Schallschutz

Um einerseits den in Gewerbegebieten allgemein zulässigen gewerblichen Geräuschemissionen bis 65 dB(A) tagsüber und andererseits der Verkehrsgeräuschbelastung durch die Autobahn A93, die Kirchdorfer Straße, die Bundesstraße 15 und die Bahnstrecke Rosenheim – Kiefersfelden Rechnung zu tragen, wurden ferner Maßnahmen zum baulichen Schallschutz festgesetzt, die für Aufenthaltsräume ausreichenden Schallschutz gewährleisten.

Die Kenntnis der in der vorliegenden Begründung des Bebauungsplanes genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen oder VDI-Richtlinien ist für den Vollzug des Bebauungsplanes nicht erforderlich, da alle relevanten Vorgaben hieraus in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen wurden. Für weiterführende Informationen sind die genannten Normen und Richtlinien bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

4. Zusammenfassung

Für den geänderten Entwurf des Bebauungsplanes „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ der Gemeinde Raubling war eine Geräuschemissionskontingentierung der Gewerbegeräusche nach DIN 45691 vorzunehmen.

Hierzu wurden für die beiden Teilflächen „GE“ und „MI“ des Planungsgebietes entsprechende Emissionskontingente dimensioniert. Für einzelne Schallausbreitungsrichtungen konnten Zusatzkontingente vergeben werden.

Aufgrund der Geräuschvorbelastung durch Anlagen nach TA Lärm musste die Kontingentierung für diese Immissionsorte an Hand der um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte erfolgen.

Bei Vorliegen einer detaillierten Planung ist zu überprüfen, ob für den dann geplanten Betrieb die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente eingehalten werden.

Zur Übernahme in den Bebauungsplan wurden entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung formuliert.



Dipl.-Phys. Peter Pelikan

Verwendete Unterlagen:

- /1/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503
- /2/ DIN 18005, Teil 1, Juli 2002,
Schallschutz im Städtebau
"Grundlagen und Hinweise für die Planung"
mit Beiblatt 1, Mai 1987,
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /3/ DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- /a/ Bebauungsplan „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ der Gemeinde Raubling,
Entwurf ohne Datum, vom Planungsbüro List, Wagner, Winkler erhalten mit
E-Mail vom 27.07.2016
- /b/ Bebauungsplan „Kirchdorfer Straße – Obermühl“ der Gemeinde Raubling,
schalltechnische Untersuchung, Bericht 4738/B1/pel vom 15.06.2015,
Steger & Partner GmbH Lärmschutzberatung, München

Anhang: Ergebnistabellen
 Lageplan

Bebauungsplan "Kirchdorfer Straße - Obermühl"

2016-07 Kontingentierung

Anhang A

Zusammenfassung

| 1 Name | 4 Nutzung | 5 GH m | 6 Z m | 7 LPL,T dB(A) | 8 LPL,N dB(A) | 9 LrT dB(A) | 10 LrN dB(A) | 11 LrT,diff dB(A) | 12 LrN,diff dB(A) | |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Kirchdorfer Straße 70 | MI6 | 0,0 | 4,0 | 54 | 39 | 53,9 | 38,9 | -0,1 | -0,1 | |
| Kirchdorfer Straße 72 | MI6 | 0,0 | 4,0 | 54 | 39 | 50,1 | 35,1 | -3,9 | -3,9 | |
| Reisererweg 3 Ost | MI6 | 0,0 | 4,0 | 54 | 39 | 42,7 | 27,7 | -11,3 | -11,3 | |
| Reisererweg 3 West | MI6 | 0,0 | 4,0 | 54 | 39 | 44,8 | 29,8 | -9,2 | -9,2 | |
| Reisererweg 9 | MI6 | 0,0 | 4,0 | 54 | 39 | 48,0 | 33,0 | -6,0 | -6,0 | |
| Unteraich 13 | WA6 | 0,0 | 4,0 | 49 | 34 | 30,8 | 15,8 | -18,2 | -18,2 | |



Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

Bericht Nr. 4738/L1/pel vom 01.08.2016

01.08.2016, 14:53, RL201

Seite 1

Bebauungsplan "Kirchdorfer Straße - Obermühl"

2016-07 Kontingentierung

Anhang A

Zusammenfassung

Legende

| | | |
|-------------|-------|--|
| 1 Name | | Name des Immissionsorts |
| 4 Nutzung | | Gebietsnutzung |
| 5 GH | m | Geländehöhe |
| 6 Z | m | Immissionsorthöhe |
| 7 LPL,T | dB(A) | Planwert Tag |
| 8 LPL,N | dB(A) | Planwert Nacht |
| 9 LrT | dB(A) | Beurteilungspegel Tag |
| 10 LrN | dB(A) | Beurteilungspegel Nacht |
| 11 LrT,diff | dB(A) | Überschreitung Planwert im Zeitbereich Tag |
| 12 LrN,diff | dB(A) | Überschreitung Planwert im Zeitbereich Nacht |



Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

Bericht Nr. 4738/L1/pel vom 01.08.2016

01.08.2016, 14:53, RL201

Seite 2

Bebauungsplan "Kirchdorfer Straße - Obermühl"

2016-07 Kontingentierung

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung

| 1 | 2 | 7 | 8 | 9 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------|------------------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Schallquelle | Quellentyp | Lw dB(A) | Lw/Lw" dB(A) | I oder S m,m² | Ko dB | d m | Adiv dB | Agnd dB | Abar dB | Aatm dB | DI dB | dLrefl dB | Cmet(T) dB | Cmet(N) dB | Ls dB(A) | dLw(T) dB | ZR(T) dB | LrT dB(A) | dLw(N) dB | LrN dB(A) | |
| Kirchdorfer Straße 70 | | EG | MI6 | OW,T | 54 dB(A) | OW,N | 39 dB(A) | LrT | 53,9 dB(A) | LrN | 38,9 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 20,2 | -37,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 53,7 | 0,0 | 0,0 | 53,7 | -15,0 | 38,7 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 50,0 | -45,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 41,6 | 0,0 | 0,0 | 41,6 | -15,0 | 26,6 | |
| Kirchdorfer Straße 72 | | EG | MI6 | OW,T | 54 dB(A) | OW,N | 39 dB(A) | LrT | 50,1 dB(A) | LrN | 35,1 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 35,6 | -42,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48,8 | 0,0 | 0,0 | 48,8 | -15,0 | 33,8 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 36,8 | -42,3 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | -15,0 | 29,2 | |
| Reisererweg 3 Ost | | EG | MI6 | OW,T | 54 dB(A) | OW,N | 39 dB(A) | LrT | 42,7 dB(A) | LrN | 27,7 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 95,8 | -50,6 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,2 | 0,0 | 0,0 | 40,2 | -15,0 | 25,2 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 66,3 | -47,4 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 39,1 | 0,0 | 0,0 | 39,1 | -15,0 | 24,1 | |
| Reisererweg 3 West | | EG | MI6 | OW,T | 54 dB(A) | OW,N | 39 dB(A) | LrT | 44,8 dB(A) | LrN | 29,8 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 64,0 | -47,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | -15,0 | 28,7 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 72,1 | -48,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,4 | 0,0 | 0,0 | 38,4 | -15,0 | 23,4 | |
| Reisererweg 9 | | EG | MI6 | OW,T | 54 dB(A) | OW,N | 39 dB(A) | LrT | 48,0 dB(A) | LrN | 33,0 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 72,6 | -48,2 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 42,6 | 0,0 | 0,0 | 42,6 | -15,0 | 27,6 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 28,1 | -40,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | -15,0 | 31,6 | |
| Unteraich 13 | | EG | WA6 | OW,T | 49 dB(A) | OW,N | 34 dB(A) | LrT | 30,8 dB(A) | LrN | 15,8 dB(A) | | | | | | | | | | |
| Kontingentfläche GE | Fläche | 90,8 | 55,0 | 3780,7 | 0,0 | 320,0 | -61,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | -15,0 | 14,7 | |
| Kontingentfläche MI | Fläche | 86,5 | 53,0 | 2256,9 | 0,0 | 367,6 | -62,3 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,2 | 0,0 | 0,0 | 24,2 | -15,0 | 9,2 | |



Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

Bericht Nr. 4738/L1/pel vom 01.08.2016

01.08.2016, 14:53, RL201

Seite 3

Bebauungsplan "Kirchdorfer Straße - Obermühl"

2016-07 Kontingentierung

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung

Legende

| | | |
|----------------|-------------------|---|
| 1 Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| 2 Quelltyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| 7 Lw | dB(A) | Schallleistungspegel |
| 8 Lw'/Lw" | dB(A) | Schallleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen) |
| 9 l oder S | m, m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| 12 Ko | dB | Raumwinkelmaß |
| 13 d | m | Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| 14 Adiv | dB | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| 15 Agnd | dB | Dämpfung aufgrund Bodeneffekt |
| 17 Abar | dB | Dämpfung aufgrund Abschirmung |
| 18 Aatm | dB | Dämpfung aufgrund Luftabsorption |
| 19 DI | dB | Richtwirkungskorrektur |
| 20 dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| 21 Cmet(T) | dB | Meteorologische Korrektur für den Zeitbereich Tag |
| 22 Cmet(N) | dB | Meteorologische Korrektur für den Zeitbereich Nacht |
| 23 Ls | dB(A) | Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag" |
| 24 dLw(T) | dB | Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten) |
| 25 ZR(T) | dB | Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag") |
| 26 LrT | dB(A) | (Teil-)Beurteilungspegel Tag |
| 27 dLw(N) | dB | Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten) |
| 28 LrN | dB(A) | (Teil-)Beurteilungspegel Nacht |

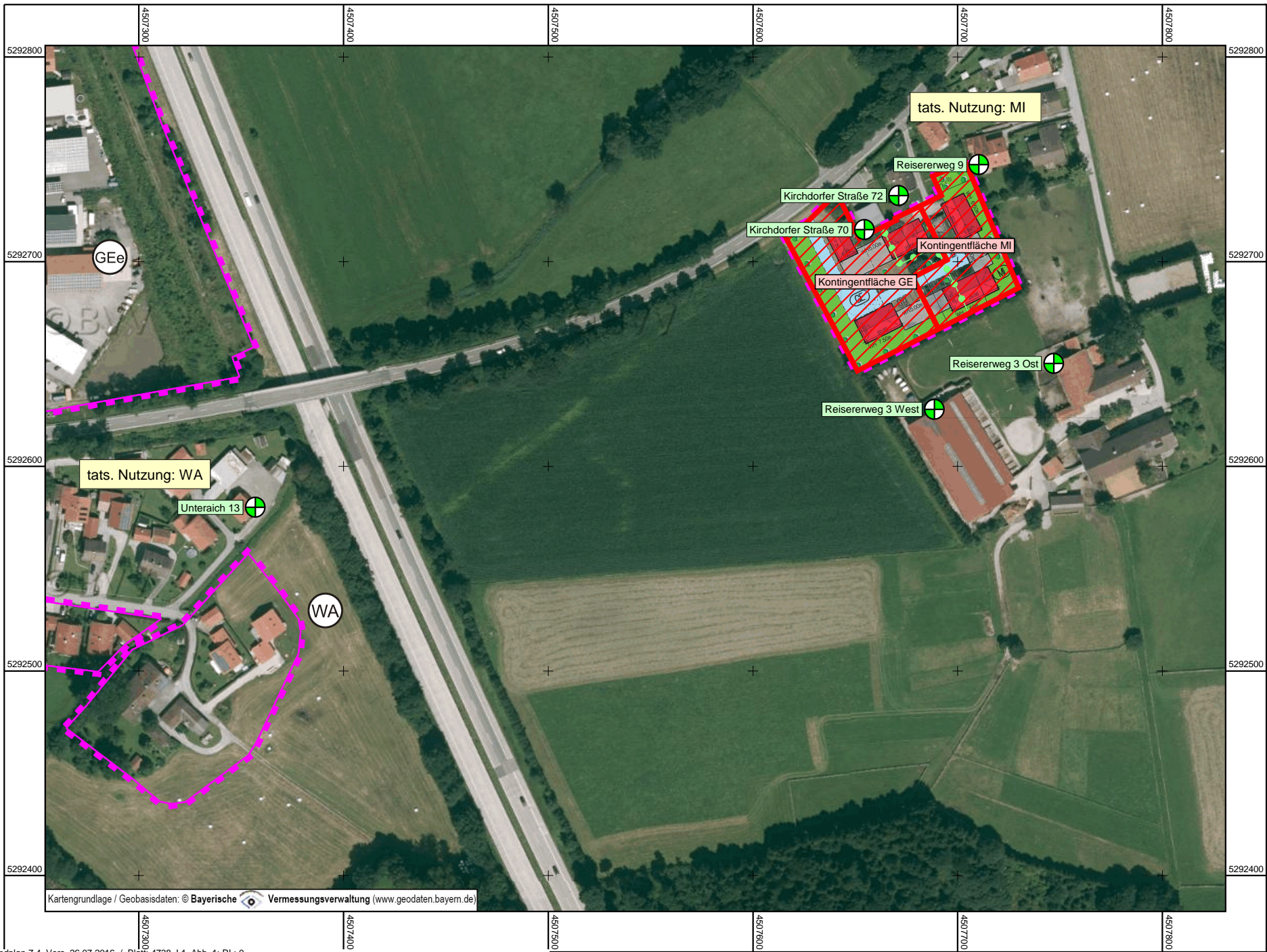


Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

Bericht Nr. 4738/L1/pel vom 01.08.2016

01.08.2016, 14:53, RL201

Seite 4



Bebauungsplan "Kirchdorfer Straße – Obermühl" der Gemeinde Raubling

Schalltechnische Untersuchung

Berechnungsmodell Kontingentierung

Abb. 1
zum Bericht 4738/L1/pel
vom 01.08.2016

Legende

- Bebauungsgrenzlinie
- Nutzungstrennung
- Immissionsort
- Kontingentfläche



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:2500
0 12,5 25 50 75 m

S&P

Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Frauendorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de