

Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Hoffeld II“
in der Gemeinde Münster, Landkreis Donau-Ries

Auftraggeber: *Gemeinde Münster
Rathausplatz 1
86692 Münster*

Auftragnehmer: *igi CONSULT GmbH
Oberdorfstraße 12
91747 Westheim

Büro Wemding
Geschwister-Scholl-Straße 6
86650 Wemding*

Abteilung: Immissionsschutz

Sachbearbeiter: Peter Trollmann
Telefondurchwahl 09092-911325

Az.: C230009

Wemding, den 14.12.2023

Inhaltsverzeichnis

1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG.....	5
2. QUELLEN- UND GRUNDLAGENVERZEICHNIS	6
3. ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ	7
4. ZULÄSSIGE, FLÄCHENHAFTE GERÄUSCHEMISSIONEN DER GEWERBEFLÄCHEN.....	10
4.1 VORGEHENSWEISE BEI DER EMISSIONSKONTINGENTIERUNG	10
4.2 BERECHNUNGSMETHODE NACH DER DIN 45691.....	11
4.3 KONTINGENTBETRACHTUNG DES BEBAUUNGSPLANGEBIETES	12
4.4 ZULÄSSIGKEIT VON BETRIEBSWOHNUNGEN.....	15
5. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE BEBAUUNGSPLANSATZUNG.....	17

Zusammenfassung

Die Gemeinde Münster plant am östlichen Ortsrand von Münster, das vorhandene Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ in Richtung Osten zu erweitern und hierzu den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Hoffeld II“ aufzustellen.

Im bestehenden Gewerbegebiet sind teilweise Wohnnutzungen realisiert. Weitere Wohnnutzungen befinden sich im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet im Dorfgebiet von Münster sowie südlich, gegenüber der Holzheimer Straße in einem Wohngebiet (s. Immissionsorte IO... in den Planzeichnungen der Anlagen 2.1 und 2.2).

Im Hinblick auf die genannte Wohnnachbarschaft bestand für unser Ingenieurbüro in der vorliegenden Untersuchung die Aufgabe, eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung der künftig durch das Plangebiet „Am Hoffeld II“ zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen durchzuführen. Dabei war für die geplanten Gewerbegebietsflächen die künftig zulässige Geräuschentwicklung festzulegen, indem ihnen Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) pro Quadratmeter Grundstücksfläche zugewiesen wurden.

Im Zuge der Geräuschkontingentierung waren an den Immissionsorten vorhandene gewerbliche Vorbelastungen durch das bestehende Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ sowie durch gewerbliche Nutzungen im Dorfgebiet zu beachten. In der Konsequenz sollten durch das verfahrensgegenständliche Vorhaben „Am Hoffeld II“ an den Immissionsorten die Orientierungswerte um mindestens 13 dB unterschritten werden, sodass die Voraussetzung dafür geschaffen ist, dass auch in der Summe mit künftig weiteren Gewerbegebietsflächen die Orientierungswerte um mindestens 10 dB unterschritten bleiben. Auf diese Weise wird durch die aktuelle und künftig mögliche Gewerbegebietserweiterung die gewerbliche Geräuschsituation nicht relevant über die Orientierungswerte hinaus erhöht und stellt sie sich, unabhängig von den gewerblichen Vorbelastungen als unkritisch dar.

Die Untersuchung zur Lärmkontingentierung beruht auf EDV-gestützten Schallausbreitungsrechnungen, wobei ein digitales Rechenmodell zu erstellen war. Zur Berechnung und Beurteilung wurde die DIN-Norm 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /2/ herangezogen.

Weil auf den beiden geplanten Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 Wohnnutzungen ausnahmsweise zugelassen werden, waren auch dahingehend betreffend Gewerbelärmimmissionen Aussagen zu treffen.

Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Vorgaben lassen sich für die Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 des Bebauungsplangebiets „Am Hoffeld II“ nachfolgende Emissionskontingente L_{EK} (immissionswirksame Schallleistungspegel) realisieren:

GE 1: ... 60 dB(A)/m² zur Tagzeit, 45 dB(A)/m² zur Nachtzeit;

GE 2: ... 64 dB(A)/m² zur Tagzeit, 49 dB(A)/m² zur Nachtzeit.

Unter Ansatz dieser Emissionskontingente werden an den Immissionsorten die ausschöpfbaren um 13 dB reduzierten Orientierungswerte eingehalten bzw. teilweise auch deutlich unterschritten.

Um den Spielraum vor allem zu den Immissionsorten im Norden (IO G-01, IO G-02, IO M-01) und auch an den Immissionsorten südlich davon (IO M-02, IO M-03 und IO M-04) auszunutzen, ließen sich die Emissionskontingente tagsüber wie nachts um Zusatzkontingente von $L_{EK,Zus} = + 7$ dB (Richtungssektor 271° bis 320 °) und $L_{EK,Zus} = + 4$ dB (Richtungssektor 233° bis 271°) erhöhen.

In der DIN 45691 /2/ ist eine sog. Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Immissionskontingente ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgebenden Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten (Relevanzkriterium).

Textvorschläge für die Satzung des Bebauungsplans finden sich im Kapitel 5 der vorliegenden Untersuchung.

Westheim, 14.12.2023


.....
Dr.-Ing. Rainer Niedermeyer


.....
Dipl.- Ing. (FH) Peter Trollmann

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Münster plant am östlichen Ortsrand von Münster, das vorhandene Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ in Richtung Osten um eine Fläche von ca. 15.000 m² zu erweitern und hierzu den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Hoffeld II“ aufzustellen.

Die örtliche Situation ist aus untenstehendem Luftbildplan ersichtlich. Demzufolge schließt sich westlich des Plangebiets „Am Hoffeld II“ bis zur Rainer Straße hin der Gewerbebestand „Am Hoffeld“ an. Dahinter sind Wohnnutzungen mit gewerblichen und landwirtschaftlichen Nutzungen durchmischt angeordnet. In südwestlicher und südlicher Richtung erstreckt sich ebenfalls gemischte Bebauung. Südlich der Holzheimer Straße grenzt sodann Wohngebietsbebauung an. Östlich des Plangebietes befindet sich eine Freiflächenphotovoltaikanlage.



Aufgrund der Schutzbedürftigkeit der Wohnnachbarschaft, die anhand von sog. Immissionsorten berücksichtigt wird (s. rote Punkte in obenstehender Zeichnung) ist eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung im Hinblick auf die künftig einwirkenden Gewerbelärmimmissionen durchzuführen. Neben den Dorfgebiets- und Wohngebietsflächen sind auch auf den Gewerbegebietsflächen „Am Hoffeld“ Wohnnutzungen angesiedelt.

Die schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung soll die Voraussetzung dafür schaffen, dass nicht in der Summe des Gewerbelärms, zum einen durch das bestehende Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ sowie zum anderen aus den künftigen Gewerbegebietsflächen, an der benachbarten Wohnbebauung die in der Bauleitplanung geltenden Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 unzulässig überschritten werden. Mit Hilfe einer Lärmkontingentierung werden für die geplanten, aus der Planzeichnung in der Anlage 1 ersichtlichen Gewerbegebietsflächen GE 1 im Westen und GE 2 im Osten die darauf maximal möglichen Geräusentwicklungen im Hinblick auf die umliegende Wohnbebauung festgelegt.

Falls die Orientierungswerte durch den Gewerbebestand bereits ausgeschöpft werden, müssen sie durch die aktuell geplanten Gewerbegebietsflächen ausreichend unterschritten werden, sodass kein zusätzlich maßgeblicher Geräuschbeitrag entsteht.

Die Untersuchungen beruhen auf EDV-gestützten Schallausbreitungsrechnungen, wobei ein digitales Rechenmodell erstellt wird. Zur Berechnung und Beurteilung wird die DIN-Norm 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /2/ herangezogen.

Auf den Gewerbegebietsflächen soll Wohnen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise zugelassen werden. Aufgrund der Schutzwürdigkeit dieses künftig möglichen Wohnens oder auch von Büroeinrichtungen sind auch dahingehend Aussagen zu Gewerbelärmimmissionen zu treffen.

2. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002 mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987;
- /2/ DIN 45691:2006-12: „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006;
- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), 26.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017;
- /4/ DIN-Norm 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018;
- /5/ DIN-Norm 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018;
- /6/ Vorentwurf zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Hoffeld II“ in der Gemeinde Münster: Planzeichnung M 1:1.000 Satzung und Begründung, Verfasser: Planungsbüro Godts, 73467 Kirchheim am Ries / 86641 Rain, 14.12.2023;
- /7/ Bebauungspläne im Nordosten von Münster aus dem Internet-Auftritt der Gemeinde Münster sowie des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Alexandrastraße 4, 80538 München, Geodateninfrastruktur Bayern: Bauleitpläne Bayern;
- /8/ Erhebungen vor Ort durch den Sachbearbeiter, 07.12.2023.

3. Anforderungen an den Schallschutz

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /1/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Im Hinblick auf die schutzbedürftige Nachbarschaft von gewerblichen Geräuschemittenten ist ihre Einhaltung oder Unterschreitung geboten, um die von der jeweiligen Gebietscharakteristik abhängige Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung sind die Gebietseinstufungen der zu schützenden Wohnnutzungen in Bebauungsplänen heranzuziehen. Wenn keine rechtskräftigen Bebauungspläne ausgewiesen sind, ist der tatsächliche Gebietscharakter maßgebend und dient der Flächennutzungsplan zur Orientierung.

Hinsichtlich Gewerbegeräusche gelten beispielhaft folgende Orientierungswerte. Sie sind mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /3/, die zur Beurteilung von gewerblichen Einzelbauvorhaben anzuwenden ist, identisch:

<u>Reines Wohngebiet (WR):</u>	<u>Allgemeines Wohngebiet (WA):</u>
tagsüber : 50 dB(A),	tagsüber : 55 dB(A),
nachts : 35 dB(A);	nachts : 40 dB(A);
<u>Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD):</u>	<u>Gewerbegebiet (GE):</u>
tagsüber : 60 dB(A),	tagsüber : 65 dB(A),
nachts : 45 dB(A);	nachts : 50 dB(A).

Als Tagzeit gilt nach der DIN 18005 /1/ der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Diese Zeiträume entsprechen den Bezugszeiträumen der TA Lärm /3/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben heranzuziehen ist. Beurteilungsgrundlage sind hierbei die Immissionsanteile, die sich aus den hier zu bestimmenden Emissionskontingenten ergeben.

Die maßgeblichen Immissionsorte bezüglich bebauter Flächen liegen 0,5 m vor den Fenstern von Außenfassaden schutzbedürftiger Wohn- und Schlafräume. Die im vorliegenden Fall relevanten, hier näher untersuchten Immissionsorte sind in den Planzeichnungen der Anlagen 2.1 und 2.2 eingetragen. In den nachfolgenden Übersichtsplänen sind die relevanten Immissionsorte auf den westlich des Plangebiets angrenzenden Bebauungsplanflächen dargestellt.

Die nächstgelegene, im vorliegenden Fall zu beurteilende Wohnnachbarschaft ist im Geltungsbereich des westlich angrenzenden Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Am Hoffeld“ vorhanden: auf dem nordöstlichen Gewerbegrundstück (Anwesen Raiffeisenstraße 10) und auf dem südlich, mittig angeordneten Baufeld (Anwesen Raiffeisenstraße 4) ist jeweils ein Betriebswohnhaus errichtet. Im Hinblick auf diese beiden bestehenden Wohngebäude, die in der vorliegenden Untersuchung durch die Immissionsorte IO G-01 und IO G-02 repräsentiert werden, ist sicherzustellen, dass das Plangebiet „Am Hoffeld II“ nicht unzulässig hohe Geräuschemissionen verursacht.

In der Satzung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Hoffeld“ ist unter § 2 aufgeführt: „Ausnahmsweise werden Wohnungen nach Abs. 3 Nr. 1 (BauNVO) zugelassen“. Weil somit Wohnen nur ausnahmsweise zulässig ist, muss im Fall einer weiteren, künftig im Gebiet „Am Hoffeld“ geplanten Wohnnutzung der Bauherr auf bestehende Gewerbebetriebe bzw. deren Geräuschemissionen Rücksicht nehmen und zur Einhaltung der einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ auf eine schallschutzverträgliche Bebauung achten. Dies gilt für einwirkende Lärmimmissionen sowohl durch die Nachbarflächen im bestehenden Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ als auch durch das nun geplante Erweiterungsgebiet „Am Hoffeld II“.

Abbildung 1: westlich benachbarte Bebauungsplangebiete, Ursprungsfassungen

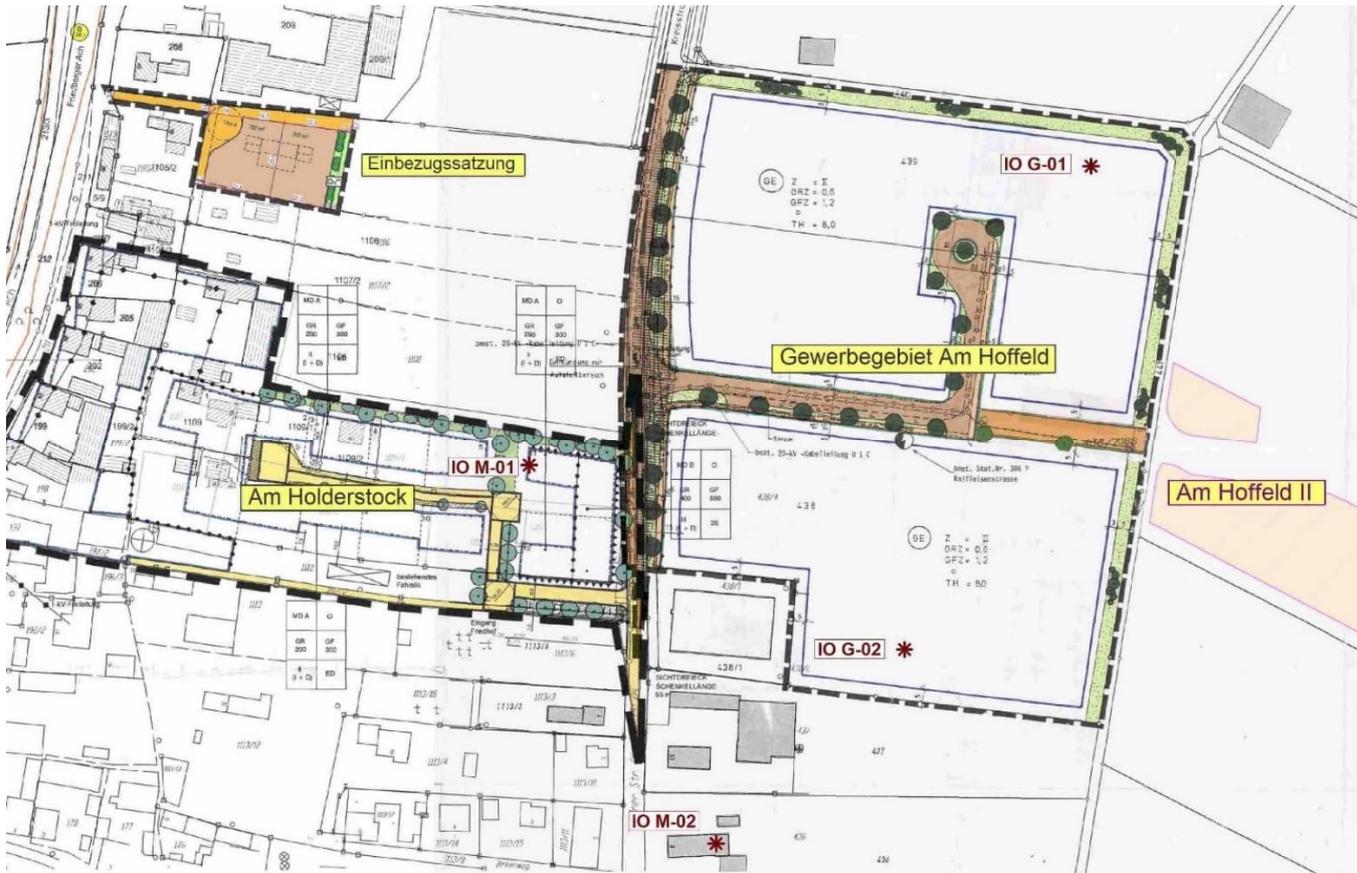


Abbildung 2: westlich benachbarte Bebauungsplangebiete, aktuelle Planfassungen



Westlich des Gewerbegebiets „Am Hoffeld“ ist durchmischte Bebauung angeordnet, die dem Bebauungsplangebiet „Am Holderstock“ angehört und darin als Dorfgebiet eingestuft ist. Die dort am nächsten zum Gewerbegebiet, hinter einem Gewerbegebäude liegende Wohnnutzung wird durch den Immissionsort IO M-01 repräsentiert.

Weiter in Richtung Süden befinden sich am Rand des Dorfgebiets neben landwirtschaftlichen und gewerblichen Gebäuden zusätzlich Wohngebäude, an welche die Immissionsorte IO M-02 bis IO M-05 gelegt werden. Die Gebäude nördlich des Immissionsortes IO M-02 sind jüngst abgebrochen worden. Auf diesem Grundstück ist künftig wieder von einer Bebauung mit Wohnnutzung auszugehen.

Noch weiter südlich, diesseits der Holzheimer Straße sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Wohnbauflächen eingetragen. Die dort im westlichen Bereich vorhandenen Gebäude sind aufgrund des Gebietscharakters dementsprechend als Wohngebiet zu sehen. Diesbezüglich wird der Immissionsort IO W-01 gesetzt. Der östliche Teilbereich der Wohnbaufläche ist noch unbebaut und wird in Form des Immissionsortes IO W-02 berücksichtigt. Konkret wird – in Anbetracht der weithin gemischten Umgebungssituation - für die beiden Immissionspunkte (IO W-01 u. IO W-02) als Gebietseinstufung ein Allgemeines Wohngebiet und nicht etwa ein Reines Wohngebiet zugrunde gelegt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/ bzw. die Schallimmissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ sind auf die Summe der Schallimmissionen von allen gewerblichen Anlagen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken. Deshalb sind im vorliegenden Untersuchungsfall die Gewerbelärmimmissionen insbesondere durch das westlich benachbarte, bestehende Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ als Vorbelastung zu berücksichtigen. Doch auch von den Dorfgebietsflächen ausgehend sind gewerbliche, auf die untersuchten Immissionsorte einwirkende Geräuschimmissionen nicht ausgeschlossen.

Das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Am Hoffeld“ /7/ ist keiner Lärmkontingentierung unterzogen. In der Satzung sind unter § 9 „Immissionsschutz“ lediglich Aussagen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und Betrieben sowie zum Verkehrslärm der vorbeiführenden Kreisstraße getroffen.

Auf dieser Grundlage ist zur Sicherheit davon auszugehen, dass durch die vom Gewerbegebiet ausgehenden Lärmimmissionen an den sich in der Nähe des Gebiets „Am Hoffeld“ befindenden Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/ bereits ausgeschöpft sind. An den weiter entfernten, südlich zur Wohngebietsbebauung hin angeordneten Immissionsorten sind, bedingt durch den Gewerbebestand inkl. gewerbliche Nutzungen im Dorfgebiet, ebenfalls deutliche Geräuschvorbelastungen anzunehmen. Zusätzlich wird berücksichtigt, dass unserem Kenntnisstand zufolge südlich des aktuellen Plangebiets „Am Hoffeld II“ künftig Gewerbegebietserweiterungen möglich sind.

Vor dem Hintergrund der vorgegebenen Vorbelastungen wird in Bezug auf die hier untersuchten Immissionsorte mit bereits ausgeschöpften Orientierungswerten gerechnet. Deshalb darf durch die hinzukommenden Gewerbegebietsflächen die gewerbliche Geräuschsituation nur noch unerheblich über die Orientierungswerte hinaus erhöht werden.

In der Konsequenz sollten durch das verfahrensgegenständliche Vorhaben „Am Hoffeld II“ an den Immissionsorten die Orientierungswerte um mindestens 13 dB unterschritten werden, sodass in der Summe mit künftig weiteren Gewerbegebietsflächen, denen ebenfalls ein Geräuschbeitrag von bis zu 13 dB unterhalb der Orientierungswerte unterstellt wird, die Orientierungswerte durch hinzukommendes Gewerbe um mindestens 10 dB unterschritten bleiben.

Wenn die Kontingentierung so ausgelegt wird, dass die Gewerbeflächen des Gebiets „Am Hoffeld II“ die Orientierungswerte noch mehr als 13 dB(A), z.B. 15 dB, unterschreiten, ist dies nicht zielführend und würde die Kontingentierung bedeutungslos machen. Denn nach der sog. Relevanzgrenze der hier angewandten DIN 45691 /2/ erfüllt bereits ein Einzelbauvorhaben - unabhängig von den Lärmkontingenten - die Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn in der Nachbarschaft die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte

bzw. Orientierungswerte um mindestens 15 dB(A) unterschreiten (s. nachfolgendes Kapitel 4.1).

In Beschlüssen des BVerwG (z.B. vom 29.06.2021 (4 CN 8.19), vom 18.02.2021 (4 CN 5.19) oder vom 07.03.2019 (4 BN 45.18)) zum Thema der Gliederung eines Industrie- oder Gewerbegebiets mit Hilfe von Emissionskontingenten wird darauf hingewiesen, dass bei einer Gliederung eines durch Bebauungsplan ausgewiesenen Industriegebiets oder Gewerbegebiets in Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten diese Gliederung nur von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO gedeckt ist, wenn ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung ausgenommen wird. Zudem muss die Geräuschkontingentierung das Baugebiet in mindestens zwei Teile gliedern, für die unterschiedlich hohe Kontingente vergeben werden.

Nach allgemeiner Rechtsauffassung muss entweder im Bebauungsplan selbst oder auch nur im Gemeindegebiet mindestens ein Gewerbe- oder Industriegebiet oder eine Teilfläche vorhanden sein, die nicht gegliedert ist oder zumindest mit einem ausreichend hohen Geräuschkontingent belegt ist, um sämtliche zulässige Nutzungen nach §§ 8, 9 BauNVO aufnehmen zu können.

Wohnen wird im Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets „Am Hoffeld II“ in begründeten Ausnahmefällen gemäß Punkt 2.1 der Festsetzungen im Plan-Vorentwurf /6/ zugelassen. Im Hinblick darauf ist nicht die Lärmkontingentierung anzuwenden, sondern wird nach den Vorgaben der TA Lärm /3/ beurteilt. So ist im Ermessen der Genehmigungsbehörde im konkreten Einzelbaugenehmigungsverfahren oder Freistellungsverfahren der Nachweis zu führen, dass Wohnnutzungen zu keinen Einschränkungen von bestehenden oder künftig möglichen Gewerbeausübungen führen. Andererseits müssen Gewerbebetriebe im Zuge ihrer Planung im Fall einer Wohnung, die auf den Gewerbegebietsflächen besteht oder genehmigt ist, Rücksicht nehmen, indem sichergestellt wird, dass in der Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen die Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) eingehalten werden bzw. kein zusätzlicher relevanter Lärmbeitrag über die Immissionsrichtwerte hinaus geliefert wird.

4. Zulässige, flächenhafte Geräuschemissionen der Gewerbeflächen

4.1 Vorgehensweise bei der Emissionskontingentierung

Um durch die geplanten Gewerbegebietsflächen eine Konfliktsituation auszuräumen, wird vorliegend die Voraussetzung dafür geschaffen, dass durch den Gewerbelärm an der benachbarten Wohnbebauung insgesamt die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/ eingehalten werden bzw. bei bereits ausgeschöpften Orientierungswerten kein zusätzlicher, maßgeblicher Lärmbeitrag entsteht.

Infolge der erforderlichen Summenbetrachtung des Gewerbelärms ist in der Planung ein Konzept zur Verteilung der auf den vorgesehenen Gewerbeflächen möglichen Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan nach der Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /2/.

Die DIN 45691 wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen sowie an Fachleute, die für die genannten Stellen schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In der DIN 45691 werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete oder auch für Sonder- oder Mischgebiete mit gewerblicher Nutzung beschrieben und rechtliche Hinweise für deren Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A der DIN 45691 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche Festsetzungen verbessert werden kann (z.B. „Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Pkt. A2 der DIN 45691).

Ferner wird in der DIN 45691 /2/ eine sog. 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 maßgebenden Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten (Relevanzkriterium).

4.2 Berechnungsmethode nach der DIN 45691

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente auf der Grundlage der DIN 45691:2006-12 /2/ nur das Abstandsmaß auf horizontalem Weg zum Immissionsort hin berücksichtigt. Bodendämpfungen, Luftabsorptionen, natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. werden erst im konkreten Einzelgenehmigungsverfahren angesetzt und sind in diesem Rahmen ggf. auch zu dimensionieren.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem sich für die gewerbliche Teilfläche an einem Immissionsort ergebenden Immissionskontingent L_{IK} errechnet sich in Abhängigkeit von ihrer Flächengröße und dem Abstand des Flächenschwerpunktes vom Immissionsort. Die Abstandsminderung ist nach der DIN 45691:2006-12 /2/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

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

mit $s_{k,j}$ = horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt
des Flächenelements in m;

und $\sum_k S_k = S_i =$ Flächengröße der Teilfläche in m².

Grünflächen und öffentliche Verkehrsflächen sowie sonstige Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, werden nach Kapitel 4.3 in /2/ von der Kontingentierung herausgenommen. Die hier dementsprechend berücksichtigten Kontingentflächen gehen aus der Planzeichnung in der Anlage 1 hervor. Sie setzen sich aus der Parzelle GE 1, die weiter in die nördliche und südliche Teilflächen GE 1a und GE 1 b unterteilt ist, und aus der Parzelle GE 2 zusammen.

Im Hinblick auf die Immissionsorte in der Umgebung der Gewerbegebietsflächen (s. Anlagen 2.1 und 2.2) sind die Gesamtimmisionswerte L_{GI} festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 /1/ bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/. Die im Einwirkungsbereich der Wohnbebauung relevanten Gewerbevorbelastungen sind hierbei mit zu beachten. Dies erfolgt im vorliegenden Fall gemäß den Ausführungen im vorstehenden Kapitel 3 mit der Zielvorgabe, dass infolge der Geräuschkontingentierung an den Immissionsorten die Orientierungswerte um mindestens 13 dB unterschritten werden.

Die Berechnungen zur Bestimmung der Emissionskontingente erfolgen mit EDV-Unterstützung unter Anwendung der Software „Soundplan, Version 8.2“.

Neben den Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 werden die für die Berechnungen maßgebenden Immissionsorte IO G..., IO M... und IO W... digital nachgebildet (vgl. Planzeichnungen in den Anlagen 1, 2.1 und 2.2).

Die Schallausbreitungsberechnungen gehen von A-bewerteten Schalleistungspegeln aus und werden vereinfachend für den 500 Hz-Oktav-Frequenzbereich durchgeführt.

Die errechneten Ausbreitungsparameter (Abstandsmaß Adiv) sind in Bezug auf die Immissionsorte in der Ergebnistabelle der Anlage 3 aufgeführt.

4.3 Kontingentbetrachtung des Bebauungsplangebietes

Weil an der Wohnnachbarschaft des Plangebiets von bereits ausgeschöpften schalltechnischen Orientierungswerten auszugehen ist, dürfen die hinzu geplanten Gewerbegebietsflächen mit nur vergleichsweise geringen Geräuschimmissionen einwirken. Zu berücksichtigen ist, dass künftig in der Nähe weitere Gewerbegebietsausweisungen möglich sind.

Aus diesem Grund war eine interne Gliederung des Baugebietes im Sinne der BVerwG-Beschlüsse nicht praktikabel, indem eine hinreichend große Teilfläche ohne Emissionsbeschränkung oder eine Teilfläche mit tags und nachts Emissionskontingenten, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen, ausgewiesen wird. Jedenfalls würde eine entsprechend hoch kontingentierte Gewerbefläche im Gegenzug die übrigen Gewerbeflächen erheblich in ihrem Emissionsverhalten beschränken, sodass der Gebietscharakter eines Gewerbegebietes nicht mehr gegeben wäre.

Vielmehr verfolgt die Gemeinde eine gebietsübergreifende externe Gliederung des Gewerbegebietes. Das westlich bestehende Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ weist keine Geräuschkontingentierung auf. Insbesondere die dort im nordöstlichen Bereich angeordneten Gewerbeflächen befinden sich in weithin großer Entfernung und in abgeschirmten Lagen zu Wohnnutzungen in Misch- und Dorfgebieten sowie zum nächstgelegenen Wohngebiet.

Die Emissionskontingente der geplanten Gewerbegebietsflächen „Am Hoffeld II“ /6/ werden den obigen Ausführungen zufolge letztlich so aufgeteilt, dass an der Wohnnachbarschaft die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/ um mindestens 13 dB unterschritten werden.

Im Ergebnis lassen sich für die Bebauungsplanflächen GE 1 und GE 2 folgende Emissionskontingente L_{EK} , unterschieden nach dem Tag- und dem Nachtzeitraum, realisieren.

GE 1: ... 60 dB(A)/m² zur Tagzeit, 45 dB(A)/m² zur Nachtzeit;

GE 2: ... 64 dB(A)/m² zur Tagzeit, 49 dB(A)/m² zur Nachtzeit.

Aus den genannten Emissionskontingenten errechnen sich letztlich an den Immissionsorten für die Tagzeit und die Nachtzeit die in der Anlage 3 aufgeführten Einzelbeiträge und die daraus resultierenden Beurteilungspegel (Kopfzeilen).

Die nachfolgenden Tabellen stellen zunächst für die Tagzeit und sodann für die Nachtzeit die Beurteilungspegel aus der Summe der Geräuschbeiträge der Flächen GE 1 und GE 2 den um 13 dB reduzierten Orientierungswerten gegenüber.

alle Pegel in dB(A)

Immissionsort	red. ORW, TAG	BP, TAG	DIFF, tags Spalte 3 – Spalte 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
IO G-01	52	44,7	- 7,3
IO G-02	52	44,8	- 7,2
IO M-01	47	39,9	- 7,1
IO M-02	47	41,4	- 5,6
IO M-03	47	42,2	- 4,8
IO M-04	47	42,5	- 4,5
IO M-05	47	42,6	- 4,4
IO W-01	42	41,3	- 0,7
IO W-02	42	41,5	- 0,5

Beurteilungspegel **BP** infolge der Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 im Vergleich zu den 13 dB reduzierten Orientierungswerten **red. ORW**, jeweils zur TAGZEIT

alle Pegel in dB(A)

Immissionsort	red. ORW, NACHT	BP, NACHT	DIFF, nachts Spalte 3 – Spalte 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
IO G-01	37	29,7	- 7,3
IO G-02	37	29,8	- 7,2
IO M-01	32	24,9	- 7,1
IO M-02	32	26,4	- 5,6
IO M-03	32	27,2	- 4,8
IO M-04	32	27,5	- 4,5
IO M-05	32	27,6	- 4,4
IO W-01	27	26,3	- 0,7
IO W-02	27	26,5	- 0,5

Beurteilungspegel **BP** infolge der Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 im Vergleich zu den 13 dB reduzierten Orientierungswerten **red. ORW**, jeweils zur NACHTZEIT

Aus den obenstehenden Ergebnistabellen geht hervor, dass auf der Grundlage der zugewiesenen Emissionskontingente an den umliegenden Immissionsorten mit Gewerbe-, Dorf- und Wohngebietseinstufung die um 13 dB reduzierten Orientierungswerte jeweils eingehalten bzw. teilweise deutlich unterschritten werden. In Richtung der Immissionsorte im Gewerbebestand „Am Hoffeld“ (IO G-01 u. IO G-02) sowie der dahinter gelegenen Dorfgebietsbebauung „Am Holderstock“ (IO M-01) bleiben die um 13 dB reduzierten Orientierungswerte um 7 dB unterschritten. An der sich südlich daran anschließenden Dorfgebietsbebauung (IO M-02 bis IO M-05) sind die 13 dB reduzierten Orientierungswerte um mindestens 4 dB unterschritten. In Richtung Wohngebietsbebauung südlich der Holzheimer Straße (IO W-01 u. IO W-02) sind die 13 dB reduzierten Orientierungswerte ausgeschöpft bzw. annähernd ausgeschöpft.

Um den mehr oder weniger großen Spielraum zu den reduzierten Orientierungswerten hin auszunutzen, wird das Instrument der richtungsabhängigen Zusatzkontingente entsprechend dem Anhang A.2 der DIN 45691 /2/ angewendet. Bei dieser rechtlich unbedenklichen Methode wird ein Bezugspunkt sowie davon ausgehend ein Richtungssektor zu den relevanten Immissionsorten hin definiert (s. Planzeichnungen in den Anlagen 1, 2.1 und 2.2).

In der folgenden Tabelle sind die für die Richtungssektoren möglichen Zusatzkontingente aufgeführt.

Richtungssektor (Winkel)	Zusatzkontingent L _{EK,zus} [dB]	
	Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)
233° bis 271°	+ 4	+ 4
271° bis 320°	+ 7	+ 7

In den untenstehenden Tabellen werden die Geräuschpegel, die aus den Schallausbreitungsrechnungen hervorgehen (s. Anlage 3 und obenstehende Ergebnistabellen), um die oben aufgeführten Zusatzkontingente erhöht. Sie sind wiederum den 13 dB reduzierten Orientierungswerten gegenübergestellt.

alle Pegel in dB(A)

Immissionsort	red. ORW, TAG	BP, TAG	DIFF, tags Spalte 3 – Spalte 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
IO G-01	52	51,7	- 0,3
IO G-02	52	51,8	- 0,2
IO M-01	47	46,9	- 0,1
IO M-02	47	45,4	- 1,6
IO M-03	47	46,2	- 0,8
IO M-04	47	46,5	- 0,5
IO M-05	47	42,6	- 4,4
IO W-01	42	41,3	- 0,7
IO W-02	42	41,5	- 0,5

Beurteilungspegel **BP** infolge der Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 inkl. Zusatzkontingente im Vergleich zu den 13 dB reduzierten Orientierungswerten **red. ORW**, jeweils zur TAGZEIT

alle Pegel in dB(A)

Immissionsort	red. ORW, NACHT	BP, NACHT	DIFF, nachts Spalte 3 – Spalte 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
IO G-01	37	36,7	- 0,3
IO G-02	37	36,8	- 0,2
IO M-01	32	31,9	- 0,1

Immissionsort	red. ORW, NACHT	BP, NACHT	DIFF, nachts Spalte 3 – Spalte 2
IO M-02	32	30,4	- 1,6
IO M-03	32	30,2	- 0,8
IO M-04	32	30,5	- 0,5
IO M-05	32	27,6	- 4,4
IO W-01	27	26,3	- 0,7
IO W-02	27	26,5	- 0,5

Beurteilungspegel **BP** infolge der Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 inkl. Zusatzkontingente im Vergleich zu den 13 dB reduzierten Orientierungswerten **red. ORW**, jeweils zur NACHTZEIT

Der obigen Tabellenaufzählung ist zu entnehmen, dass auch unter Vergabe der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ durch das geplante Gewerbegebiet „Am Hoffeld II“ (GE 1 und GE 2) an den umliegenden Immissionsorten die um 13 dB reduzierten Tag- und Nacht-Orientierungswerte eingehalten werden.

Die Lärmkarten in den Anlagen 2.1 und 2.2 verdeutlichen zum einen für die Tagzeit und zum anderen für die Nachtzeit weitergehend die Schallausbreitung der GE 1- und GE 2-Flächen in die Umgebung ohne die Vergabe der Zusatzkontingente. Dabei ist konform zur DIN 45691 /2/ mit freier Schallausbreitung gerechnet.

Im Ergebnis werden auf der Grundlage der zugewiesenen Emissionskontingente entsprechend den obigen Ausführungen an der umliegenden Wohnbebauung die um 13 dB reduzierten Orientierungswerte eingehalten, auch wenn in den jeweiligen Richtungssektoren die dargestellten Pegelwerte um die Zusatzkontingente von + 7 dB bzw. + 4 dB erhöht werden. Auf das Grundstück nördlich des Immissionsortes IO M-02 wirken im Bereich der dort ehemals vorhandenen Bebauung Pegelwerte von tagsüber 43 dB(A) und nachts 28 dB(A) bzw. mit Zusatzkontingent von tagsüber 47 dB(A) und nachts 32 dB(A) ein. So bleiben auch dort die 13 dB reduzierten Orientierungswerte eingehalten. Das heißt, auf diesem Grundstück könnte eine Wohnnutzung nicht nur an der Stelle des früheren Wohnhauses, sondern auch weiter östlich, im Bereich der früheren Nebengebäude realisiert werden.

Aufgrund der Emissionskontingente L_{EK} , die den Bebauungsplanflächen GE 1 und GE 2 des Gebiets „Am Hoffeld II“ zugewiesen sind, besteht somit keine Konfliktsituation infolge gewerblicher Geräuschimmissionen. Außerdem ist durch die Lärmkontingentierung der Bestandschutz der angesiedelten gewerblichen Nutzungen gewahrt und ein Spielraum für zukünftig mögliche Gewerbegebietserweiterungen gewahrt.

4.4 Zulässigkeit von Betriebswohnungen

Gemäß dem vorliegenden Bebauungsplan-Vorentwurf /6/ (Punkt B „Planungsrechtliche Festsetzungen“, Kapitel 2.1 „Art der baulichen Nutzung - § 8 BauNVO-Gewerbegebiete (GE)“) soll auf den geplanten Gewerbegebietsflächen Wohnen ausnahmsweise zulässig sein.

Im Zuge der Planung oder Umplanung einer entsprechenden Wohnnutzung ist sicherzustellen, dass bestehende oder künftig mögliche Gewerbebetriebe auf den Nachbarflächen nicht unzulässig eingeschränkt werden. In diesem Zusammenhang ist nicht die Lärmkontingentierung anzuwenden, sondern wird nach den Vorgaben der TA Lärm /3/ beurteilt.

So ist im konkreten Einzelbaugenehmigungsverfahren oder Freistellungsverfahren auf Veranlassung der Genehmigungsbehörde der Nachweis zu führen, dass das Wohnen zu keinen Einschränkungen von bestehenden oder künftig möglichen Gewerbeausübungen in den Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Am Hoffeld II“ und „Gewerbegebiet Am Hoffeld“ führt.

Andererseits muss ein Gewerbebetrieb im Zuge seiner Planung oder seiner Umplanung auf Wohnungen, die auf Gewerbegebietsflächen bestehen oder genehmigt sind, Rücksicht nehmen. Es ist sicherzustellen, dass an den relevanten Immissionsorten kein maßgeblicher Geräuschbeitrag im Sinne der TA Lärm /3/ geliefert wird oder in der Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Hinweis:

Weil durch Gewerbelärm an künftigen Wohn- und auch Büroraumfenstern Beurteilungspegel von tagsüber bis zu 65 dB(A) zu erwarten sind, ist im Einzelfall zu prüfen, ob besondere Anforderungen an den passiven Schallschutz, d.h. an die Luftschalldämmung der Gebäude-Außenbauteile (Fenster, Wand- und Dachkonstruktion), zu erfüllen sind.

Bei der Bestimmung der Schalldämmmaße nach der DIN 4109-2 /5/ liegen die Außenlärmpegel bei Gewerbelärm im Vergleich zu den Beurteilungspegeln um 3 dB(A) höher und somit bei bis zu 68 dB(A). Daraus ergibt sich nach der DIN 4109-1 /4/ der Lärmpegelbereich IV mit einem daraus resultierenden erforderlichen Schalldämmmaß von $R'_{w,res} = 40$ dB. Hierfür ist z.B. bei einem Fensterflächenanteil an der Außenwandfläche von bis zu 40 Prozent und einem Dämmmaß für die Wand- bzw. Dachkonstruktion von 45 dB die Schallschutzfensterklasse 3 erforderlich.

5. Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung

In den Satzungstext zur Aufstellung des Bebauungsplans

„Am Hoffeld II“ können folgende Festsetzungen aufgenommen werden:

- Auf den Gewerbegebietsflächen des Plangebiets sind nur solche Betriebe und Aktivitäten zulässig, deren immissionswirksames, flächenbezogenes Emissionsverhalten die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente, unterschieden nach dem Tagzeitraum $L_{EK,T}$ (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und dem Nachtzeitraum $L_{EK,N}$ (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr), nicht überschreitet:

Teilfläche	$L_{EK,T}$ in dB(A)/m ²	$L_{EK,N}$ in dB(A)/m ²
GE 1 (GE 1a u. GE 1b)	60	45
GE 2	64	49

Hinweise:

Die L_{EK} -Werte sind in die Flächen des Bebauungsplanes einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben.

Der Eintrag lautet z. B. für die Gewerbegebietsfläche GE 1:

Emissionskontingent tags: $L_{EK,T} = 60$ dB(A)/m² / nachts: $L_{EK,N} = 45$ dB(A)/m².

Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen kenntlich zu machen: gewerbliche Nutzflächen ohne Grünflächen und ohne öffentliche Verkehrsflächen.

- Für die Bebauungsplanflächen erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Richtungssektor	Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Tagzeit ($L_{EK,zus,T}$)	Nachtzeit ($L_{EK,zus,N}$)
233° bis 271°	+ 4	+ 4
271° bis 320°	+ 7	+ 7

Hinweis:

Die Richtungssektoren, der zugehörige Scheitelpunkt und die Zusatzkontingente sind in die Fläche des Bebauungsplanes einzutragen (vgl. Lageplan) und im Satzungstext entsprechend zu beschreiben.

- Es ist nur ein Anlagenbetrieb zulässig, dessen Geräuschemissionen an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung (Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 und A.1.3 der TA Lärm) die jeweils zutreffenden Immissionsrichtwertanteile nicht überschreiten. Die Immissionsrichtwertanteile errechnen sich nach der DIN 45691:2006-12 aus den Emissionskontingenten L_{EK} der jeweiligen Teilfläche und unter Berücksichtigung der teilweise hinzukommenden Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$. Als Emissionsflächen sind die gewerblichen Nutzflächen ohne öffentliche Verkehrsflächen und ohne öffentliche Grünflächen maßgebend.

- Der schalltechnische Nachweis zur Einhaltung der Immissionskontingente auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 in der jeweils gültigen Fassung ist unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung auf Veranlassung der Genehmigungsbehörde hin zu führen. Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 ist zulässig.
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsleiter und Betriebsinhaber dürfen auf den Gewerbegebietsflächen ausnahmsweise dann errichtet werden, wenn durch die Lärmeinwirkungen der benachbarten immissionsrelevanten Flächen am Vorhaben die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden. Hierbei ist auf die tatsächlichen zulässigen Emissionen, mindestens aber auf die festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel des verfahrensgegenständlichen Bebauungsplangebietes, sowie auf den Schalleintrag der außerhalb des Bebauungsplangebietes einwirkenden gewerblichen Flächen abzustellen. Im Rahmen der Errichtung, Erweiterung oder Änderung eines Gewerbebetriebs sind im Hinblick auf eine bestehende oder genehmigte Wohnnutzung die Vorgaben der TA Lärm zu erfüllen.
- Die Anforderungen der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 an die Luftschalldämmung der Bauteile schutzbedürftiger Räume (Büroräume) gegenüber Außenlärm durch Gewerbe sind einzuhalten.

Begründungstexte:

- Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung der Firma igi CONSULT GmbH vom 14.12.2023 mit der Berichts-Nr. C230009 angefertigt. Darin wurden für die Gewerbegebietsflächen die Lärmimmissionen quantifiziert, die im Einwirkungsbereich der schützenswerten Bebauung außerhalb des Plangebiets maximal zulässig sind.
- Über eine Lärmkontingentierung ist die Voraussetzung dafür geschaffen, dass an den nächsten bzw. kritischsten zum geplanten Gewerbegebiet liegenden Immissionsorten - unter Berücksichtigung deren Gebietseinstufungen und Schutzbedürftigkeiten - in der Summe der Gewerbelärmimmissionen sowohl zur Tagzeit (6 Uhr bis 22 Uhr) als auch zur Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr) die maximal ausschöpfbaren Immissionswerte, insbesondere die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 eingehalten werden.
- Hierzu wurden den gewerblichen Nutzflächen sog. Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) pro Quadratmeter Grundstücksfläche zugewiesen. Sie dienen als Hilfsgröße für das zulässige Emissionsverhalten eines Gewerbebetriebes. Aus ihnen errechnen sich unter Anwendung der DIN 45691:2006-12, d.h. lediglich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes, an den maßgeblichen Immissionsorten Immissionskontingente L_{IK} . Hauptsächlich in Richtung der westlich im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplangebietes „Am Hoffeld“ liegenden Immissionsorte sowie des dahinterliegenden Mischgebiets „Am Holderstock“, aber auch in Richtung Südwesten zu Wohnnutzungen im Dorfgebiet, bleiben auf der Grundlage der gleichmäßig angenommenen Schallausbreitung durch das Plangebiet „Am Hoffeld II“ die Orientierungswerte stärker unterschritten als in Richtung Süden zur nächstgelegenen Wohngebietsbebauung diesseits der Holzheimer Straße. Deshalb werden in die Richtungen der weniger kritischen Wohnbebauung, d.h. für die in den Lageplan eingetragenen Richtungssektoren, Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ vergeben.

- Durch das nicht geräuschkontingentierte Bebauungsplangebiet „Am Hoffeld“ sind maßgebliche, die Orientierungswerte womöglich bereits ausschöpfende gewerbliche Vorbelastungen zu verzeichnen. Weiterhin ist südlich des aktuellen Planungsvorhabens künftig die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen nicht ausgeschlossen. Deshalb wurde die Lärmkontingentierung der Planflächen so ausgelegt, dass sie an den Immissionsorten die Orientierungswerte jeweils um mindestens 13 dB(A) unterschreiten. Sodann bleiben in der Summe mit hinzukommenden Gewerbeflächen, die einen gleich hohen Geräuschbeitrag liefern, die Orientierungswerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten und es erfolgt keine relevante Erhöhung der Geräuschsituation über die Orientierungswerte hinaus.
- Letztlich sind die sich aus den festgelegten Grundkontingenten L_{EK} an den Immissionsorten ergebenden Immissionskontingente L_{IK} zuzüglich der in bestimmten Richtungssektoren geltenden Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ durch die Betriebsgeräusche des Gewerbebetriebs unter Anwendung der TA Lärm einzuhalten.
- Dem Lageplan der schalltechnischen Untersuchung der Firma igi CONSULT GmbH vom 14.12.2023 (oder: *Der Bebauungsplanzeichnung ...*) sind die maßgebenden Immissionsorte zu entnehmen.
- Im Zuge der Planung oder Umplanung von Bauvorhaben sind schallschutztechnische Aspekte bereits frühzeitig zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass der beauftragte Planer bereits bei der Grundlagenermittlung Kontakt mit einem schalltechnischen Beratungsbüro aufnehmen soll. Im Sinne einer vorausschauenden Lärmschutzplanung ist eine schallabschirmende Anordnung von Betriebsgebäuden gegenüber den Immissionsorten anzustreben.
- Vor allem wegen dem benachbarten, Geräusch vorbelastenden Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ lassen sich die geplanten Gewerbegebietsflächen nicht ohne maßgebliche Emissionsbeschränkungen ausweisen. Eine Ausweisung einer Teilfläche hiervon ohne Beschränkung oder mit Emissionskontingenten in einer Höhe, die nicht wesentlich einschränken, ist nicht zweckmäßig, weil dadurch das Geräuschpotential der restlichen Gewerbeflächen noch deutlich stärker eingeschränkt wäre.

Intern im Bebauungsplangebiet ist somit eine tagsüber und nachts uneingeschränkte Kontingentfläche, was nach den BVerwG-Beschlüssen vom 18.02.2021 und vom 07.03.2019 anzustreben ist, nicht realisierbar oder würde im Gegenzug die übrigen Gewerbeflächen zu sehr in ihrem Emissionsverhalten einschränken.

Vielmehr ist im vorliegenden Fall eine gebietsübergreifende, auf dem planerischen Willen der Gemeinde beruhende externe Gliederung des Baugebiets gegeben. Das vorgenannte, bestehende Gewerbegebiet „Am Hoffeld“ ist nicht durch Geräuschkontingente eingeschränkt. Insbesondere die dort im nordöstlichen Bereich angeordneten Gewerbeflächen befinden sich in weithin großer Entfernung und in abgeschirmter Lage zu Wohnnutzungen in Misch- und Dorfgebieten sowie zu den nächstgelegenen Wohngebieten.

- Für den Fall, dass auf den vorgesehenen Gewerbegebietsflächen eine Wohnnutzung geplant oder umgeplant wird, ist sicherzustellen, dass dadurch bestehende oder künftig mögliche Gewerbebetriebe auf den Nachbarflächen nicht unzulässig eingeschränkt werden. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, dass in der Summe der Gewerbelärmimmissionen die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) zur Tagzeit und 50 dB(A) zur Nachtzeit eingehalten werden. Darüber hinaus ist auf eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109-1:2018. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" zu achten.

Andererseits muss ein Gewerbebetrieb im Zuge seiner Planung auf eine Wohnung, die im Gewerbegebiet besteht oder genehmigt ist, Rücksicht nehmen, indem sichergestellt wird, dass er im Sinne der TA Lärm keinen maßgeblichen Geräuschbeitrag liefert oder in der Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

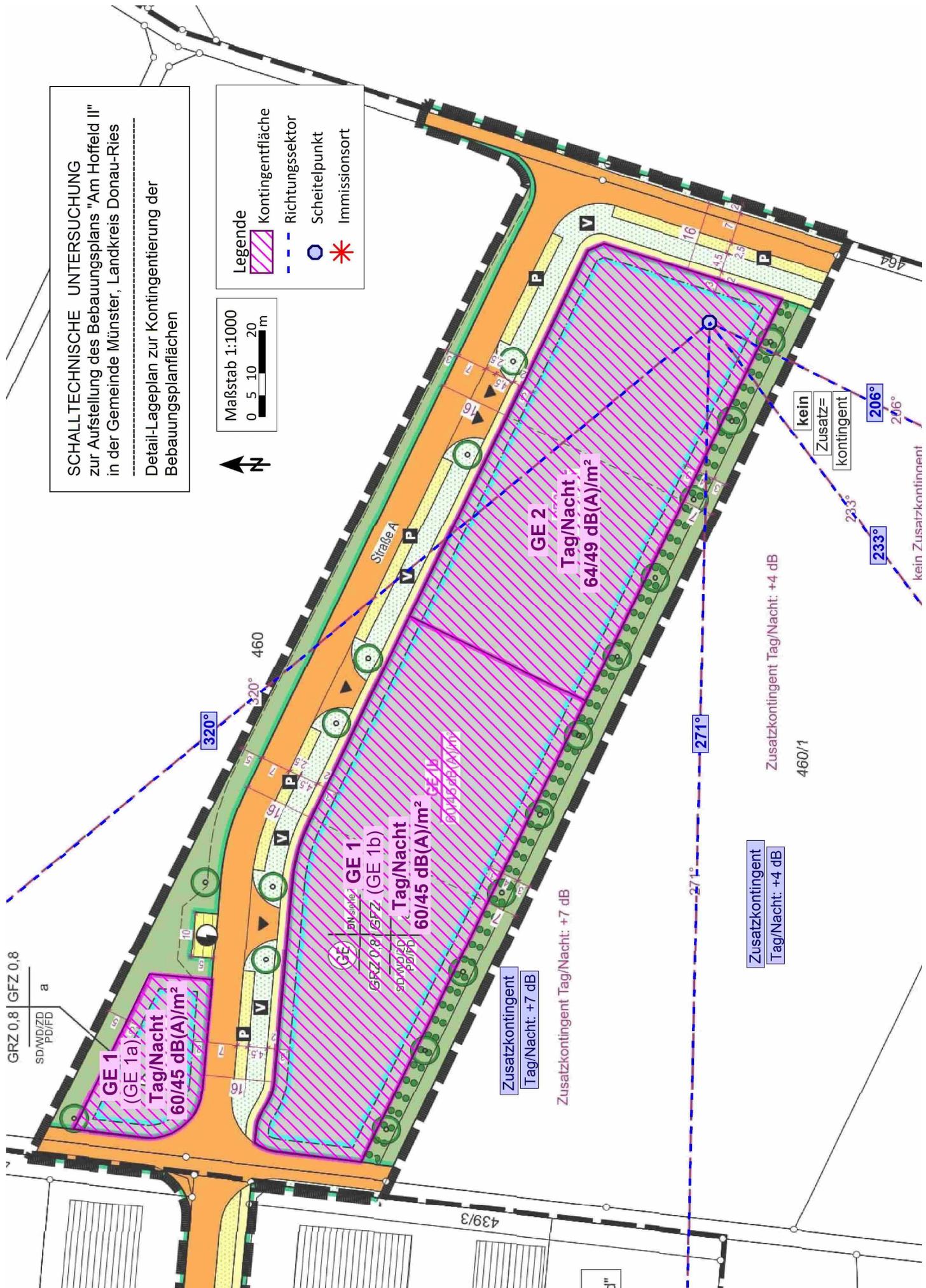
- Die genannten Vorschriften und Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt. Sie sind über die Internetauftritte der zuständigen Behörden online abrufbar, bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen oder beim begutachtenden Ingenieurbüro igi CONSULT GmbH einsehbar.

Anlage 1

Lageplan

M 1:1.000

Bebauungsplangebiet „Am Hoffeld II“,
mit den Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 und
den zugewiesenen Emissions- und Zusatzkontingenten



SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG zur Aufstellung des Bebauungsplans "Am Hoffeld II" in der Gemeinde Münster, Landkreis Donau-Ries

Detail-Lageplan zur Kontingentierung der Bebauungsplanflächen

- Legende
- Kontingentfläche
 - Richtungssektor
 - Scheitelpunkt
 - Immissionsort



GRZ 0,8 GFZ 0,8

SDWD/ZD PD/ED

a

GE 1 (GE 1a)
Tag/Nacht
60/45 dB(A)/m²

GE 1 (GE 1b)
Tag/Nacht
60/45 dB(A)/m²

GE 2
Tag/Nacht
64/49 dB(A)/m²

Zusatzkontingent
Tag/Nacht: +7 dB

Zusatzkontingent Tag/Nacht: +7 dB

Zusatzkontingent
Tag/Nacht: +4 dB

Zusatzkontingent Tag/Nacht: +4 dB

460/1

kein Zusatzkontingent

233°

kein Zusatzkontingent

206°

206°

GRZ 0,8 GFZ 0,8

439/3

464

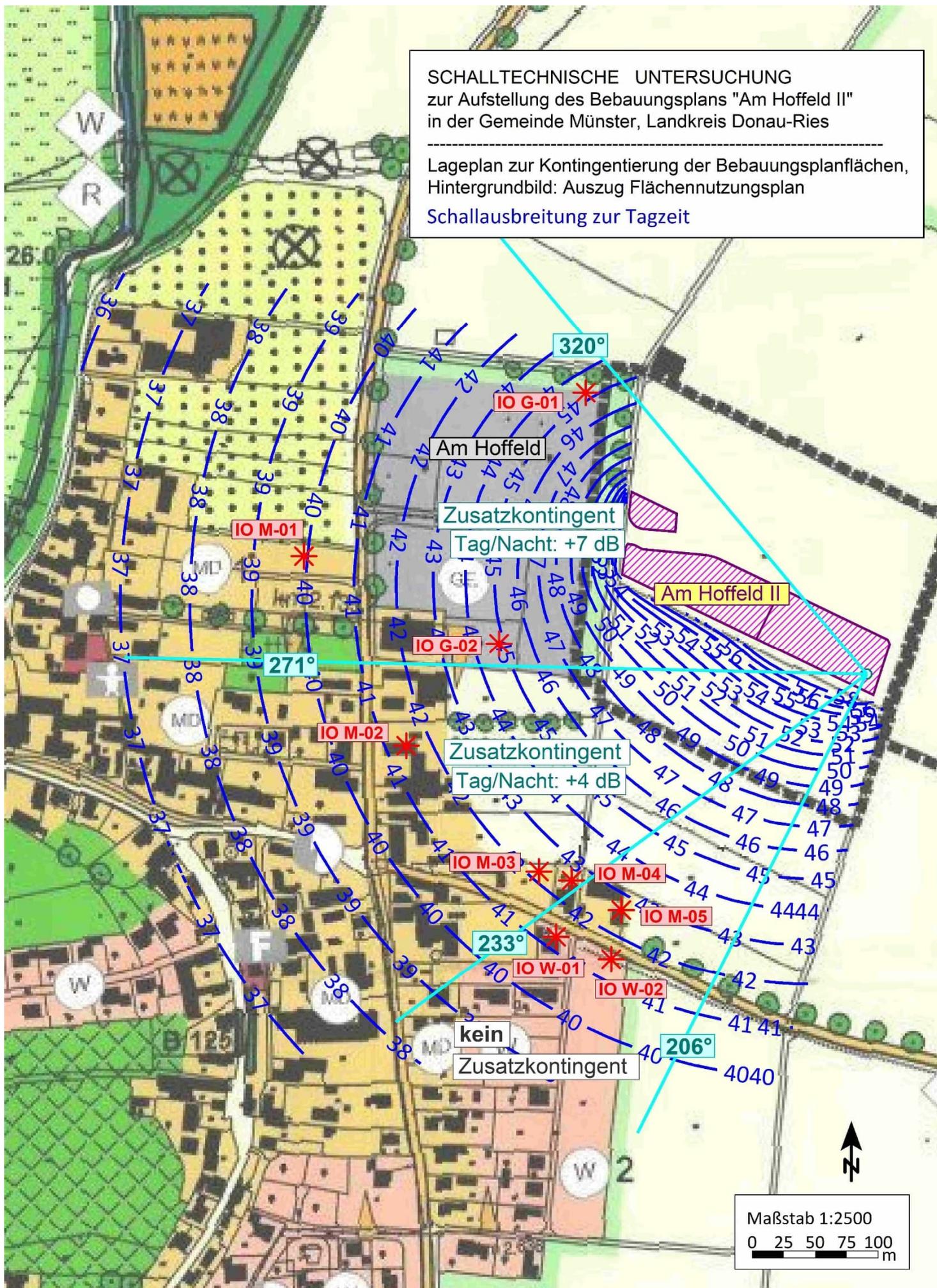
Anlage 2.1

Lageplan / Lärmkarte

M 1:2.500

Rasterlärmkarte zur Tagzeit

zur Emissionskontingentierung des
geplanten Gewerbegebietes „Am Hoffeld II“,
Immissionsorte IO G..., IO M... u. IO W...



Anlage 2.2

Lageplan / Lärmkarte

M 1:2.000

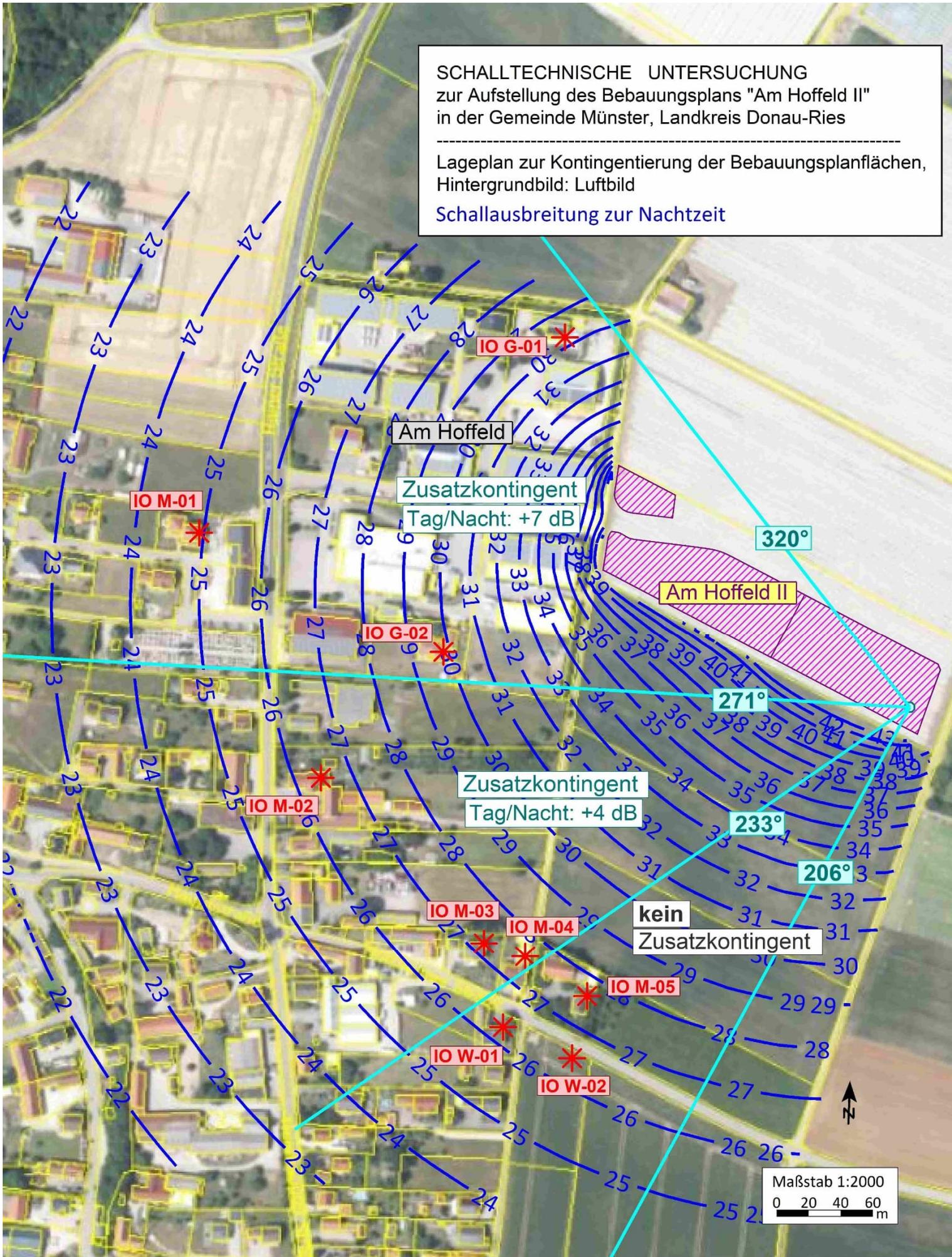
Rasterlärmkarte zur Nachtzeit

zur Emissionskontingentierung des
geplanten Gewerbegebietes „Am Hoffeld II“,
Immissionsorte IO G..., IO M... u. IO W...

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
zur Aufstellung des Bebauungsplans "Am Hoffeld II"
in der Gemeinde Münster, Landkreis Donau-Ries

Lageplan zur Kontingentierung der Bebauungsplanflächen,
Hintergrundbild: Luftbild

Schallausbreitung zur Nachtzeit



Ergebnistabelle – Kontingentierung

Anlage 3

Beurteilungspegel an den Immissionsorten infolge der Kontingentierung der geplanten Gewerbe-
gebietsflächen „Am Hoffeld II“, ohne Zusatzkontingente <Gesamtpegel in den Kopfzeilen>

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Am Hoffeld II" in
der Gemeinde Münster
<Immissionsrichtwertanteile infolge der Geräuschkontingentierung
der GE-Flächen> - TAGZEIT (LrT) und NACHTZEIT (LrN)

Schallquelle		Lw' dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	Adiv dB	Zeitber.	dLw dB	Lr dB(A)
IO G-01	OW,T 65 dB(A)	OW,N 50 dB(A)		LrT 44,7 dB(A)		LrN 29,7 dB(A)			
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	109,5	-51,8	LrN	-15,0	22,1
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	176,1	-55,9	LrN	-15,0	25,9
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	271,1	-59,7	LrN	-15,0	25,9
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	109,5	-51,8	LrT	0,0	37,1
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	176,1	-55,9	LrT	0,0	40,9
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	271,1	-59,7	LrT	0,0	40,9
IO G-02	OW,T 65 dB(A)	OW,N 50 dB(A)		LrT 44,8 dB(A)		LrN 29,8 dB(A)			
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	158,0	-55,0	LrN	-15,0	19,0
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	164,0	-55,3	LrN	-15,0	26,5
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	255,1	-59,1	LrN	-15,0	26,4
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	158,0	-55,0	LrT	0,0	34,0
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	164,0	-55,3	LrT	0,0	41,5
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	255,1	-59,1	LrT	0,0	41,4
IO M-01	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)		LrT 39,9 dB(A)		LrN 24,9 dB(A)			
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	276,3	-59,8	LrN	-15,0	14,1
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	313,8	-60,9	LrN	-15,0	20,9
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	416,3	-63,4	LrN	-15,0	22,1
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	276,3	-59,8	LrT	0,0	29,1
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	313,8	-60,9	LrT	0,0	35,9
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	416,3	-63,4	LrT	0,0	37,1
IO M-02	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)		LrT 41,4 dB(A)		LrN 26,4 dB(A)			
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	267,4	-59,5	LrN	-15,0	14,4
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	267,1	-59,5	LrN	-15,0	22,3
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	340,5	-61,6	LrN	-15,0	23,9
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	267,4	-59,5	LrT	0,0	29,4
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	267,1	-59,5	LrT	0,0	37,3
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	340,5	-61,6	LrT	0,0	38,9
IO M-03	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)		LrT 42,2 dB(A)		LrN 27,2 dB(A)			
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	298,0	-60,5	LrN	-15,0	13,5
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	264,2	-59,4	LrN	-15,0	22,4
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	291,7	-60,3	LrN	-15,0	25,2
	GE 1a	60,0	780,9	88,9	298,0	-60,5	LrT	0,0	28,5
	GE 1b	60,0	4774,8	96,8	264,2	-59,4	LrT	0,0	37,4
	GE 2	64,0	4479,7	100,5	291,7	-60,3	LrT	0,0	40,2

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Am Hoffeld II" in
 der Gemeinde Münster
 <Immissionsrichtwertanteile infolge der Geräuschkontingentierung
 der GE-Flächen> - TAGZEIT (LrT) und NACHTZEIT (LrN)

Schallquelle	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Lw dB(A)	s m	Adiv dB	Zeitber.	dLw dB	Lr dB(A)
IO M-04	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 42,5 dB(A)	LrN 27,5 dB(A)				
GE 1a	60,0	780,9	88,9	298,3	-60,5	LrN	-15,0	13,4
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	259,1	-59,3	LrN	-15,0	22,5
GE 2	64,0	4479,7	100,5	277,6	-59,9	LrN	-15,0	25,7
GE 1a	60,0	780,9	88,9	298,3	-60,5	LrT	0,0	28,4
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	259,1	-59,3	LrT	0,0	37,5
GE 2	64,0	4479,7	100,5	277,6	-59,9	LrT	0,0	40,7
IO M-05	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 42,6 dB(A)	LrN 27,6 dB(A)				
GE 1a	60,0	780,9	88,9	316,1	-61,0	LrN	-15,0	12,9
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	268,5	-59,6	LrN	-15,0	22,2
GE 2	64,0	4479,7	100,5	269,3	-59,6	LrN	-15,0	25,9
GE 1a	60,0	780,9	88,9	316,1	-61,0	LrT	0,0	27,9
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	268,5	-59,6	LrT	0,0	37,2
GE 2	64,0	4479,7	100,5	269,3	-59,6	LrT	0,0	40,9
IO W-01	OW,T 65 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 41,3 dB(A)	LrN 26,3 dB(A)				
GE 1a	60,0	780,9	88,9	344,6	-61,7	LrN	-15,0	12,2
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	305,2	-60,7	LrN	-15,0	21,1
GE 2	64,0	4479,7	100,5	318,4	-61,1	LrN	-15,0	24,5
GE 1a	60,0	780,9	88,9	344,6	-61,7	LrT	0,0	27,2
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	305,2	-60,7	LrT	0,0	36,1
GE 2	64,0	4479,7	100,5	318,4	-61,1	LrT	0,0	39,5
IO W-02	OW,T 65 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 41,5 dB(A)	LrN 26,5 dB(A)				
GE 1a	60,0	780,9	88,9	355,4	-62,0	LrN	-15,0	11,9
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	308,5	-60,8	LrN	-15,0	21,0
GE 2	64,0	4479,7	100,5	306,2	-60,7	LrN	-15,0	24,8
GE 1a	60,0	780,9	88,9	355,4	-62,0	LrT	0,0	26,9
GE 1b	60,0	4774,8	96,8	308,5	-60,8	LrT	0,0	36,0
GE 2	64,0	4479,7	100,5	306,2	-60,7	LrT	0,0	39,8

	Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding	Seite 2
--	-------------------------------------	---------

SoundPLAN 8.2

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Am Hoffeld II" in
der Gemeinde Münster
<Immissionsrichtwertanteile infolge der Geräuschkontingentierung
der GE-Flächen> - TAGZEIT (LrT) und NACHTZEIT (LrN)

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Zeitber.		Zeitbereich
dLw	dB	Korrektur Einwirkzeiten / Tag-/Nachtdifferenz
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich