



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Mozartstraße 38, 93128 Regenstein

Markt Wolnzach
Marktplatz 1
85283 Wolnzach

Mozartstraße 38
93128 Regenstein
Tel.: 09402/70578
Fax: 09402/70579
www.ib-kottermair.de

Dachau
Gewerbepark 4
85250 Altomünster
Tel.: 08254/99466-0
Fax: 08254/99466-99

3379.1/2008-ML

Regenstein, den 28.11.2008

Schalltechnische Untersuchung

zur

Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes Nr. 118
'Schlagenhauser Mühle III' in Wolnzach,
Markt Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm
Planungsstand: 17.11.2008

Auftraggeber: **Markt Wolnzach**
Marktplatz 1
85283 Wolnzach

Abteilung: Lärmschutztechnik
Auftragsnummer: 3379.1/2008-ML
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) Maria Lukas
Kontakt: Sachbearbeiter: Tel.: 09402/70578
Email: maria.lukas@ib-kottermair.de

Inhaltsverzeichnis

1 ZUSAMMENFASSUNG	3
2 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	7
3 GRUNDLAGEN	9
4 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ	10
4.1 RICHTLINIEN	10
4.2 IMMISSIONSORTE.....	11
4.3 SCHALLTECHNISCHE VORBELASTUNG	11
5 KONTINGENTIERUNG	12
5.1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN ZUR KONTINGENTIERUNG	12
5.2 BERECHNUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE.....	13
5.3 BERECHNUNG DER ZUSATZKONTINGENTE	14
6 BEURTEILUNG	16
7 ANLAGE 1: ERMITTLUNG DER VORBELASTUNG	17
8 ANLAGE 1.1: LAGEPLAN: BERECHNUNGSSITUATION UND –ERGEBNISSE - VORBELASTUNG	17
9 ANLAGE 1.2: EMITTENTENDATEN - VORBELASTUNG	19
10 ANLAGE 1.3: BEURTEILUNGSPEGEL - VORBELASTUNG	21
11 ANLAGE 2: KONTINGENTIERUNG	23
12 ANLAGE 2.1: LAGEPLAN: BERECHNUNGSSITUATION UND –ERGEBNISSE - KONTINGENTIERUNG	23
13 ANLAGE 2.2: EMITTENTENDATEN - KONTINGENTIERUNG	26
14 ANLAGE 2.3: SCHALLAUSBREITUNG – KONTINGENTIERUNG	28
15 ANLAGE 2.4: IMMISSIONSKONTINGENTE	31
16 ANLAGE 2.5: INFORMATIONEN ZUM RECHENLAUF	33

1 Zusammenfassung

Der Markt Wolnzach plant die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 118 für das Gewerbegebiet „Schlagenhauser Mühle III“.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro, Messstelle nach § 26 BImSchG, bestand die Aufgabe, durch die Erarbeitung geeigneter Festsetzungen zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die innerhalb des Geltungsbereichs zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu war ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile bei Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung zu entwickeln. Im vorliegenden Fall waren die südlich an die Planfläche angrenzenden bestehenden Gewerbegebiete Schlagenhauser Mühle I (Bebauungsplan Nr. 72) und Schlagenhauser Mühle II (Bebauungsplan Nr. 113) als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Für den Umgriff des Bebauungsplanes wurde eine so genannte Kontingentierung durchgeführt. Diese stellt unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die Lärmimmissionen aus den bestehenden benachbarten Gewerbegebieten sicher, dass an den relevanten Immissionsorten im Umfeld des Plangebiets die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 bzw. die betragsgleichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Tag- und Nachtzeit eingehalten bzw. hinreichend unterschritten werden.

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.

Im Sinne der für die künftigen konkreten Bauvorhaben relevanten TA Lärm ist auch sichergestellt, dass die zukünftigen Lärmimmissionen aus dem Bebauungsplangebiet nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führen werden.

Die Berechnungsergebnisse für die Vorbelastung sind der **Anlage 1** zu entnehmen. Die Ergebnisse der Kontingentierung befinden sich in der **Anlage 2**.

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen den Bebauungsplan:

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9

Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Als abstrakte Festsetzungen bietet sich hier die Festlegung von Emissionskontingenten zur Begrenzung der zulässigen Lärmemissionen aus der Planfläche an.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung durch den Markt Wolnzach in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

- *Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 zuzüglich der in der Tabelle 2 aufgeführten Zusatzkontingenten $L_{EK\ zus}$ nach DIN 45691 nicht überschreiten:*

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A) für die Teilflächen

Teilfläche	Emissionskontingent tags L_{EK} [dB(A)/m²]	Emissionskontingent nachts L_{EK} [dB(A)/m²]
A	65	52

Tabelle 1: Emissionskontingente der Teilflächen

Hinweis: Die L_{EK} -Werte sind in den Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Ebenso sind die maßgeblichen Immissionsorte im Umfeld des Bebauungsplanes zu kennzeichnen.

So lautet z.B. der Eintrag: Emissionskontingent (kurz L_{EK}) tagsüber/nachts 65 dB(A)/m²/52 dB(A)/m².

- *Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren 1 bis 4 erhöhen sich Emissionskontingente L_{EK} der vom Richtungssektor angeschnittenen gesamten Teilflächen um folgende Zusatzkontingente:*

Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A) für die Richtungssektoren

Richtungssektor	Zusatzkontingent tags $L_{EK\ zus}$ [dB(A)]	Zusatzkontingent nachts $L_{EK\ zus}$ [dB(A)]
1	0	10
2	0	8
3	0	0
4	0	7

Tabelle 2: Zusatzkontingente der Richtungssektoren

- *Mit dem Antrag auf Genehmigung bzw. auf Genehmigungsfreistellung ist von jedem anzusiedelnden Betrieb bzw. bei Änderungsgenehmigungsanträgen von bestehenden Betrieben anhand schalltechnischer Gutachten auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die Immissionskontingente L_{IK} nach DIN 45691:2006-12, die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten zuzüglich der jeweiligen Zusatzkontingente $L_{EK\text{zus}}$ ergeben eingehalten werden.*
- *Ein Vorhaben ist schalltechnisch zulässig, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen Immissionskontingente L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreitet. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.*
- *Eine Befreiung von der Verpflichtung zum gutachterlichen Nachweis oder die Ansetzung abweichender Emissionskontingente L_{EK} bzw. Immissionskontingente L_{IK} ist in Absprache mit der Genehmigungsbehörde möglich.*

Für die Begründung zum Bebauungsplan werden folgende Formulierungen vorgeschlagen:

- *Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 3379.1/2008-ML der Fa. Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, vom 28.11.2008 angefertigt, um die Lärmimmissionen aus dem Plangebiet zu quantifizieren und in Hinblick auf die Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Umfeld des Plangebiets begrenzen zu können.*
- *Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.*
- *Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus dem Emissionskontingenten L_{EK} zuzüglich der Zusatzkontingente $L_{EK\text{zus}}$ sich ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen Immissionskontingente L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.*
- *Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente $L_{EK\text{zus}}$ bedeuten, dass innerhalb des Bebauungsplangebietes eine entsprechende Nutzung zur Tagzeit überwiegend uneingeschränkt möglich ist. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den niedrigeren Emissionskontingenten für diesen Zeitraum eingeschränkt möglich. Die Einschränkung ist aufgrund der Vorbe-*

lastung am Immissionsort 2 bzw. an den im Richtungssektor 3 gelegenen weiteren Immissionsorten erforderlich. In den anderen Richtungssektoren 1,2 und 4 ist durch die Zusatzkontingente auch zur Nachtzeit eine gewerbegebietsübliche Nutzung möglich. Es empfiehlt sich daher, bei der Detailplanung künftiger Vorhaben, zur Nachtzeit lärmintensive Anlagen und Tätigkeiten so anzuordnen, dass der Richtungssektor 2 möglichst nicht tangiert wird.

- *Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 2.1 der schalltechnischen Untersuchung 3379.1/2008-ML der Fa. Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, vom 28.11.2008 zu entnehmen.*

Hinweis für den Planer und für den Markt Wolnzach zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer evtl. Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

Regenstauf, den 28.11.2008



Dipl.-Ing. (FH) Maria Lukas

2 Situation und Aufgabenstellung

Der Markt Wolnzach plant die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 118 für das Gewerbegebiet „Schlagenhauser Mühle III“. Gleichzeitig ist eine Änderung des südlich angrenzenden Bebauungsplans Nr. 113 „Schlagenhauser Mühle II“ im Bereich der östlichen Erschließungsstraße vorgesehen.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro, Messstelle nach § 26 BImSchG, bestand die Aufgabe, durch die Erarbeitung geeigneter Festsetzungen zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile bei Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung zu entwickeln.



Abbildung 1: Übersichtslageplan ohne Maßstab aus /15/

Die zu überplanende Fläche, schließt sich in nördlicher Richtung an das mit rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 113 ausgewiesene Gewerbegebiet „Schlagenhauser Mühle II“ an und wird im Westen durch die Staatsstraße St 2049 begrenzt. Ansonsten schließen sich landwirtschaftliche Flächen an das Bebauungsplangebiet an.

In einem Abstand von ca. 650 m nordwestlich befindet sich die Ortschaft Starzhausen. Etwa 250 – 300 m westlich bis südwestlich des Plangebiets beginnt die Bebauung des Nachbarorts Gosseltshausen. Die südlich gelegenen Gewerbegebiete „Schlagenhauser Mühle I“ und „Schlagenhauser Mühle II“ sind teilweise mit gewerblichen Einheiten bebaut. Laut Bebauungsplänen sind in beiden Gewerbegebieten innerhalb der Betriebsgebäude Betriebsleiterwohnungen zulässig.

3 Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB), i. d. F. d. Bek. v. 23.09.2004 (BGBl I Seite 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2006
- /2/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. d. Bek. v. 23.01.1990 (BGBl I Seite 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993
- /3/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974, i. d. F. d. Bek. vom 26.09.2002 (BGBl I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2007 (BGBl I S. 2470)
- /4/ Planungshilfen für die Bauleitplanung P06/7 der obersten Baubehörde im Bay. Staatsministerium des Innern, Fassung 2006/2007
- /5/ Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (GMBI Nr. 26/1998, S. 503) - „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ - TA Lärm
- /6/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 "Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau“ - Einführung der DIN 18005 - Teil 1"
- /7/ DIN 18005, Teil 1 – Schallschutz im Städtebau, Stand Juli 2002
- /8/ Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 vom Mai 1987
- /9/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Stand Oktober 1999
- /10/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Stand Dezember 2006
- /11/ Telefax des Architekturbüros Gernot Trapp vom 27.03.2008
 - Lagepläne ohne Maßstab
 - Besprechungsniederschrift des Marktes Wolnzach zum Scopingtermin beim LRA Pfaffenhofen am 18.04.2007
- /12/ Entwurf des „Bebauungs- mit Grünordnungsplan Nr. 118 – Schlaghauser Mühle III“, Stand 17. Nov. 2008 als pdf-Datei, Architekturbüro Gernot Trapp Mail vom 19.11.2008
- /13/ Besprechung und Einsichtnahme in die vorhandenen Bauleitplanungen beim Markt Wolnzach am 14.05.2008 (Flächennutzungsplan und Bebauungspläne Schlaghauser Mühle I und II)
- /14/ Ortseinsicht am 14.05.2008
- /15/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Amtliche Topographische Karten auf CD, Bayern (Nord), Top 50, Stand: 2000
- /16/ Software SoundPLAN 6.4 der Firma Braunstein und Berndt GmbH

4 Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Richtlinien

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus DIN 18005, Teil 1 /7/ in Verbindung mit deren Beiblatt 1 /8/.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Für die verschiedenen Gebietsarten sind folgende Orientierungswerte für Gewerbelärm angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tags	Nachts
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Mischgebiet (MI) oder Dorfgebiet (MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)

Tabelle 3: Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005, Teil 1 (Auszug)

Es gilt dabei als Tagzeit der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Die Genehmigungen für die Errichtung, den Betrieb und für die Nutzungsänderung von gewerblichen Anlagen werden von der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm /5/ abhängig gemacht. In ihr sind folgende gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tags	Nachts
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Mischgebiet (MI) oder Dorfgebiet (MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Auszug)

Als Tagzeit gilt auch hier der Zeitraum von 6^o bis 22^o Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22^o bis 6^o Uhr.

Die in der Tabelle 4 angegebenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /5/ entsprechen den Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 /8/.

Die TA Lärm gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Bei der schalltechnischen Beurteilung von gewerblichen Anlagen, welche im geplanten Gewerbegebiet errichtet werden können, ist jedoch sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden. Insofern ist bereits im Rahmen der Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass die vorgenannten Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen aller im Plangebiet möglichen gewerblichen Nutzungen nicht überschritten werden können. Gegebenenfalls vorhandene schalltechnische Vorbelastungen durch außerhalb des Plangebiets gelegene gewerbliche Lärmemitteln sind zu berücksichtigen.

Um sicherzustellen, dass die o. a. Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten durch die Summe der Gewerbelärmimmissionen aus dem geplanten Gewerbegebiet und aus den bestehenden Gewerbegebieten eingehalten werden können, wird die nachfolgend unter **Punkt 5** beschriebene Kontingentierung der Immissionsricht-(TA Lärm) bzw. Orientierungswerte (DIN 18005) für Gewerbelärmimmissionen durchgeführt.

4.2 Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich am südöstlichen Ortsrand von Starzhausen (Dorfgebiet laut Flächennutzungsplan), in einem Abstand von ca. 650 m nordwestlich des Plangebiets und am nordöstlichen Ortsrand von Gosseltshausen (Dorfgebiet bzw. Außenbereich laut Flächennutzungsplan), in einem kürzesten Abstand von ca. 250 m westlich bis südwestlich des Plangebiets. Des Weiteren sind die nach dem Bebauungsplan Nr. 113 möglichen Betriebsleiterwohnungen im südlich angrenzenden Gewerbegebiet „Schlagenhauser Mühle II“ als maßgebliche Immissionsorte zu berücksichtigen.

Die Lage der Immissionsorte ergibt sich aus den Anlagen 1.1 und 2.1.

4.3 Schalltechnische Vorbelastung

Im vorliegenden Fall sind die südlich an die Planfläche angrenzenden bestehenden Gewerbegebiete Schlaghauser Mühle I (Bebauungsplan Nr. 72) und Schlaghauser Mühle II (Bebauungsplan Nr. 113) als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die diesbezüglichen Bebauungspläne enthalten keine expliziten Festsetzungen zum Schallschutz.

5 Kontingentierung

5.1 Allgemeine Grundlagen zur Kontingentierung

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung. Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“) an Bedeutung gewonnen. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten nach Punkt 7.5 der DIN 18005, Teil 1 /7/ im Bebauungsplan. Die DIN 18005, Teil 1 verweist hierbei auf das Kontingentierungsverfahren der DIN 45691 /10/.

Die Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /10/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen, sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In ihr werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen 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 wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann.

5.2 Berechnung der Emissionskontingente

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die zulässigen Gesamtimmissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die Gesamtimmissionswerte dürfen hierbei – auch in Hinblick auf die Ausführungen unter Kapitel 4.1- in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /5/. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /8/.

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel L_{vor} der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert L_{PI} nach folgender Gleichung zu berechnen:

$$L_{PI,j} = 10 \lg \left(10^{0,1L_{GI,j} / dB} - 10^{0,1L_{vor,j} / dB} \right) dB \quad \text{mit } j = \text{Index des jeweiligen Immissionsortes}$$

Nachdem die Bebauungspläne für die benachbarten Gewerbegebiete Schlagenhauser Mühle I und II keine konkreten Festsetzungen zu den zulässigen Lärmemissionen enthalten, wurden die vorhandenen gewerblichen Bauflächen als Flächenschallquellen mit dem in der DIN 18005, Teil 1 /7/ für Gewerbegebiete genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln von tagsüber und nachts 60 dB(A)/m² als Vorbelastung berücksichtigt. Mittels der v.g. Flächenschallquellen wurden die Lärmimmissionen der Vorbelastung an den relevanten Immissionsorten mit /16/ berechnet und daraus die maximal zulässigen Planwerte L_{PI} an den relevanten Immissionsorten errechnet. Die Eingangsdaten und Ergebnisse der Vorbelastungsermittlung sind in der Anlage 1 dokumentiert.

Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente erfolgten dann mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Plangebiets solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent LEK und dem Immissionskontingent LIK einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist /10/:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) dB \quad \text{mit } s_{k,j} = \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelementes in Meter (m) und } \sum_k S_k = S_i = \text{Größe der Teilfläche in Quadratmeter (m}^2\text{)}.$$

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) aus /10/ berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB \quad \text{mit } s_{i,j} = \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m) und } S_i = \text{Größe der Teilfläche in Quadratmeter (m}^2\text{)}.$$

Die Eingangsdaten, der Rechengang und die Berechnungsergebnisse sind in den **Anlagen 2.2 bis 2.4** dokumentiert. Die Teilflächen und ihre Bezeichnung sind in der Grafik in der **Anlage 2.1** eingetragen. Die nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren ermittelten Emissionskontingente L_{EK} sind der **Tabelle 1** unter **Punkt 1** zu entnehmen.

5.3 Berechnung der Zusatzkontingente

Die nach /10/, Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden.

Im vorliegenden Fall bietet sich die die Erhöhung des Emissionskontingentes über die Festsetzung von Zusatzkontingenten für einzelne Richtungssektoren an:

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 dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen.

Im vorliegenden Fall wurden die Zusatzkontingente für die Nachtzeit für alle Richtungssektoren so vergeben, dass der maximal mögliche Planwert für die Nachtzeit noch um mindestens 3 dB(A) unterschritten wird und somit noch ein Spielraum für die laut Flächennutzungsplan vorgesehene weitere gewerbliche Entwicklung im betreffenden Bereich besteht. Für die Tagzeit war eine Vergabe von Zusatzkontingenten nicht erforderlich, da mit dem festgelegten Emissionskontingent von $LEK = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ die für Ge-

werbegebiete üblichen schalltechnischen Nutzungen weitestgehend uneingeschränkt möglich sind. Die Zusatzkontingente ergeben sich aus der Tabelle 2 unter Punkt 1 dieser Untersuchung. Die Richtsektoren sind aus der Grafik in der Anlage 2.1 ersichtlich.

6 Beurteilung

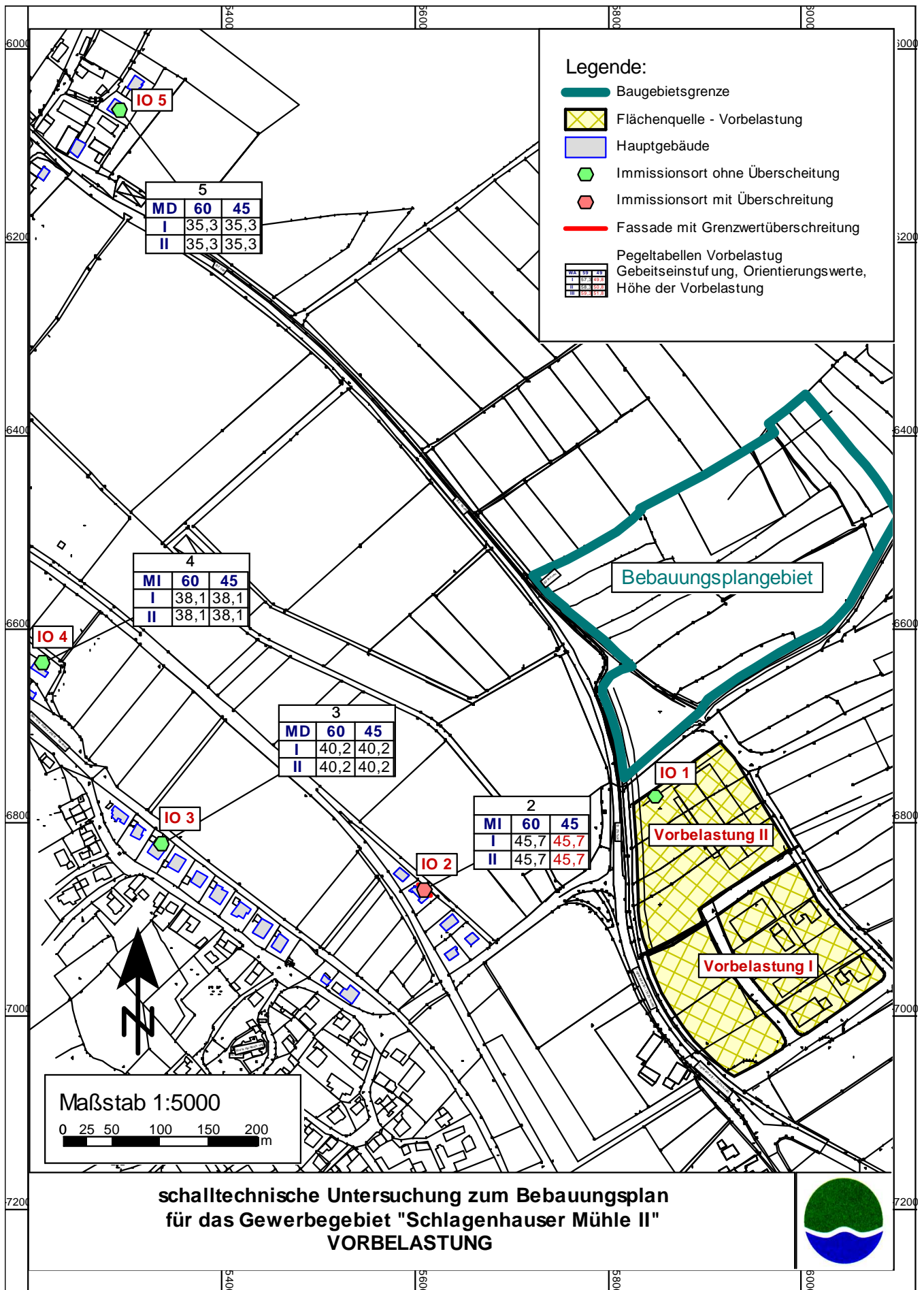
Mit den unter Punkt 1 als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

Somit ist im Sinne der für die künftigen konkreten Bauvorhaben relevanten TA Lärm auch sichergestellt, dass die zukünftigen Lärmimmissionen aus dem Bebauungsplangebiet nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führen werden.

Wenn die unter Punkt 1 dieses Berichtes aufgeführten Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

7 **Anlage 1: Ermittlung der Vorbelastung**

8 **Anlage 1.1: Lageplan: Berechnungssituation und –ergebnisse – Vorbelastung**



9 **Anlage 1.2: Emittentendaten - Vorbelastung**

**3379.0/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen
Emittentendaten - Vorbelastung**

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wand
KO-Boden	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Boden



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

SoundPLAN 6.4

**3379.0/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen
Emittentendaten - Vorbelastung**

Schallquelle	I oder S m,m²	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	KO-Wand dB(A)	KO-Boden dB(A)
Vorbelastung SHM I - 1	15824	60,0	102,0	0	0	0	0
Vorbelastung SHM I - 2	10878	60,0	100,4	0	0	0	0
Vorbelastung SHM II	19960	60,0	103,0	0	0	0	0



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 2

SoundPLAN 6.4

**3379.0/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolzach, Landkreis Pfaffenhofen
Stundenwerte der Schalleistungspegel Lw" in dB(A) - Vorbelastung**

Schallquelle	00-01 dB(A)	01-02 dB(A)	02-03 dB(A)	03-04 dB(A)	04-05 dB(A)	05-06 dB(A)	06-07 dB(A)	07-08 dB(A)	08-09 dB(A)	09-10 dB(A)	10-11 dB(A)	11-12 dB(A)	12-13 dB(A)	13-14 dB(A)	14-15 dB(A)	15-16 dB(A)	16-17 dB(A)	17-18 dB(A)	18-19 dB(A)	19-20 dB(A)	20-21 dB(A)	21-22 dB(A)	22-23 dB(A)	23-24 dB(A)
Vorbelastung SHM I - 1	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Vorbelastung SHM I - 2	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Vorbelastung SHM II	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

10 Anlage 1.3: Beurteilungspegel - Vorbelastung

3379.0/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis
Pfaffenhofen
Beurteilungspegel der Vorbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN



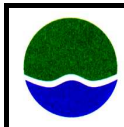
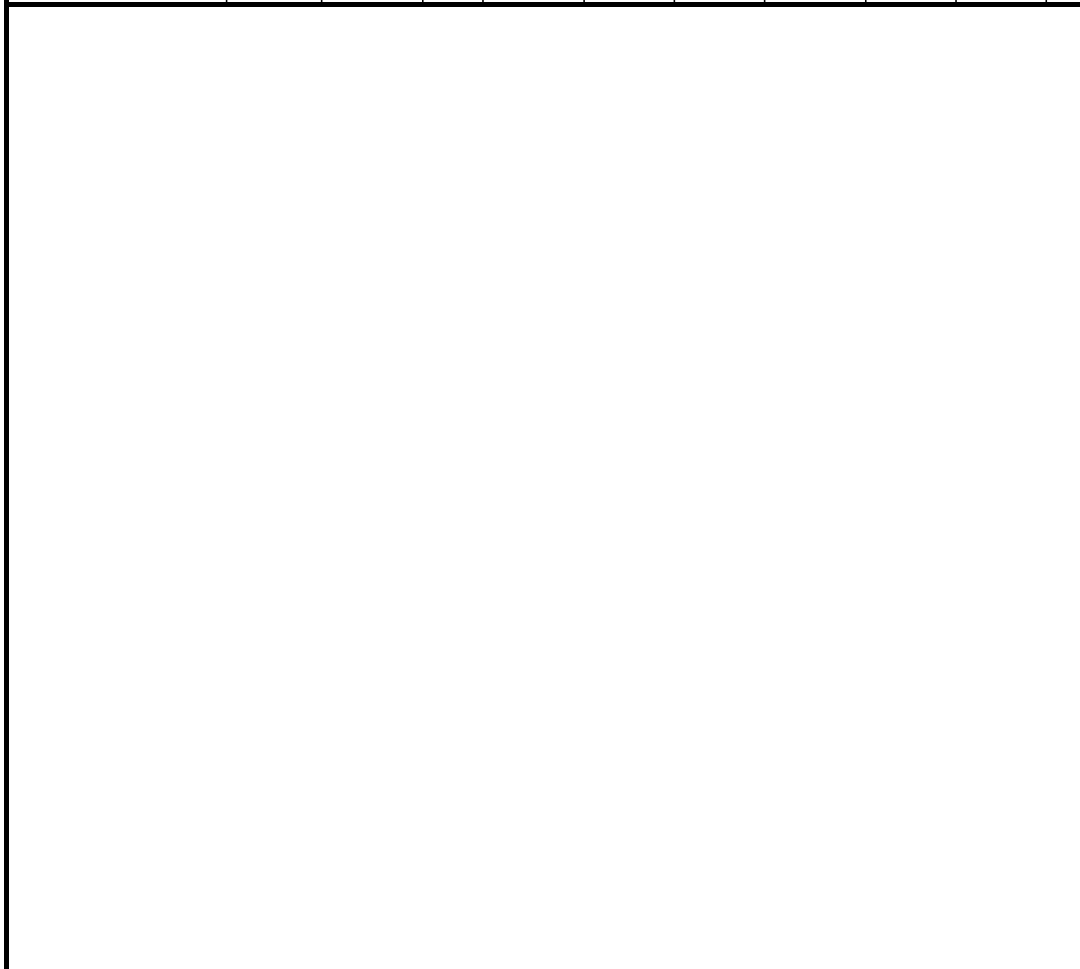
Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 1

SoundPLAN 6.4

3379.0/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolzach, Landkreis
Pfaffenhofen
Beurteilungspegel der Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	OW,T dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IO 2	MI	EG	NO	60	45,7	---	45	45,7	0,7	
IO 2	MI	1. OG	NO	60	45,7	---	45	45,7	0,7	
IO 3	MD	EG	NO	60	40,2	---	45	40,2	---	
IO 3	MD	1. OG	NO	60	40,2	---	45	40,2	---	
IO 4	MI	EG	NO	60	38,1	---	45	38,1	---	
IO 4	MI	1. OG	NO	60	38,1	---	45	38,1	---	
IO 5	MD	EG	SO	60	35,3	---	45	35,3	---	
IO 5	MD	1. OG	SO	60	35,3	---	45	35,3	---	



SoundPLAN 6.4

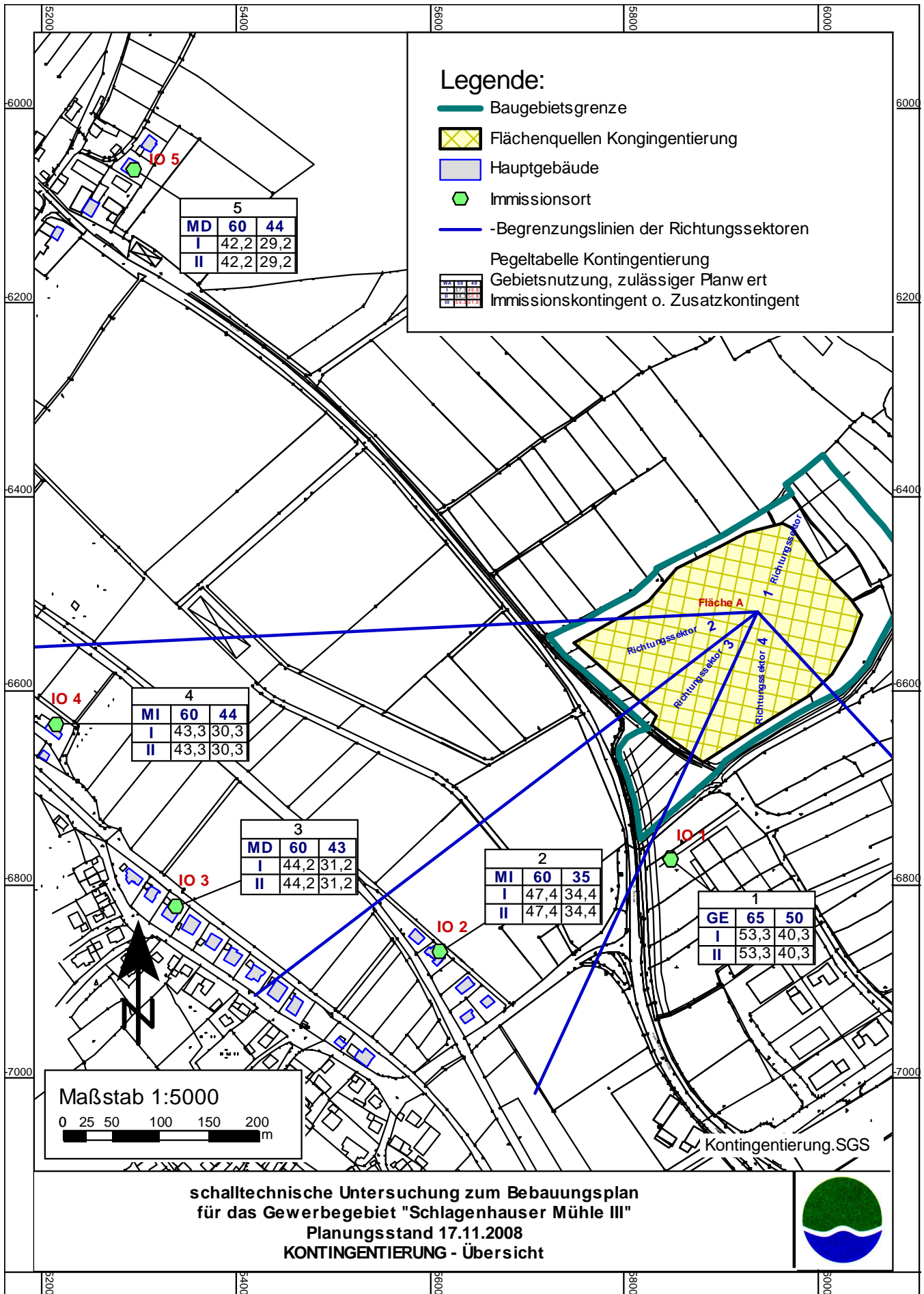
Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 2

11 Anlage 2: Kontingentierung

12 Anlage 2.1: Lageplan: Berechnungssituation und –ergebnisse - Kontingentierung

- **Übersichtsplan mit Immissionsorten und Immissionskontingenten**
- **Detail - Bebauungsplangebiet**



Legende:

- Baugebietsgrenze
 - Flächenquellen Kongingentierung
 - Hauptgebäude
 - Immissionsort
 - Begrenzungslinien der Richtungssektoren
- Pegeltabelle Kongingentierung
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
- Gebietsnutzung, zulässiger Planwert
Immissionskontingent o. Zusatzkontingent

5		
MD	60	44
I	42,2	29,2
II	42,2	29,2

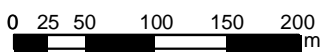
4		
MI	60	44
I	43,3	30,3
II	43,3	30,3

3		
MD	60	43
I	44,2	31,2
II	44,2	31,2

2		
MI	60	35
I	47,4	34,4
II	47,4	34,4

1		
GE	65	50
I	53,3	40,3
II	53,3	40,3

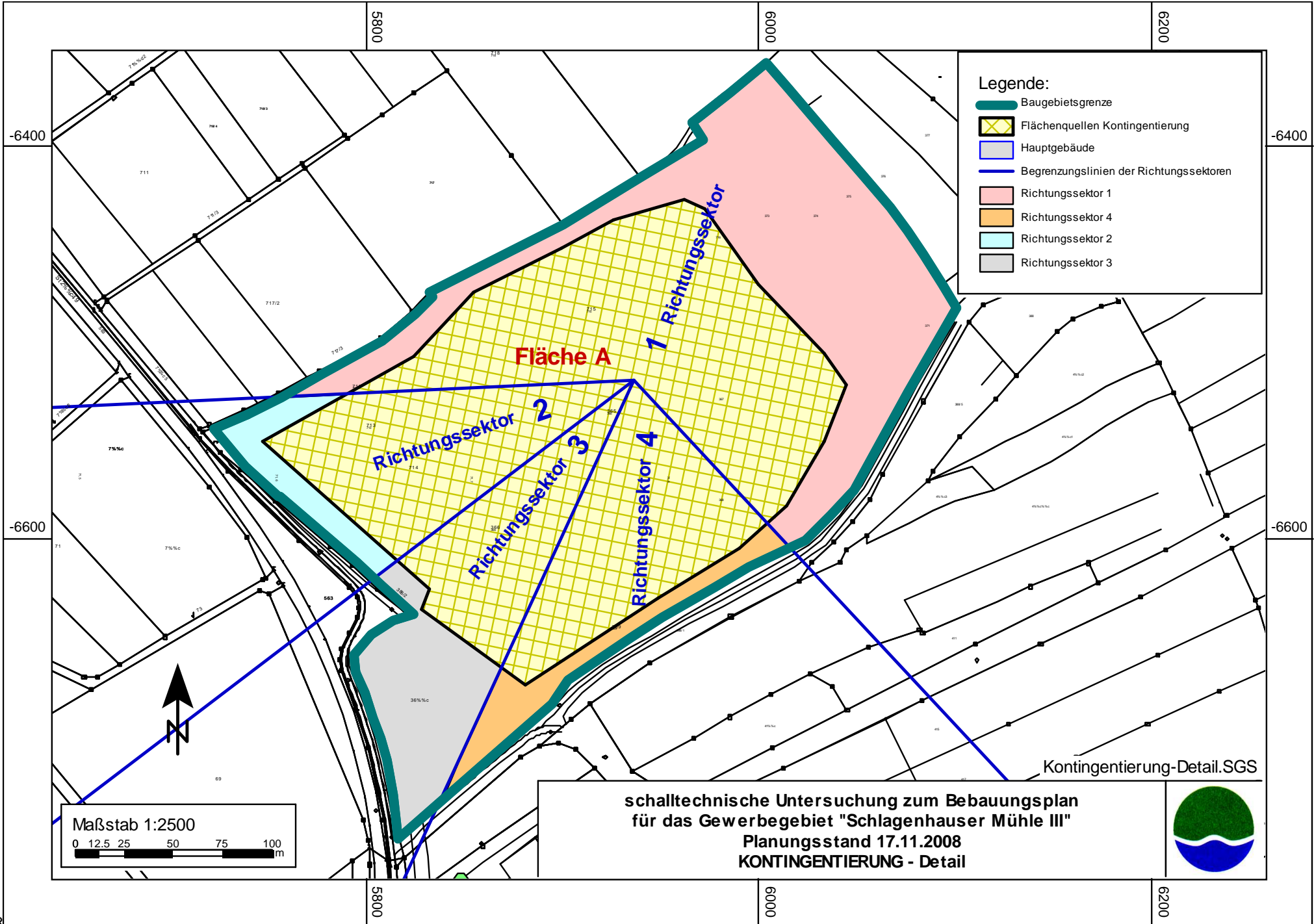
Maßstab 1:5000



**schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
für das Gewerbegebiet "Schlagenhauser Mühle III"
Planungsstand 17.11.2008
KONTINGENTIERUNG - Übersicht**



Kontingentierung.SGS



Legende:

- Baugebietsgrenze
- Flächenquellen Kontingentierung
- Hauptgebäude
- Begrenzungslinien der Richtungssektoren
- Richtungssektor 1
- Richtungssektor 4
- Richtungssektor 2
- Richtungssektor 3

Maßstab 1:2500

schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
für das Gewerbegebiet "Schlagenhauser Mühle III"
 Planungsstand 17.11.2008
KONTINGENTIERUNG - Detail



Kontingentierung-Detail.SGS

13 **Anlage 2.2: Emittentendaten - Kontingentierung**

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Emittentendaten - Kontingentierung**

Legende

Schallquelle		Teilfläche der Kontingentierung
I oder S	m.m²	Größe der Teilfläche
Lw'	dB(A)	Schalleistung pro m²
Lw	dB(A)	Schalleistung gesamte Teilfläche
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wand
KO-Boden	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Boden



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Emittentendaten - Kontingentierung**

Schallquelle	I oder S m.m²	Lw dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	KO-Wand dB(A)	KO-Boden dB(A)
SHM III	40289	65,0	111,1	0	0	0	0



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 2

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Stundenwerte der Schalleistungspegel Lw" in dB(A) - Kontingentierung**

Schallquelle	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
SHM III	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

SoundPLAN 6.4

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Lw in dB(A) - Kontingentierung**

Schallquelle	00-01 dB(A)	01-02 dB(A)	02-03 dB(A)	03-04 dB(A)	04-05 dB(A)	05-06 dB(A)	06-07 dB(A)	07-08 dB(A)	08-09 dB(A)	09-10 dB(A)	10-11 dB(A)	11-12 dB(A)	12-13 dB(A)	13-14 dB(A)	14-15 dB(A)	15-16 dB(A)	16-17 dB(A)	17-18 dB(A)	18-19 dB(A)	19-20 dB(A)	20-21 dB(A)	21-22 dB(A)	22-23 dB(A)	23-24 dB(A)	
SHM III	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	98,1	98,1



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

SoundPLAN 6.4

14 Anlage 2.3: Schallausbreitung – Kontingentierung

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Mittlere Ausbreitung - Kontingentierung**

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB(A)	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB(A)	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB(A)	Mittlere Einfügedämpfung
Amisc	dB(A)	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aatm	dB(A)	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Awind	dB(A)	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Tag
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Nacht
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250 Altomünster

Seite 1

**3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans
"Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Mittlere Ausbreitung - Kontingentierung**

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m, m²	s m	Lw dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB(A)	Agr dB(A)	Abar dB(A)	Amisc dB(A)	Aatm dB(A)	Awind dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IO 1	EG	OW, T	65	dB(A)	LrT 53,3	dB(A)	OW, N	50	dB(A)	LrN 40,3	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	218	65,0	111,1	0	0	0	57,8	0,0	0,0				0,0	0,0		53,3	53,3	40,3	
IO 1	1. OG	OW, T	65	dB(A)	LrT 53,3	dB(A)	OW, N	50	dB(A)	LrN 40,3	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	218	65,0	111,1	0	0	0	57,8	0,0	0,0				0,0	0,0		53,3	53,3	40,3	
IO 2	EG	OW, T	60	dB(A)	LrT 47,4	dB(A)	OW, N	35	dB(A)	LrN 34,4	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	428	65,0	111,1	0	0	0	63,6	0,0	0,0				0,0	0,0		47,4	47,4	34,4	
IO 2	1. OG	OW, T	60	dB(A)	LrT 47,4	dB(A)	OW, N	35	dB(A)	LrN 34,4	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	428	65,0	111,1	0	0	0	63,6	0,0	0,0				0,0	0,0		47,4	47,4	34,4	
IO 3	EG	OW, T	60	dB(A)	LrT 44,2	dB(A)	OW, N	43	dB(A)	LrN 31,2	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	624	65,0	111,1	0	0	0	66,9	0,0	0,0				0,0	0,0		44,2	44,2	31,2	
IO 3	1. OG	OW, T	60	dB(A)	LrT 44,2	dB(A)	OW, N	43	dB(A)	LrN 31,2	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	624	65,0	111,1	0	0	0	66,9	0,0	0,0				0,0	0,0		44,2	44,2	31,2	
IO 4	EG	OW, T	60	dB(A)	LrT 43,3	dB(A)	OW, N	44	dB(A)	LrN 30,3	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	692	65,0	111,1	0	0	0	67,8	0,0	0,0				0,0	0,0		43,3	43,3	30,3	
IO 4	1. OG	OW, T	60	dB(A)	LrT 43,3	dB(A)	OW, N	44	dB(A)	LrN 30,3	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	692	65,0	111,1	0	0	0	67,8	0,0	0,0				0,0	0,0		43,3	43,3	30,3	
IO 5	EG	OW, T	60	dB(A)	LrT 42,2	dB(A)	OW, N	44	dB(A)	LrN 29,2	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	780	65,0	111,1	0	0	0	68,8	0,0	0,0				0,0	0,0		42,2	42,2	29,2	
IO 5	1. OG	OW, T	60	dB(A)	LrT 42,2	dB(A)	OW, N	44	dB(A)	LrN 29,2	dB(A)										
SHM III	Fläche	40289	780	65,0	111,1	0	0	0	68,8	0,0	0,0				0,0	0,0		42,2	42,2	29,2	



SoundPLAN 6.4

15 Anlage 2.4: Immissionskontingente

3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis
Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Immissionskontingente LIK aus der Kontingentierung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
LPL,T	dB(A)	möglicher Planwert, Tags
LIK,T	dB(A)	Immissionskontingent, Tags
LPL,N	dB(A)	möglicher Planwert, Nachts
LIK,N	dB(A)	Immissionskontingent, Nachts



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 1

3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis
Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008
Immissionskontingente LIK aus der Kontingentierung

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	LPL,T dB(A)	LIK,T dB(A)	LPL,N dB(A)	LIK,N dB(A)	
IO 1	GE	EG		65	53,3	50	40,3	
IO 1	GE	1. OG		65	53,3	50	40,3	
IO 2	MI	EG	NO	60	47,4	35	34,4	
IO 2	MI	1. OG	NO	60	47,4	35	34,4	
IO 3	MD	EG	NO	60	44,2	43	31,2	
IO 3	MD	1. OG	NO	60	44,2	43	31,2	
IO 4	MI	EG	NO	60	43,3	44	30,3	
IO 4	MI	1. OG	NO	60	43,3	44	30,3	
IO 5	MD	EG	SO	60	42,2	44	29,2	
IO 5	MD	1. OG	SO	60	42,2	44	29,2	



16 Anlage 2.5: Informationen zum Rechenlauf

3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008

Projektbeschreibung

Projekttitle: 3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans 'Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008'
 Bearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) Maria Lukas
 Auftraggeber: Markt Wolnzach

Beschreibung:
 Erarbeitung der schalltechnischen Festsetzungen für den Bebauungsplan - Kontingentierung
 Überarbeitung Planungsstand 17.11.2008

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: Kontingentierung
 Laufdatei: Berechnung.run
 Ergebnisnummer: 103
 Berechnungsbeginn: 26.11.2008 17:05:51
 Berechnungsende: 26.11.2008 17:05:52
 Berechnungszeit [ms]: 109
 Anzahl Punkte: 5
 Anzahl berechneter Punkte: 5
 Kernel Version: 29.01.2008

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
 Reflextiefe: 0
 Reflexzahl: 0
 Maximaler Suchradius: 5000
 Filter: dB(A)

Richtlinien:
 Gewerbe: TA-Lärm einfaches Verfahren
 Luftabsorption: Keine Luftabsorption
 Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20 dB /25 dB
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,25 mbar
 relative Feuchte 70 %
 Temperatur 10 °C
 Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Zerlegungsparameter:



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 1

3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008

Faktor Abst./Durchmesser 2
 Minimale Distanz [m] 1 m

Bewertung: DIN 18005 Gewerbe
 Gebäudelärmkarte:
 Aufpunktabstand: 0,00 m

Geometriedaten

Kontingentierung neu.sit 26.11.2008 16:55:44
 - enthält:
 Beschriftungen IO.geo 25.11.2008 21:56:16
 DXF_1(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_1.geo 15.05.2008 21:33:00
 DXF_12(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_12.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_14(1).geo 15.05.2008 20:54:00
 DXF_15.geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_18(1).geo 25.11.2008 21:56:18
 DXF_19.geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_2(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_2.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_20(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_20.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_23.geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_29.geo 14.05.2008 22:29:00
 DXF_3(1).geo 14.05.2008 22:29:00
 DXF_3.geo 14.05.2008 20:27:00
 DXF_33.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_34(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_37(1).geo 15.05.2008 21:28:00
 DXF_37.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_38(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_38.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_4(1).geo 14.05.2008 12:30:00
 DXF_41.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_42.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_50.geo 14.05.2008 16:35:00
 DXF_54(1).geo 25.11.2008 21:56:18
 DXF_60(1).geo 15.05.2008 21:33:00
 DXF_60.geo 15.05.2008 21:33:00
 DXF_61(1).geo 14.05.2008 22:41:00
 DXF_61.geo 14.05.2008 16:35:00
 Häuschen.geo 15.05.2008 13:58:00
 Hilfen.geo 15.05.2008 10:36:00



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 2

3379.1/2008-ML - schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplans "Schlagenhauser Mühle III" in Wolnzach, Landkreis
Pfaffenhofen - Planungsstand 17.11.2008

Immissionspunkte.geo	25.11.2008 22:33:30	
Koordinaten Lok 2.geo	25.11.2008 22:14:38	
Zusatzbelastung GE III neu.geo		26.11.2008 16:55:44



SoundPLAN 6.4

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur Buchenstraße 23 85250
Altomünster

Seite 3