



## Schalltechnische Untersuchung

zur 9. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 mit der Bezeichnung „GE und MI Nord – An der Taitinger Straße“ in der Gemeinde Dasing, Landkreis Aichach-Friedberg

---

Auftraggeber:	Gemeinde Dasing Kirchstraße 7 86453 Dasing
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6614.0 / 2019 - TM
Datum:	11.03.2019
Sachbearbeiter:	Thomas Maier
Telefonnummer:	08254 / 99466-15
E-Mail:	thomas.maier@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	26 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung .....	5
1.2. Textvorschläge für die Begründung .....	7
1.3. Hinweise durch Text.....	7
<b>2. Aufgabenstellung</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Örtliche Gegebenheiten</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen.....	9
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen .....	9
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen .....	9
<b>5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben</b> .....	<b>10</b>
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	10
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 .....	10
5.3. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12 .....	11
5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109.....	13
5.5. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen /14/: .....	14
<b>6. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Kontingentierung</b> .....	<b>18</b>
7.1. Allgemeines .....	18
7.2. Immissionsorte .....	18
7.3. Emissionskontingentierung .....	21
7.4. Zusatzkontingente .....	22

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplanentwurf – Stand: 04.12.2018 /13/ .....	23
Anlage 2	Übersichtsgrafik Kontingentierung .....	24
Anlage 3	Koordinaten Kontingentierungsflächen .....	25
Anlage 4	Rechenlaufinformationen.....	26

## Zusammenfassung

Die Gemeinde Dasing im Landkreis Aichach-Friedberg beabsichtigt die 9. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 „GE und MI Nord – An der Taitinger Straße“. Das bisherige Mischgebiet westlich der Taitinger Str. soll z. T. mit Gewerbegebiet überplant werden.

Durch unser Ingenieurbüro waren die zu überplanenden Gewerbeflächen mit Emissionskontingenten  $L_{EK}$  so zu belegen, dass an den schützenswerten (Wohn-) Bebauungen die Einhaltung der zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen gewährleistet ist.

### Vorbelastung

Eine lärmseitige, gewerbliche Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten existiert durch die bestehenden Gewerbeareale (Bebauungspläne Nr. 6, 30, 44 – vgl. Kapitel 5.5). Diese wurde berücksichtigt, indem den geänderten Teilflächen GE 1A und GE 1B lediglich um 6 bzw. 10 dB(A) reduzierte Orientierungswerte nach DIN 18005 /7/ zugestanden wurden /12/.

### Die Kontingentierung des Bebauungsplanes führte zu folgendem Ergebnis:

Entsprechend dem Formalismus der DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /8/ wurde unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung für die gewerblichen Bauflächen die in der Tabelle 1 aufgeführten Emissionskontingente angesetzt. Diese erhöhen sich für die unter Kapitel 7.4 dargestellten Richtungssektoren um die angegebenen Zusatzkontingente in Tabelle 2.

Kontingentfläche		Emissionskontingent $L_{EK}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
Bezeichnung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
GE 1A	5668,8	52	37
GE 1B	8630,7	58	43

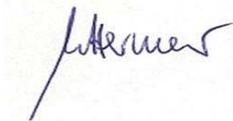
Tabelle 1: Emissionskontingent ( $L_{EK}$ )

Bezeichnung Richtungssektor(en)	Winkel [Grad]		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ [dB(A)]	
	Anfang	Ende	Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
A	31,0	56,0	+3,0	+3,0
B	56,0	126,0	+6,0	+6,0
C	126,0	179,0	+8,0	+8,0
D	179,0	206,0	+0,0	+0,0
E	206,0	255,0	+2,0	+2,0
F	255,0	31,0	+5,0	+5,0

Tabelle 2: Zusatzkontingente ( $L_{EK,zus,k}$ )

**Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen keine immissionsschutzfachlichen Belange der Änderung des Bebauungsplanes entgegenstehen.**

Altomünster, 11.03.2019



Andreas Kottermair  
Beratender Ingenieur



Thomas Maier  
Dipl. Ing. (FH)

Mit den nachfolgend als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

## **1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung**

Hinweise für den Planzeichner:

- **Änderungen** der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer **erneuten schalltechnischen Beurteilung!!!**
- Die  $L_{EK}$  - Werte sind in die Fläche des Bebauungsplanes einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z. B. für die Fläche GE 1A:  
Emissionskontingent: tags / nachts:  $L_{EK,T} = 52 \text{ dB(A)/m}^2$  /  $L_{EK,N} = 37 \text{ dB(A)/m}^2$
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung in Anlage 2 bzw. Koordinaten in Anlage 3)
- Richtungssektoren und Bezugspunkt sind im Bebauungsplan darzustellen und im Satzungstext zu beschreiben.
- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).

## 1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

### GE 1A und GE 1B

- In GE 1A und GE 1B sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in den folgenden Tabellen „Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m<sup>2</sup>“ und „Zusatzkontingente in dB(A) für die Richtungssektoren“ angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  und Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$  nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)

Kontingentfläche		Emissionskontingent $L_{EK}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
Bezeichnung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
GE 1A	5668,8	52	37
GE 1B	8630,7	58	43

- Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis F erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente ( $L_{EK,zus,k}$ ):

Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$

Bezeichnung Richtungssektor(en)	Winkel [Grad]		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ [dB(A)]	
	Anfang	Ende	Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
A	31,0	56,0	+3,0	+3,0
B	56,0	126,0	+6,0	+6,0
C	126,0	179,0	+8,0	+8,0
D	179,0	206,0	+0,0	+0,0
E	206,0	255,0	+2,0	+2,0
F	255,0	31,0	+5,0	+5,0

Der Bezugspunkt  $BP_{zus}$  für die Richtungssektoren hat folgende Gauß-Krüger-Koordinaten:  $X = 4429935,55$  /  $Y = 5362009,90$ .

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsortsorte im Richtungssektor k  $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.
- Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.
- Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung zur Summation gemäß Abschnitt 5 DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.

## Allgemein

- Mit dem Bauantrag und im Genehmigungsverfahren und/oder bei Änderungsplanungen ist ein qualifiziertes Sachverständigengutachten zum Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen gemäß Nr. XX [NR. DURCH PLANER ERGÄNZEN] schalltechnische Festsetzungen vorzulegen. Soweit keine konkreten Emissionskontingente festgesetzt sind, ist dieser Nachweis konform TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) zu erbringen.

Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Gemäß § 12 BauVorIV müssen die Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.

- Bei Änderung und Neuschaffung von schützenswerten Nutzungen im Sinne der DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau“ (sogenannte Betriebsleiterwohnungen, Büros, Unterrichts-/Seminarräume) innerhalb der Gewerbeflächen, sind (nach dem Stand der Technik) Vorkehrungen zum Schallschutz auf Grundlage der DIN 4109:2016-07 zu treffen. Die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109:2016-07 ist mit dem Bauantrag durch geeignete Nachweise zu belegen.

Der geforderte Schallschutznachweis nach DIN 4109:2016-07 ist sowohl auf den angemessenen Schutz gegen Verkehrslärm (B300 und BAB8) nach DIN 18005, als auch auf den Schutz gegen Gewerbelärm (aus benachbarten Gewerbeflächen) nach TA Lärm abzustellen.

Die Nutzungen und Schutzmaßnahmen sind so anzuordnen, dass keine durch die ausgeübte Nutzung verursachte Beschränkung der Nutzung benachbarter Gewerbequartiere resultiert. Dies kann beispielsweise durch folgende Maßnahmen erreicht werden, deren Wirkung jedoch im Einzelfall beurteilt werden muss:

- Festverglasungen von Fenstern in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung (vor allem für Schlafräume und Kinderzimmer), die nur zu Reinigungszwecken geöffnet werden dürfen;
- Vorgehängte Wintergärten, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzt werden dürfen;
- Prallscheiben vor den Fenstern;
- Orientierung von Räumen auf die lärmabgewandte Seite (vor allem Schlafzimmer und Kinderzimmer);
- Schalltechnisch günstige Lage auf dem Betriebsgelände;

### **1.2. Textvorschläge für die Begründung**

- Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 11.03.2019 mit der Auftrags-Nr. 6614.0 / 2019 - TM angefertigt, um für die nordwestlichen, derzeit unbebauten Gewerbeparzellen GE 1A und GE 1B (bislang Mischgebiet) die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren. Die Ergebnisse sind in der Satzung zum Bebauungsplan ausführlich dargestellt.

### **1.3. Hinweise durch Text**

- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Verwaltungsgemeinschaft Dasing, Kirchstraße 7, 86453 Dasing zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig bei Deutschen Patentamt hinterlegt.

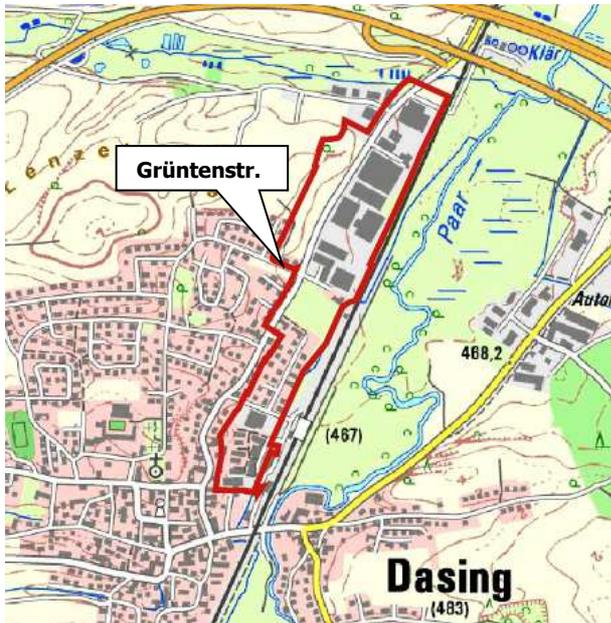
## **2. Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Dasing im Landkreis Aichach-Friedberg beabsichtigt die 9. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 „GE und MI Nord – An der Taitinger Straße“. Das bisherige Mischgebiet westlich der Taitinger Str. soll z. T. mit Gewerbegebiet überplant werden.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

- die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung nach DIN 45691:2006-12 mit Prüfung, welche Emissionskontingente den vorgesehenen gewerblichen Bauflächen unter Beachtung der Vorbelastungen, der angrenzenden Wohn- und Büronutzungen und der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben zugeteilt werden können.
- die Festsetzung von Richtungssektoren, soweit erforderlich/ möglich.
- Textvorschläge für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan.

### 3. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Planzeichnung /13/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Gewerbe (im Bestand)
- Wohnen (südwestlich)
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen/ Grünflächen (nördlich, nordwestlich)

Verkehrsbelastungen (Kreis-, Staats-, Bundesstraßen oder Bundesautobahnen) ergeben sich durch die B300 und BAB8, die nördlich in ca. 303 bzw. 385 m verlaufen.

Hervortretende, signifikante Einzelschallquellen umliegender Betriebe wurden bei der Ortseinsicht /11/ nicht festgestellt.

Das umliegende Gelände verläuft östlich der Taitinger Str. und südlich der Grüntenstr. weitgehend eben, während es westlich der Taitinger Str. und nördlich der Grüntenstr. stark ansteigt.

## 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

### 4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3, G v. 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 I 2269 (Nr. 61)
- /3/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /4/ TA Lärm - Auslegungsfragen,  
Beck Umwelt Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm sowie Verkehrslärmschutzverordnung, Sportanlagenlärmschutzverordnung und Freizeidlärm-Richtlinie. Sonderdruck m. erg. Anm. aus Landmann/Rohmer 'Umweltrecht' von Klaus Hansmann, November 2000
- /5/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /6/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016

### 4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /7/ DIN-Richtlinie 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin, vom Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987
- /8/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006
- /9/ DIN 4109:2016-07 Schallschutz im Hochbau

### 4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /10/ SoundPLAN-Manager, Version 8.0, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /11/ Ortseinsicht zuletzt 06.03.2019 durch den Unterzeichner
- /12/ Landratsamt Aichach-Friedberg, Immissionsschutz, Hr. Sumperl – Telefonat 06.03.2019
- /13/ Brugger Landschaftsarchitekten, 86551 Aichach - Bebauungsplanentwurf als pdf und dxf, per E-Mail am 11.03.2019
- /14/ Landkreis Aichach-Friedberg, Internetportal Bebauungspläne <https://okgis.osrz-akdb.de/aic/index.html>

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /7/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/).

### 5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /7/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Der höhere Wert für die Nacht ( ) gilt für Verkehrslärm Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;		

### 5.3. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“.

Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /8/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel  $L_r$  die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten.

Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente  $L_{EK}$  nur das reine Abstandsmaß ohne Bodendämpfung oder Luftabsorption berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. bleiben unberücksichtigt.

Die Immissionskontingente  $L_{IK}$  ergeben sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten  $L_{EK}$  – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – unter Anwendung der Norm DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 vom Oktober 1999, mit einer Quellhöhe von 0 m über Gelände.

Dabei werden die gewerblich zu nutzenden Flächen solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz  $\Delta L$  zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK}$  einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left( \frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) dB$$

$s_{k,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m  
 $\sum_k S_k = S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>.

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche  $i$  nicht größer als  $0,5s_{i,j}$  ist, kann  $\Delta L_{i,j}$  nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left( \frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB \quad \text{mit}$$

$s_{i,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m  
 $S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>.

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN von der Kontingentierung auszunehmen.

#### Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren  $k$  festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte  $j$  in dem Sektor  $k$  folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} dB$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

#### 5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109

Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /9/ gilt u. a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind. Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen wurden in der DIN-Norm Lärmpegelbereiche festgelegt, denen der jeweils vorhandene oder zu erwartende „maßgebliche Außenlärmpegel“ ( $L_a$ ) zuzuordnen ist.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, so ist gemäß Teil 2 der Norm der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  gemäß nachstehender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind gemäß Punkt 4.4.5.2 und 4.4.5.3 (Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 - 06.00 Uhr) 3 dB(A) dem nach der 16. BImSchV berechneten Beurteilungspegel hinzuzurechnen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Punkt 4.4.5.6 (Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 15 dB(A).

### 5.5. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen /14/:

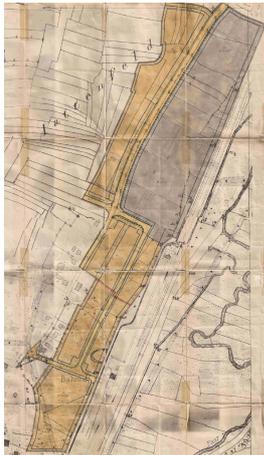
Nebenstehende Grafik gibt eine Übersicht der umliegenden, relevanten Bebauungspläne.

Deren maßgeblichen Festsetzungen sind nachfolgend aufgeführt.

Quelle: <https://okgis.osrz-akdb.de/aic/index.html>



#### Bebauungsplan Nr. 6 – GE+MI Nord Taitinger Str. (1972)



Emissionskontingente sind nicht festgesetzt.

Im GE sind sogenannte Betriebsleiterwohnungen ausnahmsweise zulässig.

GE	Gewerbegebiet
MI	Mischgebiet
III	Zahl der Vollgeschosse mit Höchstgrenze
II	Zahl der Vollgeschosse zwingend

#### Bebauungsplan Nr. 12 – Dasing Nord (1978)

Festgesetzt sind *Allgemeines Wohngebiet* mit Vollgeschossen E+D+½UG



WA	Art der baulichen Nutzung Allgemeines Wohngebiet
E+D+½ UG	
II	Zahl der Vollgeschosse Zwingend
0,4	
0,5/0,8	

ZULÄSSIG Erdgeschoss, Dachgeschoss und Untergeschoß (i.V. mit Ziffer 3.2)  
 GRZ  
 GFZ

**Bebauungsplan Nr. 30 – westl. Taitinger Str. - 1.Änderung (2018)**



- A.1 Festsetzungen durch Planzeichen**
1. Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans
  2. **GE** Gewerbegebiet
  10. **65/50 dB(A)/m²** flächenbezogener, immissionswirksamer Schalleistungspegel tags/nachts

**2. Art der baulichen Nutzung**

**2.2.2 Ausnahmsweise:**

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind und zu keiner Einschränkung der Nachbarbetriebe hinsichtlich des gemäß Ziffer 9.2.1 zulässigen Lärmkontingents führen.

**2.3 Zulässig sind im GE 1:**

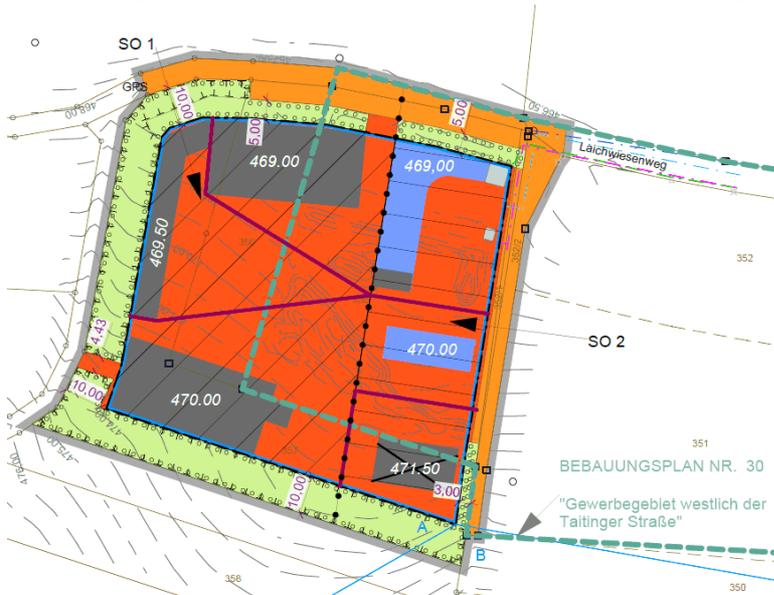
**2.3.2 Ausnahmsweise:**

Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, wenn durch bauliche Maßnahmen (Wand / Gebäude) im Westen dieser Gebäude dauerhaft ein Schallschutz vor dem Lärm aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 44 (Bauhof und Wertstoffsammelstelle) derart geschaffen wird, dass vor den Gebäudefenstern ein Außenlärmpegel von 65 dB(A) nicht überschritten wird. Dies ist im Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung nachzuweisen.

**2.3.3 Nicht zulässig sind:**

1. Tankstellen
2. Anlagen für sportliche Zwecke
3. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
4. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke
5. Vergnügungsstätten

**Bebauungsplan Nr. 44 – Bauhof-Wertstoffhof Dasing (2017)**



**A. FESTSETZUNGEN DURCH PLANZEICHEN**

	Geltungsbereich
<b>SO</b>	Art der baulichen Nutzung: Sondergebiet Bauhof und Wertstoffsammelstelle
	Grenze unterschiedlicher baulicher Nutzung: SO 1: Bauhof      SO 2: Wertstoffsammelstelle
WH	Wandhöhe
FH	Firsthöhe
DN 0° - 45°	zulässige Dachneigung von 0° - 45°
	Baugrenze
	zulässige Höhe für Erdgeschoss-Rohfußboden der Gebäude mit Abgrenzung der Bereiche der zulässigen Höhe
	Sonderfläche
	öffentliche Verkehrsfläche
	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern - Ausgleichsfläche
	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern
	Fläche SO 1: tags/nachts L= 64 dB(A)/qm/ 52 dB(A)/qm
	Fläche SO 2: tags/nachts L= 63 dB(A)/qm/ 48 dB(A)/qm
	Sektorlinien (vgl. 9.2. Satzung)

**2. Art der baulichen Nutzung**

- 2.1 Das Planungsgebiet ist gem. §11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) als Sondergebiet (SO) „Bauhof und Wertstoffsammelstelle“ festgesetzt. Auf der Teilfläche SO1 wird die Nutzung Bauhof und auf der Teilfläche SO2 die Nutzung Wertstoffsammelstelle festgesetzt.
- 2.2 Zulässig sind nur Gebäude und Anlagen, die dem Zweck „Bauhof und Wertstoffsammelstelle“ dienen.
- 2.6 Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind nicht zulässig.

## 6. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

### Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von  $\pm 0,7$  dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von  $\pm 1$  dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit  $\pm 0,1$  dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens  $\pm 1$  dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

### Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

## 7. Kontingentierung

### 7.1. Allgemeines

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamtimmissionswerte  $L_{GI}$  festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /7/.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 gelten an den maßgeblichen Immissionsorten für die Summe aller einwirkenden, gewerblich bedingten Lärmimmissionen.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung im Bestand bzw. umliegender, weiterer Gewerbeflächen, sind in Anlehnung an Ziffer 2.2, TA Lärm /3/ durch die Überplanung dieses Bebauungsplanes die zutreffenden Orientierungswerte deshalb vorsorglich um 10 dB(A) zu unterschreiten. Für die IO BP6-A bis IO BP6-D (GE östlich der Taitinger Str.) ist in Anlehnung an Ziffer 3.2.1 TA Lärm /3/ eine Unterschreitung der Orientierungswerte um 6 dB(A) (nicht relevanter Immissionsbeitrag) hinreichend.

### 7.2. Immissionsorte

Für die betrachteten Immissionsorte (IO) existieren Bebauungspläne (vgl. Kapitel 5.5). Die nächstgelegenen, maßgeblichen Immissionsorte in ihrer Schutzbedürftigkeit sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen und in Anlehnung an diese eingestuft und bezeichnet.

Immissionsort	Straße Fl.-Nr.	Gebiets- charakter*	Nutzung
BP12-A	Stuibenstr. 19 1777	WA	Wohnen
IO BP6-A	- 276	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung
IO BP6-B	- 280	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung
IO BP6-C	- 282	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung
IO BP6-D	- 282	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung
IO BP6-E	- 341	MI	Wohnen (unbebaut)
IO BP30-A	- 351	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung
IO BP30-B	- 272	GE	mögliche Betriebsleiterwohnung

\*die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Bei der Festlegung von Immissionsorten innerhalb von Gewerbegebieten ist gemäß Schreiben des StMUV 2016 /6/ folgendes zu unterscheiden:

**a. Maßgeblicher Immissionsort bei bauplanungsrechtlich allgemein zulässigen Betriebswohnungen im Gewerbegebiet und schalltechnische Einstufung von Büroräumen, Schulungsräumen etc.**

*„Sind bauplanungsrechtlich Betriebs-(Leiter) Wohnungen allgemein zulässig, hat ein Vorhaben die entsprechenden TA Lärm-Werte an der Baulinie bzw. -grenze des Nachbargrundstücks einzuhalten. Zu berücksichtigen ist auch, dass Betriebswohnungen sowohl in der Tagzeit als auch in der Nachtzeit entsprechend den zulässigen Immissionsrichtwerten im GE [65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts] schutzwürdig sind. Sofern potentielle, im GE zulässige Betriebswohnungen als Immissionsorte zu berücksichtigen sind, ergeben sich aufgrund des erhöhten Schutzanspruchs in der Nachtzeit oft Beschränkungen für geplante Betriebe.*

*Ein ähnliches Problem stellt sich in den Fällen, in denen schutzbedürftige Räume in einem bebauten Gebiet vorhanden sind oder in einem bebauten oder unbebauten Gebiet in absehbarer Zeit zulässigerweise geschaffen werden sollen, in denen die Räume (z. B. Büroräume) aber nur am Tage genutzt werden. Auch hier sind die tatsächlichen Verhältnisse, deren Fortbestehen ggf. bei der Festlegung von Nebenbestimmungen Rechnung getragen werden kann, zu berücksichtigen. Die im GE allgemein zulässigen schutzwürdigen Nutzungen wie Büros und Schulungsräume, die i. d. R. nur in der Tagzeit erfolgen, sind in jedem Fall als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen IO gemäß Nr. A.1.3 b) des Anhangs zur TA Lärm an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Der IRW von 65 dB(A) tags kann hier aber auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.“*

**b. Maßgeblicher Immissionsort bei bauplanungsrechtlich nur ausnahmsweise zulässigen Betriebswohnungen im Gewerbegebiet**

*„Bei der Frage, ob in überschaubarer Zukunft mit dem Bau einer Betriebswohnung zu rechnen ist, ist auf die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit einer schutzwürdigen Nutzung abzustellen.*

*Das Vorliegen einer konkreten Realisierungsabsicht (Baugenehmigung oder zumindest Bauantrag) ist nicht erforderlich. Noch nicht geplante und bauplanungsrechtlich nur ausnahmsweise zulässige Betriebs-(Leiter) Wohnungen sind nicht als Immissionsorte i. S. der TA Lärm anzusetzen. In diesen Fällen ist nicht damit zu rechnen, dass sie in überschaubarer Zukunft realisiert werden, da dem der komplizierte Prozess der Ausnahmeerteilung vorausgehen muss.*

*Etwas anders ergibt sich auch nicht aus der Rechtsprechung des OVG Münster (OVG Münster, Beschluss vom 16. 11.2012-2 B 1095/12 /3/). Entschieden wurde hier eine besondere Einzelfallkonstellation. Anlass des Beschlusses des OVG Münster war eine (Nachbar-) Beschwerde wegen Ablehnung der Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Klage gegen die Baugenehmigung (Nachtragsgenehmigung) für den Neubau eines Verbrauchermarktes*

*auf dem Nachbargrundstück. Der Bebauungsplan sah in diesem Fall als konkrete Lärmschutzmaßnahme nördlich des Grundstücks des Antragstellers zum Schutz vor Parkplatzlärm eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand vor. Die Beschwerde zielte nicht darauf, dass der genehmigte Neubau, eines Verbrauchermarkts gegen nachbarschützende Festsetzungen des Bebauungsplans verstößt, sondern machte geltend, die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen seien nicht ausreichend, die Genehmigungsbehörde habe die voraussichtlichen Geräuschimmissionen des Verbrauchermarktes und seiner Stellplatzanlage in Bezug auf das Nachbargrundstück (des Antragstellers) nicht hinreichend berücksichtigt, weil nicht ausreichend ermittelt und bewertet. Das OVG Münster hat diese Argumentation zurückgewiesen und der Genehmigungsbehörde bestätigt, dass bei der Abwägung alle maßgeblichen Immissionsorte am Haus und am Grundstück des Antragstellers fehlerfrei berücksichtigt und die Immissionsprognose sich zu Recht gem. Nr. A.1.3 a) des Anhangs der TA Lärm an dem bebauten Grundstück orientiert habe. Unter anderem führe das OVG Münster dabei aus: "Bloß denkbare schutzbedürftige Bauvorhaben, die nicht hinreichend konkret sind und mit deren Ausführung in überschaubarer Zukunft nicht zu rechnen ist, sind außer Betracht zu lassen. Unbebaute Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, mussten nicht berücksichtigt werden, um die Lärmbetroffenheit der Antragsteller realistisch abschätzen zu können.*

*Bei nur ausnahmsweiser Zulässigkeit von Betriebs-(Leiter) Wohnungen ist gemäß dem Prioritätsprinzip der Bauherr, der an die bestehende Bebauung heranrückt, für die Einhaltung des Schallschutzes sowie ggf. für die Umsetzung baulicher Schallschutzmaßnahmen verantwortlich."*

### 7.3. Emissionskontingentierung

Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebietes (Flächen innerhalb der Grenzen der einzelnen Gewerbebezirke ohne öffentliche Grünflächen) wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten ( $L_{EK}$ ) in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt.

Die Berechnung der auf den Teilflächen zulässigen Emissionskontingente erfolgt mit EDV-Unterstützung unter Verwendung des Ausbreitungsprogramms SoundPLAN 8.0 /10/ sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /8/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ( $A_{div}$ ).

Immissionsort		BP12-A	IO BP6-A	IO BP6-B	IO BP6-C	IO BP6-D	IO BP6-E	IO BP30-A	IO BP30-B	
Gesamtimmisionswert L(GI)		55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0	65,0	65,0	
Geräuschvorbelastung L(vor)		-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0	-10,0	
Planwert L(Pl)		45,0	59,0	59,0	59,0	59,0	50,0	55,0	55,0	
Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BP12-A	IO BP6-A	IO BP6-B	IO BP6-C	IO BP6-D	IO BP6-E	IO BP30-A	IO BP30-B
GE 1A	5668,9	52	38,8	34,7	42,0	44,9	44,9	49,2	33,5	33,0
GE 1B	8630,7	58	40,2	52,0	51,8	49,5	42,9	42,5	49,0	51,4
Immissionskontingent L(IK)			42,6	52,1	52,3	50,8	47,0	50,0	49,2	51,5
Unterschreitung			2,4	6,9	6,7	8,2	12,0	0,0	5,8	3,5

Tabelle 3: Kontingentierung der Teilflächen (Tagzeit)

Immissionsort		BP12-A	IO BP6-A	IO BP6-B	IO BP6-C	IO BP6-D	IO BP6-E	IO BP30-A	IO BP30-B	
Gesamtimmisionswert L(GI)		40,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	50,0	50,0	
Geräuschvorbelastung L(vor)		-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0	-10,0	
Planwert L(Pl)		30,0	44,0	44,0	44,0	44,0	35,0	40,0	40,0	
Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BP12-A	IO BP6-A	IO BP6-B	IO BP6-C	IO BP6-D	IO BP6-E	IO BP30-A	IO BP30-B
GE 1A	5668,9	37	23,8	19,7	27,0	29,9	29,9	34,2	18,5	18,0
GE 1B	8630,7	43	25,2	37,0	36,8	34,5	27,9	27,5	34,0	36,4
Immissionskontingent L(IK)			27,6	37,1	37,3	35,8	32,0	35,0	34,2	36,5
Unterschreitung			2,4	6,9	6,7	8,2	12,0	0,0	5,8	3,5

Tabelle 4: Kontingentierung der Teilflächen (Nachtzeit)

$A_{div}$  berechnet sich aus Tabelle 3 aus der Differenz von  $L_{EK}$  und Teilpegel am jeweiligen Immissionsort unter Berücksichtigung der Teilflächengröße ( $10 \cdot \log(s)$ ) zu:

Teilfläche	Größe [m²]	BP12-A	IO BP6-A	IO BP6-B	IO BP6-C	IO BP6-D	IO BP6-E	IO BP30-A	IO BP30-B
GE 1A	5668,9	13,2	17,3	10,0	7,1	7,1	2,8	18,5	19,0
GE 1B	8630,7	17,8	6,0	6,2	8,5	15,1	15,5	9,0	6,6

Tabelle 5: Abstandsmaß  $A_{div}$

#### 7.4. Zusatzkontingente

Die Emissionskontingentierung der Bebauungsplanfläche wird prinzipiell durch die umliegenden maßgebenden Immissionsorte sowie deren Vorbelastungen limitiert. Häufig wird dabei aufgrund eines einzigen, besonders exponiert liegenden oder als besonders schützenswert ausgewiesenen Immissionsorts eine signifikante Einschränkung der Emissionskontingente hervorgerufen.

In solchen Fällen bietet nun die DIN 45691:2006-12 /8/ an sog. Zusatzkontingente zu vergeben (siehe Kapitel 5.3). Hierzu müssen jedoch noch signifikante Orientierungswertanteile unausgeschöpft sein.

Zur Vergabe des Zusatzkontingents wird die rechtlich unbedenkliche Methode A2 mit Ansetzung eines Bezugspunkts sowie davon ausgehenden Richtungssektoren innerhalb des Bebauungsplangebiets angewandt.

Das dann in Richtung des jeweiligen Immissionsorts maximal mögliche Zusatzkontingent ergibt sich an den relevanten Immissionsorten durch die arithmetische Differenz aus den gerundeten Immissionskontingenten und den jeweiligen Planwerten.

Zur Definition der vorgeschlagenen Richtungssektoren (siehe Lageplan Anlage 2) dient dabei der Bezugspunkt BP<sub>zus</sub> mit den Gauß-Krüger-Koordinaten: X = 4429935,55 / Y = 5362009,90. Die Richtungssektoren gelten für nachfolgend aufgeführte Öffnungswinkel mit den jeweiligen, aufgeführten Zusatzkontingenten.

Bezeichnung Richtungssektor(en)	Winkel [Grad]		Zusatzkontingent L <sub>EK,zus</sub> [dB(A)]	
	Anfang	Ende	Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
A	31,0	56,0	+3,0	+3,0
B	56,0	126,0	+6,0	+6,0
C	126,0	179,0	+8,0	+8,0
D	179,0	206,0	+0,0	+0,0
E	206,0	255,0	+2,0	+2,0
F	255,0	31,0	+5,0	+5,0

#### Anmerkungen

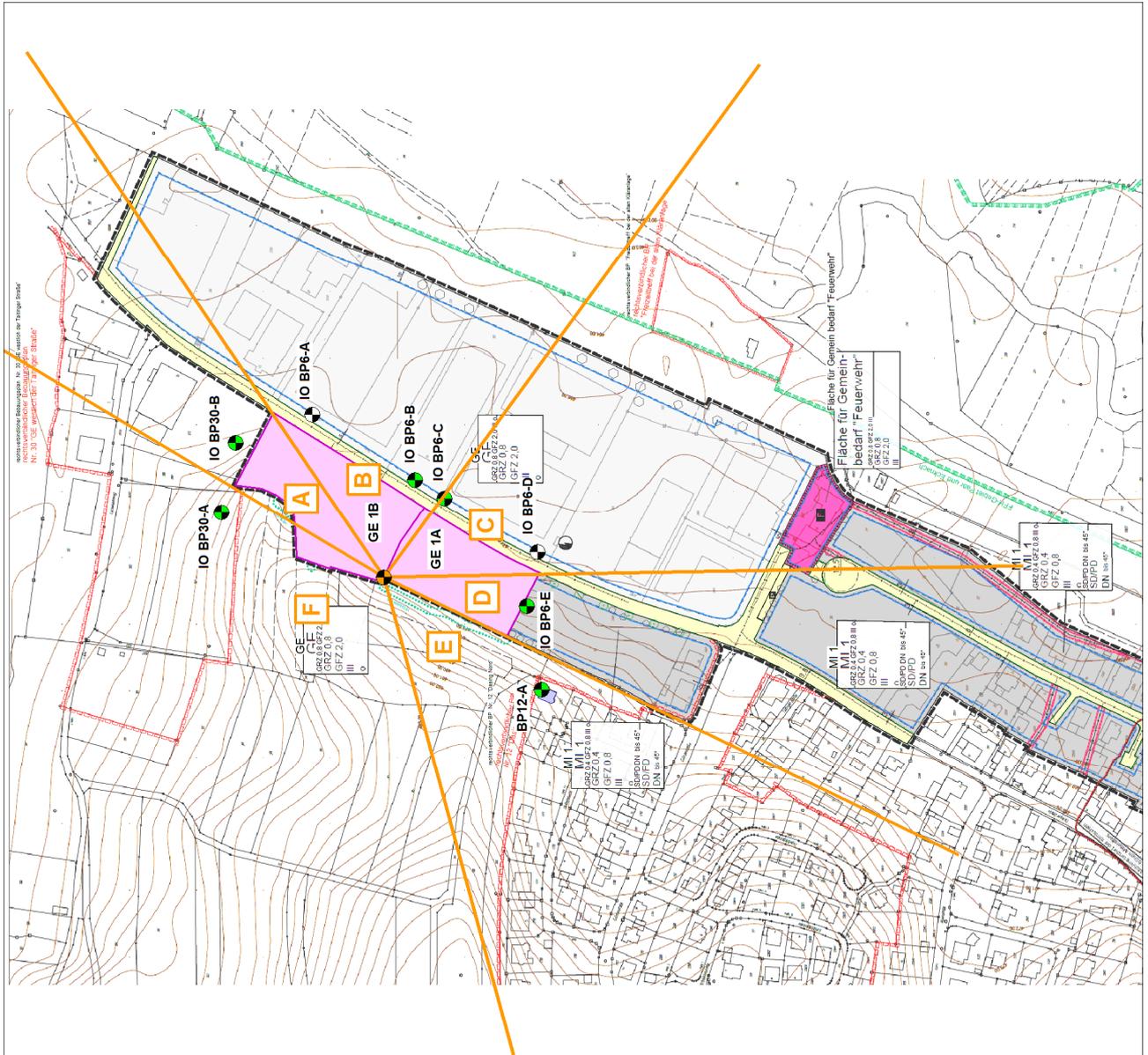
Bei den vorgeschlagenen und für die gewerblich zu nutzenden Flächen des Bebauungsplanes „GE und MI Nord – An der Taitinger Straße“ festzusetzenden Emissionskontingenten handelt es sich de facto um immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel.

D. h., dass jeder (ansiedelnde) Betrieb durchaus höhere Schalleistungspegel emittieren darf. Es dürfen nur keine höheren Geräuschimmissionen als diejenigen, die den festgesetzten Emissionskontingenten entsprechen, ankommen.

Wenn also durch Schallabschirmung (z. B. Schallschutzwand, Betriebsgebäude) oder gerichtete Schallabstrahlung in unbebaute oder weniger schützenswerte Nutzungen die einwirkende Schallenergie insoweit gemindert werden kann, dass satzungskonforme Immissionen gewährleistet bleiben, dann sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen des Bebauungsplans erfüllt.



# Anlage 2 Übersichtsgrafik Kontingentierung



**schalltechnische Untersuchung**  
 6614.0/2019-TM  
 Gemeinde Dasing  
 BPlan Nr. 6 - 9. Änderung  
 (GE/MI Nord - Tattinger Str.)

**Legende:**

- Kontingentierungsfläche
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort

Emissionskontingente in dB(A)/m<sup>2</sup>

Teilfläche	L <sub>eq,T</sub>	L <sub>eq,N</sub>
GE 1A	52	37
GE 1B	58	43

Zusatzkontingente in dB(A)

Sektor	Anfang	Ende	L <sub>eq,Anf</sub>	L <sub>eq,End</sub>
A	31	56	3	3
B	56	126	6	6
C	126	179	8	8
D	179	206	0	0
E	206	255	2	2
F	255	31	5	5

Bezugspunkt Zusatzsektor  
 — Sektorgrenzen

6614\_0\_Kontingentierung.sgs  
 RNAT0010.net

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

**Maßstab 1:5000**  
 0 50 100 150 200 m

**Anlage 3 Koordinaten Kontingentierungsflächen**

Flächenschallquelle

**NAME =GE 1A**

<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>
4429938.80	5361894.04	0.00
4429940.61	5361897.83	0.00
4429950.40	5361917.90	0.00
4429962.41	5361939.04	0.00
4429988.14	5361980.13	0.00
4429981.34	5361984.72	0.00
4429962.24	5361997.86	0.00
4429935.55	5362009.90	0.00
4429891.42	5361918.00	0.00

Flächenschallquelle

**NAME =GE 1B**

<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>
4429988.14	5361980.13	0.00
4430023.36	5362034.90	0.00
4430059.60	5362092.74	0.00
4430004.74	5362120.77	0.00
4430002.38	5362101.21	0.00
4429999.46	5362094.78	0.00
4429997.33	5362090.18	0.00
4429992.86	5362083.93	0.00
4429988.73	5362079.48	0.00
4429983.28	5362077.19	0.00
4429970.95	5362075.89	0.00
4429950.88	5362075.20	0.00
4429941.70	5362050.78	0.00
4429943.28	5362049.97	0.00
4429933.19	5362016.54	0.00
4429932.37	5362012.07	0.00
4429935.55	5362009.90	0.00
4429962.24	5361997.86	0.00
4429981.34	5361984.72	0.00

## Anlage 4 Rechenlaufinformationen

### [ALLGEMEIN]

Rechenart: Geräuschkontingentierung  
**Titel: 6614\_0 LIK**  
Gruppe: 6614.0  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 10  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
Berechnungsbeginn: 08.03.2019 13:51:28  
Berechnungsende: 08.03.2019 13:51:33  
Rechenzeit: 00:00:743 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 8  
Anzahl berechneter Punkte: 8  
Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (21.02.2019) - 32 bit

### [PARAMETER]

Reflexionsordnung 1  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,001 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

### Richtlinien:

Gewerbe: DIN 45691  
Seitenbeugung: ausgeschaltet  
Minderung  
Bewuchs: Keine Dämpfung  
Bebauung: Keine Dämpfung  
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: Standard Leq 0-24h

### [DATEN]

6614.0 LIK.sit 08.03.2019 13:50:46 - enthält:  
6614\_0 IO LIK.geo 08.03.2019 13:50:46  
6614\_0 Kontingentflächen.geo 05.03.2019 08:35:54  
6614\_0\_BPlanNr6 dxf.geo 08.03.2019 13:50:46  
6614\_0\_DFK.geo 05.03.2019 08:44:58