Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur • Mozartstraße 38 • 93128 Regenstauf

Zweigstelle Regenstauf
Mozartstraße 38
93128 Regenstauf
Tel.: 09402/500461
Fax: 09402/70579
E-Mail:
Annette.Schedding@ib-kottermair.de

Büro Dachau
Gewerbepark 4
85250 Altomünster
Tel.: 08254/99466-0
Fax: 08254/99466-99
Messstelle nach § 26 BImSchG
www.ib-kottermair.de

3891.0/2010-AS
Regenstauf, 04.03.2010

Schalltechnische Untersuchung

zur Änderung des bestandskräftigen Flächennutzungsplanes sowie für die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Gewerbegebiet Oberaich“ im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Landkreis Schwandorf

Auftraggeber:	**Gemeinde Guteneck über** **VG Nabburg** **Oberer Markt 16** **92507 Nabburg**
Abteilung:	**Lärmschutztechnik**
Auftragsnummer:	**3891.0/2010-AS**
Sachbearbeiterin:	**Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding**
Kontakt zur Sachbearbeiterin:	**Tel.: 09402 / 500461** **E-Mail: Annette.Schedding@ib-kottermair.de**

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung 4

2. Situation und Aufgabenstellung 8
2.1. Immissionspunkte 10

3. Grundlagen 11
3.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 11
3.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 11
3.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 11

4. Anforderungen an den Schallschutz 13
4.1. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005 13
4.2. Geräuschkontingentierung - DIN 45691 13
4.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm 14

5. Kontingentierung 16
5.1. Durchführung der Kontingentierung 16
5.2. Emissionskontingente Vorbelastung „Oberaich 1-2“ 17
5.3. Kontingentierung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“ 18
5.4. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“, Berechnung von Zusatzkontingenten 18
5.5. Schallausbreitungsberechnung 19

6. Beurteilung 20
6.1. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“, Kontingentierung Teilflächen GE 1 - GE 4 20
6.2. Abschließende Beurteilung 20

Verzeichnis der Anlagen

7. Anlage 1: Emissionskontingentierung „Vorbelastung Oberaich 1-2“ 21
7.1. Anlage 1.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten zur Berechnung der Emissionskontingente für „Vorbelastung Oberaich 1-2“ 21
7.2. Anlage 1.2: Eingabedaten und Ergebnisse für maßgebliche Immissionspunkte mit Teilbeurteilungspegeln „Vorbelastung Oberaich 1-2“..... 23
7.3. Anlage 1.3: Rechenlauf-Informationen „Vorbelastung Oberaich 1-2“..... 24

8. Anlage 2: Emissionskontingentierung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“ 25
8.1. Anlage 2.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten zur Berechnung der Emissionskontingente für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“ 25
8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten und Ergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln, und Zusatzkontingent/Sektoren..... 27
8.3. Anlage 2.3: Rechenlauf-Informationen „Gewerbegebiet Oberaich“..... 31

9. Anlage 3: Fotografische Darstellung maßgebliche Immissionspunkte 32

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Guteck, vertreten durch die VG Nabburg, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes »Gewerbegebiet Oberaich« in 92507 Nabburg, Landkreis Schwandorf, im Westen des Ortsteils Oberaich. Das Gebiet soll als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen werden. Zeitgleich wird für dieses Gebiet die 3. Änderung des bestandskräftigen Flächennutzungsplanes durchgeführt. Im Geltungsbereich des zukünftigen Bebauungsplanes befindet sich der Betrieb der Firma Uplifter, die vom Inhaber des landwirtschaftlichen Anwesens Fl. Nr. 975 betrieben wird. Der Betrieb soll einerseits planungsrechtlich abgesichert werden, andererseits sollen zukünftig betriebliche Erweiterungen möglich werden.

Bei der Kontingentierung war eine gewerbliche Vorbelastung durch die Schreinerei Hofstetter (Grundstücke mit der Fl. Nr. 966 und 966/2) zu berücksichtigen.

Für unser Beratendes Ingenieurbüro, Messstelle nach § 26 BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten sowie Vorschläge für die weitere Planung zu erarbeiten, wobei im vorliegenden Fall durch die Festsetzung von Emissionskontingenten zu gewährleisten war, dass in der Summenwirkung die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Anlagenlärm Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“:

- Durch die im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführte Kontingentierung der Lärmimmissionen aus dem zukünftigen Gewerbegebiet Oberaich kann sichergestellt werden, dass, unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung Schreinerei Hofstetter, die städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten in der Umgebung unterschritten werden (Eingabedaten und Ergebnis s. **Anlage 2**).

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.

Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten (früher: immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegeln) in der Satzung zum Bebauungsplan ist sichergestellt, dass von den kontingentierten Flächen keine unzulässigen Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft dieser Flächen ausgehen.

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.

Für die Anlagenlärmemissionen bieten sich abstrakte Festsetzungen, vor allem die von Emissionskontingenten an, während konkrete Festsetzungen auf bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen abzielen. Passive Schallschutzmaßnahmen sind im Bereich Anlagenlärm nicht zulässig.

Die erforderlichen Maßnahmenvorschläge wurden im nachfolgenden Untersuchungsbericht erarbeitet, um eine entsprechende Planung abwägungsfehlerfrei verwirklichen zu können. Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung durch den Gemeinderat 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 folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten:*

Tabelle 1: Emissionskontingente Teilflächen „Gewerbegebiet Oberaich“ in dB(A)

Name	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
GE 1	*57*	*42*
GE 2	*59*	*44*
GE 3	*62*	*47*
GE 4	*68*	*53*

Hinweis: Die L_{EK}-Werte sind in den betreffenden Flächen im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Ebenso sind die maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft des Umgriffs des Bebauungsplanes zu kennzeichnen. Für die Fläche GE 1 lautet z.B. der Eintrag: Emissionskontingent (kurz L_{EK}) tags/nachts 57 dB(A)/52 dB(A).

- *Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:*

Tabelle 2: Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ Tag/Nacht für Richtungssektoren in dB(A)

Sektor	*$L_{EK,zus}$ Tag/Nacht*
A	*7*
B	*2*
C	*0*
D	*3*
E	*13*

- *Mit dem Antrag auf Genehmigung bzw. auf Genehmigungsfreistellung ist von jedem anzusiedelnden Vorhaben bzw. bei Änderungsgenehmigungsanträgen von bestehenden Betrieben und Anlagen anhand schalltechnischer Gutachten auf der Grundlage der „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die jeweiligen Immissionskontingente L_{IK} nach DIN 45691/ 2006-12, die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente ergeben, eingehalten werden.*

- *Ein Vorhaben ist schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen Immissionskontingente L_{IK} nach DIN 45691 / 2006-12 nicht überschreiten. Die Relevanzgrenze aus Ziffer 5 der DIN 45691 / 2006-12 ist zu beachten.*

- *Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen aus dem Betriebsgrundstück ist das Baugrundstück innerhalb der als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen heranzuziehen.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind für die Planung nach /7/ folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 3891.0/2010-AS des Büros Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, vom 04.03.2010 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten im Umfeld des Bebauungsplangebiets quantifizieren zu können.*

- *Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.*

- *Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus dem Emissionskontingenten L_{EK} einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente 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 das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.*
- *Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente bedeuten, dass auf der Gewerbegebietsfläche eine entsprechende Nutzung zur Tagzeit überwiegend uneingeschränkt möglich ist. Zur Nachtzeit ist die Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten in der Umgebung gebietsüblich eingeschränkt. Bei Bauvorhaben im Bebauungsplangebiet sollten daher bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden, wenn ein Betrieb zur Nachtzeit geplant ist.*
- *Die maßgeblichen Immissionsorte sind der Anlage 2 der schalltechnischen Untersuchung 3891.0/2010-AS des Büros Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, vom 04.03.2010 zu entnehmen.*

<u>Hinweis für den Planer und die VG Nabburg zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens</u>:
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, 04.03.2010

A. Schedding

_____

Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding

2. Situation und Aufgabenstellung

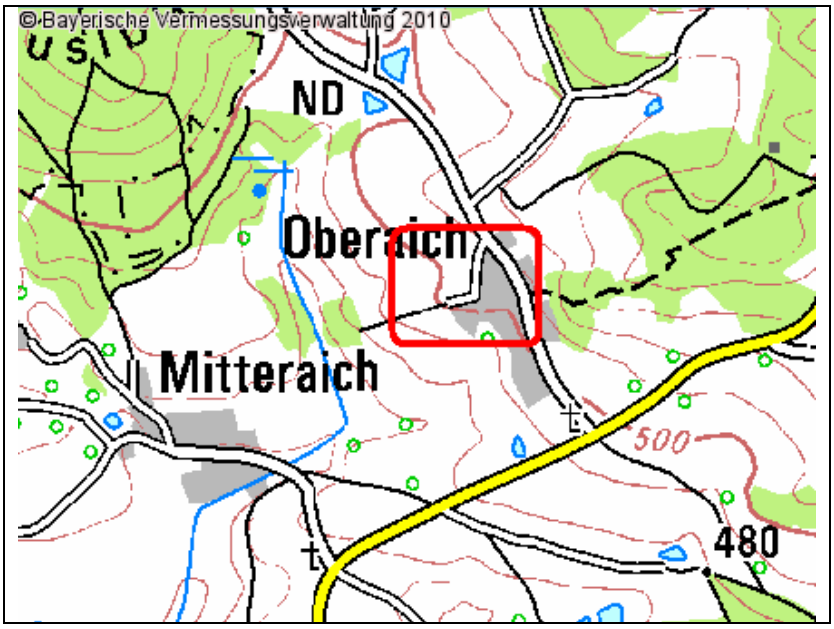
Die Gemeinde Guteck, vertreten durch die VG Nabburg, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes »Gewerbegebiet Oberaich« in 92507 Nabburg, Landkreis Schwandorf, im Westen des Ortsteils Oberaich. Das Gebiet soll als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen werden. Zeitgleich wird für dieses Gebiet die 3. Änderung des bestandskräftigen Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Der Ortsteil Oberaich ist im derzeitigen Flächennutzungsplan insgesamt als Außenbereich eingestuft. Der Bereich östlich, nord- und südöstlich des geplanten Gewerbegebietes soll zukünftig als Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden. Im Bereich der Fl. Nr. 966 und Fl. Nr. 966/2 befindet sich die Schreinerei Hofstetter, für die nach /11/ im Rahmen früherer Genehmigungen durch das Landratsamt Schwandorf Immissionsrichtwertanteile von 55/40 dB(A) im Mischgebiet festgelegt wurden.

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, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten sowie Vorschläge für die weitere Planung zu erarbeiten.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (ohne Maßstab, Quelle: /12/)



Eine Luftbildübersicht des Gebietes ist in nachstehender Abbildung dargestellt.

Abbildung 2: Luftbildausschnitt BV (Quelle: /12/, ohne Maßstab)

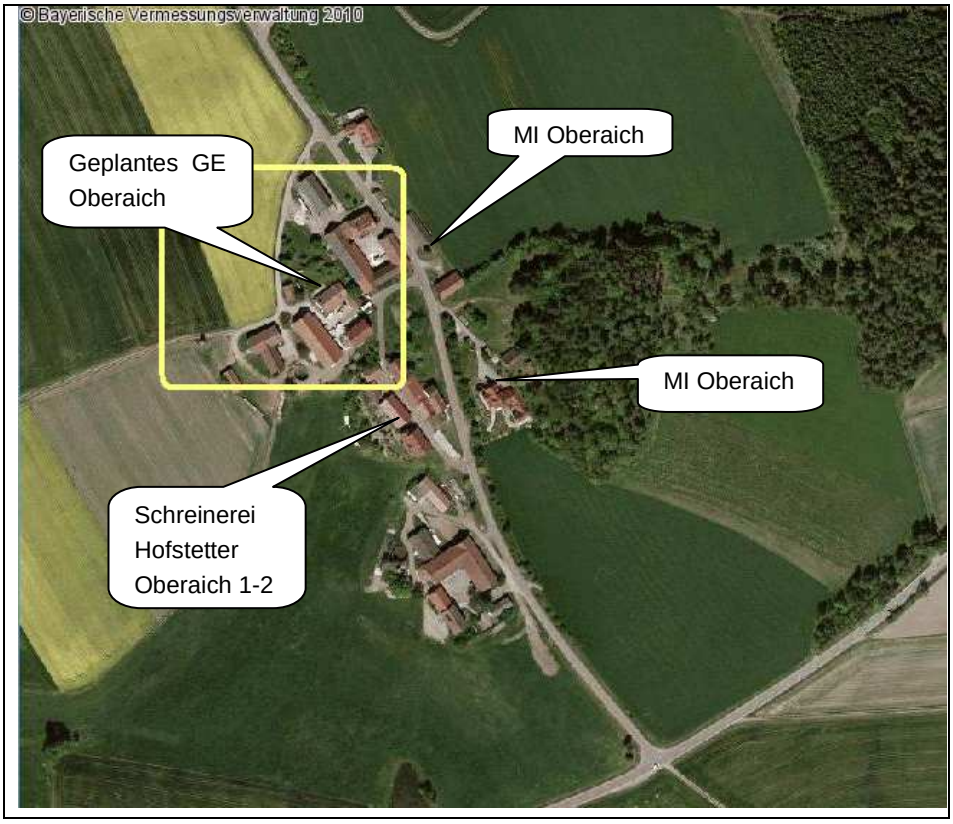


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan (Quelle: /7/, ohne Maßstab)

2.1. Immissionspunkte

Beurteilungsrelevante Immissionspunkte wurden nach Ortseinsicht /10/ bzw. Telefonat mit dem Landratsamt Schwandorf /11/ im östlichen, nord- und südöstlich benachbarten landwirtschaftlichen Anwesen Oberaich (zukünftig MI) festgelegt.

Tabelle 3: Berechnete Immissionspunkte GE Oberaich

Immissionsort	Lage	Beschreibung
IO 1	MI, Fl. Nr. 966	Oberaich, Wohnhaus Hofstetter/Schreinerei, Bauweise III
IO 2	MI, Fl. Nr. 966/2	Oberaich, Wohnhaus Hofstetter, Bauweise II bzw. U+II nach Süden
IO 3	MI, Fl. Nr. 967 (?)	Oberaich, Wohnhaus, Bauweise II
IO 4	MI, Fl. Nr. 971	Oberaich, Wohnhaus, Bauweise II
IO 5	MI, Fl. Nr. 970/1	Oberaich, Wohnhaus, Bauweise II

Tabelle 4: Maßgebliche Immissionspunkte Vorbelastung „Oberaich 1-2“

Immissionsort	Lage	Beschreibung
IO Vor 1	MI, Fl. Nr. 1129/5	Oberaich, Wohnhaus, Bauweise II
IO Vor 2	MI, Fl. Nr. 975	Oberaich, Wohnhaus Lobinger/Fa. Uplifter, Bauweise II bzw. U+II nach Südosten

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 Meter, jedes weitere Stockwerk +2,8 Meter festgelegt, bei unbebauten Grundstücken in 4 Meter ü. Gelände.

Die Lage der Immissionsorte ist u.a. der **Anlage 1** zu entnehmen, eine fotografische Ansicht der **Anlage 3**.

3. Grundlagen

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

3.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974
/2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau" - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
/3/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
/4/ TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
/5/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
/6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

3.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/7/ Lageplan und E-Mail-Datei „Oberaich-B-Plan.dxf“ zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“, Architekturbüro Rembold, Nabburg, Stand: Januar 2010/Februar 2010
/8/ PDF-Datei mit Plan zur 3. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan, Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Architekturbüro Rembold, Nabburg, Stand: Januar 2010
/9/ Planausschnitt aus der digitalen Flurkarte, Stadt Nabburg, Stand: 01/2010

3.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/10/ Ortseinsicht im März 2010 und Besprechung mit Herrn Lobinger, Firma Uplifter (meist belastete Außenflächen)
/11/ Telefonat mit Frau Lukas, Landratsamt Schwandorf im März 2010 (Schreinerei mit Betriebsleiterwohnung Fl. Nr. 966 und Fl. Nr. 966/2, MI -5 dB(A) nach Bescheid; für GE Betriebsleiter Schreinerei in Anlehnung an TA Lärm)

/12/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: März 2010

/13/ Software SoundPLAN 7.0 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ 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 verschiedene bauliche Nutzungen sind folgende Orientierungswerte angegeben, die für Gewerbegeräusche gelten:

Tabelle 5: Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert	
	Tags	Nachts
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Misch- u. Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /4/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

4.2. Geräuschkontingentierung - DIN 45691

Im Rahmen der städtebaulichen Planung und deren rechtlicher Umsetzung soll durch die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan nach Festlegung der Gesamtimmissionswerte L_{GI} schutzbedürftiger Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplanes gewährleistet werden, dass an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Überschreitung und damit zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

Im Dezember 2006 wurde eine Norm zur Vereinheitlichung der Vorgehensweise von Geräuschkontingentierungen im Bereich der städtebaulichen Planung - die DIN 45691 - (s. /3/) verabschiedet. Darin wird ein Verfahren beschrieben, durch das die schalltechnisch maximale Nutzung von Gewerbe- und Industriegebieten sowie Sondergebieten durch eine „Geräuschkontingentierung“ geregelt wird. In der Regel wird eine Gewerbe- oder Industriefläche in Teilflächen gegliedert, für die dann Geräuschkontingente bestimmt und im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Ferner werden in der DIN 45691:2006-12 Vorschläge gemacht, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Nutzung eines Baugebiets durch zusätzliche oder andere Festlegungen verbessert werden kann, z.B. durch Zusatzkontingente in Form eines richtungsabhängigen Zuschlags für einzelne Immissionsorte und / oder die mögliche Einbeziehung einer Relevanzgrenze, die besagt, dass ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn der Beurteilungspegel Lr den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Um sicherzustellen, dass die o. a. Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten durch die Summe der Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden können, wird die nachfolgend unter (**Kapitel 5**) beschriebene Kontingentierung der Immissionsricht- (TA Lärm) bzw. Orientierungswerte (DIN 18005) für Gewerbelärmimmissionen durchgeführt. Die Abgrenzung der Gewerbegebietsflächen ist **Anlage 1.1** (Vorbelastung) bzw. **Anlage 2.1** (geplantes GE Oberaich) zu entnehmen.

Hinweis.
Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente nur das reine Abstandsmaß berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. werden erst im jeweiligen konkreten Einzelgenehmigungsverfahren eines anzusiedelnden Betriebes berücksichtigt und sind in diesem Rahmen ggf. auch zu dimensionieren (v.a. aktiver Schallschutz).

4.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /4/) erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm /4/ vom 26.08.1998, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 6: Immissionsrichtwert TA Lärm (Auszug)

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Misch- u. Dorfgebiet (MI, MD) Außenbereich (AU)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“).

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /4/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /13/ vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /4/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109/11.89; bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

5. Kontingentierung

Bei der Kontingentierung war eine gewerbliche Vorbelastung durch die Schreinerei Hofstetter (Fl. Nr. 966, 966/2) zu berücksichtigen.

5.1. Durchführung der Kontingentierung

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung eines Bebauungsplangebietes werden zunächst die Gesamtimmissionswerte L_{GI} festgelegt, wobei diese i.d.R. nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1.

Nach (1) in /3/ ist für einen Immissionsort *j*, der nicht bereits vorbelastet ist, der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung

$$L_{PL,j} = 10\lg\left(10^{0{,}1L_{GL,j}/dB} - 10^{0{,}1L_{vor,j}/dB}\right)dB$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Die Kontingentierung war so durchzuführen, dass der Planwert L_{PI}, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreitet. (= z.B. Planwert von L_{PI} = 60/45 dB(A) Tag/Nacht im Mischgebiet/Außenbereich).

Die Orientierungswerte an den jeweiligen Immissionsorten gelten für die Summe aller einwirkenden, gewerblich bedingten Lärmimmissionen. Die einzelnen Emissionsflächen dürfen somit hierzu nur den ihnen unter bestimmten Kriterien zugeordneten Teil beitragen. Die Bestimmung des jeweiligen zulässigen Anteils am Orientierungswert, d.h., die Kontingentierung, ist nach der Grundfläche des Emissionsgebietes, dessen relativer Lage zum Immissionsort und ggf. unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren vorzunehmen.

Die Flächen innerhalb des Umgriffs des Bebauungsplangebietes wurden mit einem immissionswirksamen Schallleistungspegel (L_{EK}) belegt, welcher das maximal mögliche Kontingent für die jeweilige Fläche ausschöpft.

Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) erfolgen mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Bebauungsplangebietes vom Programm SoundPLAN solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,j}$ einer Teilfläche am Immissionsort *j* ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort *j*. Sie ist 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 Flächenelementes *k* in Meter (m) und $\Sigma S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

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 /3/ berechnet werden:

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

mit $S_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelementes in Meter (m) und S_i = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Eine EDV-Grafik der gespeicherten Daten zeigt die **Anlage 1** (Vorbelastung), **Anlage 2** (geplantes GE Oberaich) dieser Untersuchung. Die Teilflächen und ihre Bezeichnung sind in der Zeichnung eingetragen. Die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} sind der Teilanlage **Anlage 1.2** bzw. **Anlage 2.2** und der **Tabelle 8** zu entnehmen.

5.2. Emissionskontingente Vorbelastung „Oberaich 1-2“

Für die Schreinerei Hofstetter ist nach Angaben des Landratsamtes Schwandorf ein Immissionsrichtwertanteil festgelegt, der die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete um 5 dB(A) unterschreitet, d.h. IRWA von 55/40 dB(A) Tag/Nacht. An den beiden nächstgelegenen Wohngebäuden in der Nachbarschaft wurde jeweils ein Immissionspunkt an der nächstgelegenen Fassadenseite (s. Grafik in **Anlage 1.1**, „IO Vor 1“ und „IO Vor 2“) bestimmt und eine Kontingentberechnung durchgeführt.

Für die Grundstücke der Schreinerei Hofstetter (Fl. Nr. 966, 966/2) ergab sich folgendes Emissionskontingent:

Tabelle 7: Emissionskontingent in dB(A) Vorbelastung „Oberaich 1-2“

Name	L_{EK} Tag	L_{EK} Nacht
GE Vorbelastung	60,5	45,5

5.3. Kontingentierung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“

Bei der Bestimmung von Emissionskontingenten (L_{EK}) nach dem oben beschriebenen Verfahren wird von einer ungehinderten Schallausbreitung im Kontingentierungsgebiet ausgegangen. Im Bereich der Betriebsleiterwohnung Schreinerei Hofstetter war - in Anlehnung an die TA Lärm - ein Planwert von Immissionsrichtwert -6 dB(A) einzuhalten.

Die Eingabedaten mit Gesamtimmissionswert (L_{GI}), Vorbelastung (L_{VOR}) und Planwert (L_{PI}) sind in der **Anlage 2.2** dargestellt. Die ermittelten Emissionskontingente (L_{EK}) für das Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Oberaich“ zur Tag- und Nachtzeit für die Teilflächen „GE 1 - GE 4“ sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 8: Emissionskontingent in dB(A) im Plangebiet „Gewerbegebiet Oberaich“

Name	L_{EK} Tag	L_{EK} Nacht
GE 1	57	42
GE 2	59	44
GE 3	62	47
GE 4	68	53

Wenn die jeweiligen Teilgebietsflächen (GE 1 - GE 4) mit den in den o.a. Tabellen angegebenen, Emissionskontingente belegt werden, so erhält man an den Immissionsorten die Beurteilungspegel der von der jeweiligen Teilfläche bzw. von der Gesamtfläche verursachten Anlagenlärmimmissionen, die mit den Orientierungswerten zu vergleichen sind.

5.4. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“, Berechnung von Zusatzkontingenten

Die nach DIN 45691, 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 wer-

den. Im vorliegenden Fall bietet sich die Festsetzung eines Zusatzkontingentes über die Erhöhung des Emissionskontingentes für einzelne Richtungssektoren an:

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

$$L_{EK,zus,k} = L_{PL,j} - 10\ lg \sum 10^{0,1(L_{EK,i}-\Delta L_{i,j})/dB}\ dB.$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt (Hier: GK-System: 4519316,15 / 5480891,91) und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

Tabelle 9: Zusatzkontingente in dB(A) für den Richtungssektor

Sektor	*Zusatzkontingent tags*	*Zusatzkontingent nachts*
A	*7*	*7*
B	*2*	*2*
C	*0*	*0*
D	*3*	*3*
E	*13*	*13*

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach /3/, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

5.5. Schallausbreitungsberechnung

Für die Schallausbreitung ist nach DIN 45691 /3/ ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung zu berücksichtigen.

In **Anlage 1.2** (Vorbelastung) und in der **Anlage 2.2** (Geplantes GE) sind die einzelnen Emittenten mit den relevanten Daten aufgeführt.

6. Beurteilung

6.1. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“, Kontingentierung Teilflächen GE 1 - GE 4

An den relevanten Immissionsorten werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 Teil 1 /2/ bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ aufgrund der für die geplante Gewerbegebietsflächen durchgeführten Kontingentierung mit den angegebenen Emissionskontingenten eingehalten bzw. unterschritten.

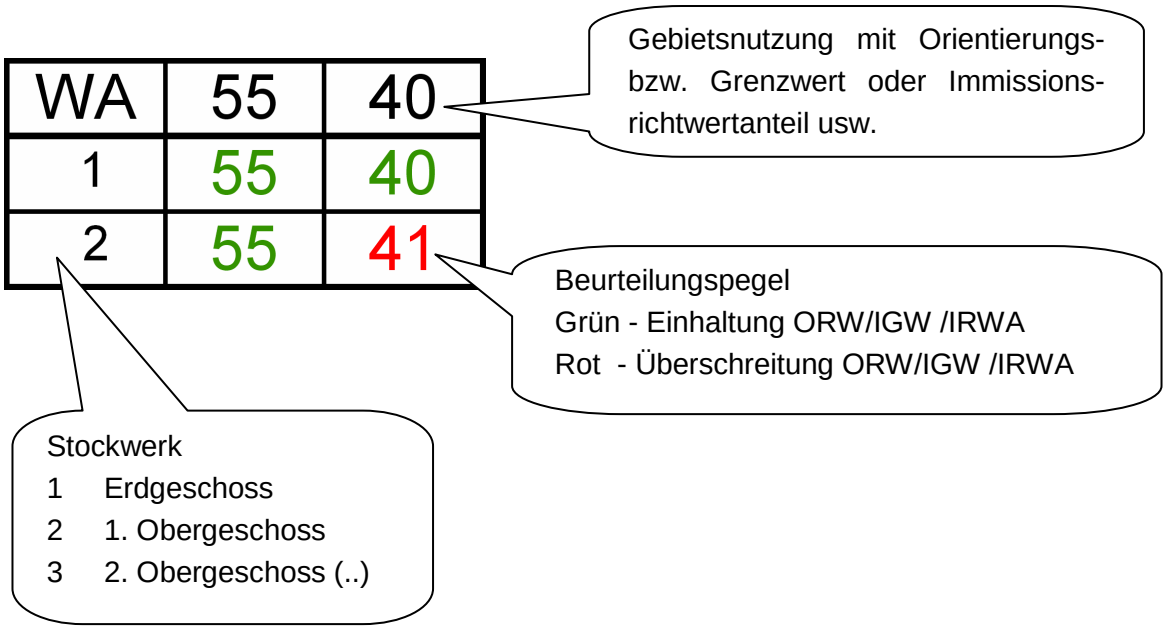
6.2. Abschließende Beurteilung

Gegen das geplante Vorhaben bestehen aus lärmschutztechnischer Sicht bei Beachtung der im Rahmen dieser Untersuchung erarbeiteten Voraussetzungen (mit Vorbelastung „Oberaich 1-2“ nach Kapitel 5.2, und Planung nach Kapitel 5.3-5.4) und den o.g. Vorschlägen für die Festsetzung und die Begründung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“ der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg (s. Kapitel 1) keine Einwände.

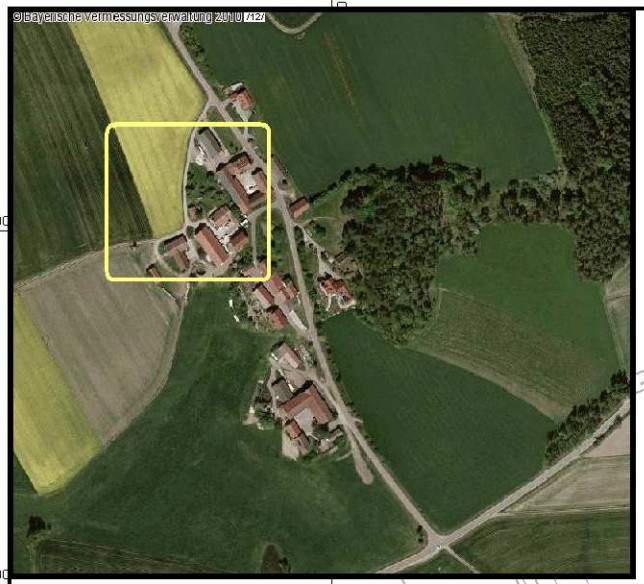
Die festgesetzten Emissionskontingente einschließlich der Zusatzkontingente besagen, dass innerhalb des Bebauungsplangebietes eine gewerbliche Nutzung zur Tagzeit überwiegend uneingeschränkt möglich ist, da das Emissionskontingent auf den nach /10/ meist belasteten Flächen den Anhaltswert der DIN 18005 / 2002-07 /2/ für Gewerbegebiete von L_{WA} = 60 dB(A)/m² überschreitet. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung aufgrund der zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerte in der Umgebung (Mischgebiet) reduziert.

7. Anlage 1: Emissionskontingentierung „Vorbelastung Oberaich 1-2“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik



7.1. Anlage 1.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten zur Berechnung der Emissionskontingente für „Vorbelastung Oberaich 1-2“



Schalltechnische Untersuchung

3891.0/2010-AS

BV: B-Plan "GE Oberaich", Gde. Guteneck
in: 92507 Nabburg, Lkr. Schzwandorf

erg.010; anl_1-1.sgs

Oberaich

Hirtbügel

MI	55	40
I	43,7	28,7
II	43,7	28,7

IO 5

MI	55	40
I	44,8	29,8
II	44,8	29,8
III	44,8	29,8

MI	55	40
II	45,3	30,3
III	45,3	30,3

MI	55	40
I	45,6	30,6
II	45,7	30,7
III	45,6	30,6

IO 4

MI	55	40
I	54,8	39,8
II	54,7	39,7
III	54,5	39,5

IO Vor 2

MI	55	40
I	52,2	37,2
II	52,2	37,2

IO Vor 1

GE Vorbelastung

MI	55	40
I	43,9	28,9
II	43,9	28,9

IO 3

20 KV

Zeichenerklärung

- Linien digit.
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Rechengebiet

Pegeltabellen

- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Überschreitung
- Stockwerk mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

Quellen:
/7/-/11/ Gutachten 3891.0/2010-AS

Anlage 1.1:
Vorbelastung Schreinerei Oberaich 1-2
mit maßgeblichen Immissionspunkten
IO Vor 1 und IO Vor 2 und Zusatzpunkten
IO 3 - IO 5

Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Maßstab 1:2137
0 10 20 40 m

7.2. Anlage 1.2: Eingabedaten und Ergebnisse für maßgebliche Immissionspunkte mit Teilbeurteilungspegeln „Vorbelastung Oberaich 1-2“

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln - Vorbelastung Schreinerei + Lager Oberaich 1

RSPS0010.res

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitber.		Zeitbereich
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLwZ	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln - Vorbelastung Schreinerei + Lager Oberaich 1

RSPS0010.res

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber.	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Awind dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	ADI dB	ZR dB	dLwZ dB	Lr
INr 1 IO 3	EG	X 4519438,11 m Y 5480696,19 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 43,9 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 28,9 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	147,36	-54,4		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,9
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	147,36	-54,4		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,9
INr 2 IO 4a	EG	X 4519380,24 m Y 5480966,79 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 45,6 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 30,6 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	120,95	-52,6		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,6
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	120,95	-52,6		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,6
INr 3 IO 4b	1. OG	X 4519372,27 m Y 5480969,49 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 45,3 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 30,3 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	125,20	-52,9		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	125,20	-52,9		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,3
INr 4 IO 4c	EG	X 4519376,68 m Y 5480977,39 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 44,8 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 29,8 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	132,50	-53,4		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	132,50	-53,4		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	29,8
INr 5 IO 5	EG	X 4519382,23 m Y 5481030,41 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 43,7 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 28,7 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	184,77	-56,3		0,0	0,0		1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	184,77	-56,3		0,0	0,0		1,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,7
INr 6 IO Vor 1	EG	X 4519466,05 m Y 5480849,23 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 52,2 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 37,2 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	57,03	-46,1		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	57,03	-46,1		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	37,2
INr 7 IO Vor 2	EG	X 4519380,73 m Y 5480893,48 m OW,T 55 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrT 54,8 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrN 39,8 dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE Vorbelastung	Fläche	LrT	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	42,09	-43,5		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8
GE Vorbelastung	Fläche	LrN	98,3	60,5	6003,3	0	0	0	42,09	-43,5		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,8

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstauf -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

7.3. Anlage 1.3: Rechenlauf-Informationen „Vorbelastung Oberaich 1-2“

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Rechenlauf-Info - Vorbelastung Schreinerei + Lager Oberaich 1
RSPS0010.res

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Bearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Auftraggeber:	Gemeinde Guteneck, Postfach 1160, 92501 Nabburg

Beschreibung:
TA Lärm
LEK/ LIK
AU -> MI

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Vorbelastung Schreinerei + Lager Oberaich 1
Laufdatei:	Noname.runx
Ergebnisnummer:	10
Berechnungsbeginn:	03.03.2010 12:07:50
Berechnungsende:	03.03.2010 12:07:50
Rechenzeit:	00:00:160 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	7
Anzahl berechneter Punkte:	7
Kernel Version:	02.03.2010 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Richtlinien:

Gewerbe:	TA-Lärm einfaches Verfahren
Bewertung:	DIN 18005 Gewerbe -5 im MI

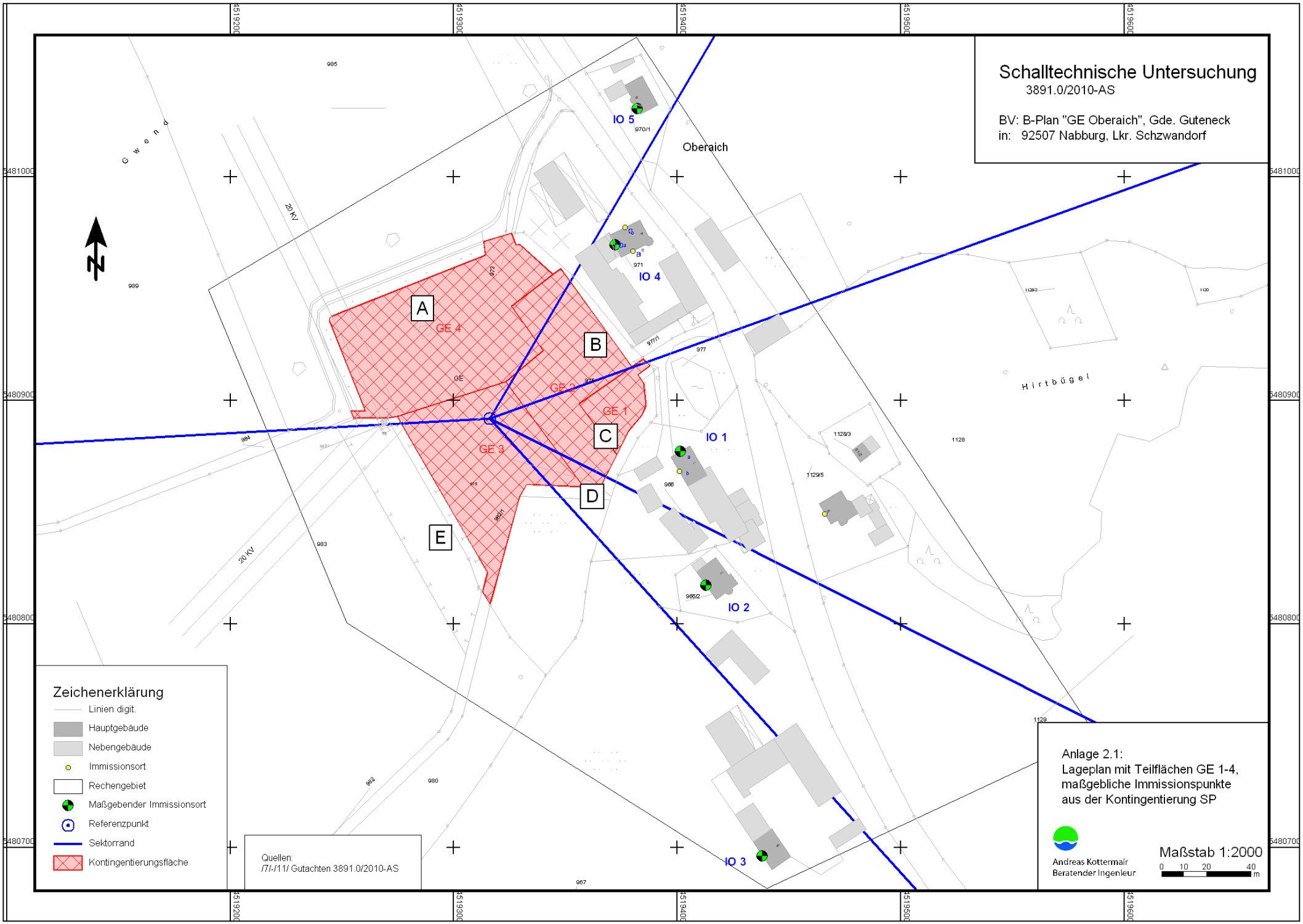
Geometriedaten

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Rechenlauf-Info - Vorbelastung Schreinerei + Lager Oberaich 1
RSPS0010.res

Kontingentierung_Vorbelastung.sit	03.03.2010 12:07:40	
- enthält:		
3891_GE_Vorbelastung.geo	01.03.2010 17:00:08	
3891_geb-Bestand-B-Plan.geo	03.03.2010 07:57:08	
3891_Immi-MI_Vorbelastung.geo	03.03.2010 12:07:40	
3891_Immi-Vorbelastung.geo	03.03.2010 12:01:36	
DXF_L-T011-HAUPTGEBAEUDE.geo		02.03.2010 13:54:18
DXF_L-T012-NEBENGEBAEUDE.geo		02.03.2010 15:24:34

8. Anlage 2: Emissionskontingentierung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“

8.1. Anlage 2.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten zur Berechnung der Emissionskontingente für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oberaich“


Schalltechnische Untersuchung
3891.0/2010-AS
BV: B-Plan "GE Oberaich", Gde. Guteneck
in: 92507 Nabburg, Lkr. Schzwandorf
Oberaich
Hirtbügel
IO 1
IO 2
IO 3
IO 4
IO 5
A
B
C
D
E
GE 4
GE 3
GE 2
GE 1
GE
20 kV
Zeichenerklärung
Linien digit.
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Rechengebiet
Maßgebender Immissionsort
Referenzpunkt
Sektorrand
Kontingentierungsfläche
Quellen:
/7/-/11/ Gutachten 3891.0/2010-AS
Anlage 2.1:
Lageplan mit Teilflächen GE 1-4,
maßgebliche Immissionspunkte
aus der Kontingentierung SP
Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten und Ergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln, und Zusatzkontingent/Sektoren

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Geräuschkontingentierung - Kontingentierung GE 1 - GE 4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1	57,0	42,0
GE 2	59,0	44,0
GE 3	62,0	47,0
GE 4	68,0	53,0

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten und Ergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln, und Zusatzkontingent/Sektoren

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Geräuschkontingentierung - Kontingentierung GE 1 - GE 4

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO 1a	IO 1b	IO 2	IO 3	IO 4a	IO 4b	IO 4c	IO 5	IO Vor 1
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	58,4	58,4	58,4	43,9	45,6	45,3	44,8	43,7	55,0
Planwert L(PI)	54,9	54,9	54,9	59,9	59,8	59,9	59,9	59,9	58,3

			Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 1a	IO 1b	IO 2	IO 3	IO 4a	IO 4b	IO 4c	IO 5	IO Vor 1
GE 1	633,0	57,0	43,2	41,9	35,2	27,6	37,4	37,1	36,2	31,6	33,8
GE 2	2778,4	59,0	47,2	46,7	41,9	35,3	47,4	47,9	46,4	41,0	40,3
GE 3	3298,5	62,0	47,6	47,6	45,3	39,6	45,1	45,3	44,6	41,7	42,4
GE 4	4764,4	68,0	52,5	52,1	49,5	45,0	55,4	56,2	55,2	51,6	48,3
Immissionskontingent L(IK)			54,9	54,5	51,5	46,5	56,4	57,1	56,1	52,4	49,9
Unterschreitung			0,0	0,4	3,4	13,4	3,4	2,7	3,7	7,5	8,4

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten und Ergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln, und Zusatzkontingent/Sektoren

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Geräuschkontingentierung - Kontingentierung GE 1 - GE 4

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

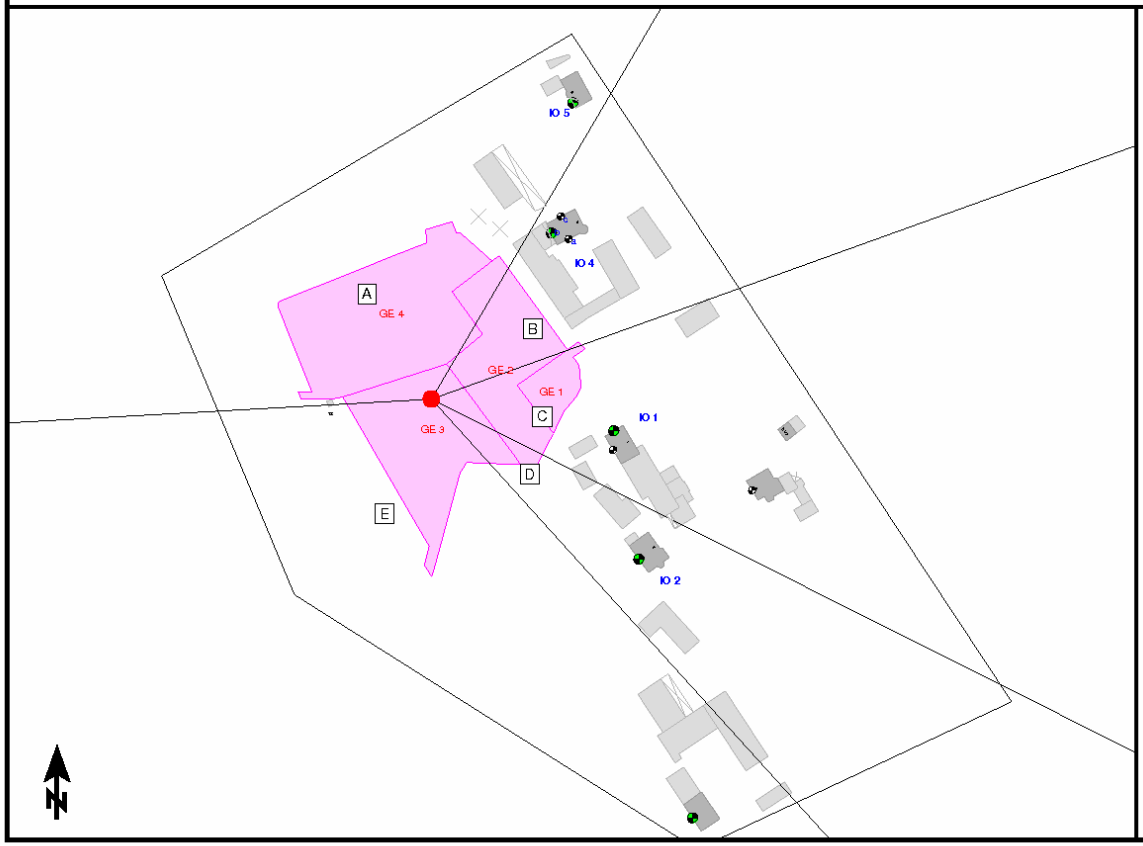
Immissionsort	IO 1a	IO 1b	IO 2	IO 3	IO 4a	IO 4b	IO 4c	IO 5	IO Vor 1
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	43,4	43,4	43,4	28,9	30,6	30,3	29,8	28,7	40,0
Planwert L(PI)	39,9	39,9	39,9	44,9	44,8	44,9	44,9	44,9	43,3

			Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 1a	IO 1b	IO 2	IO 3	IO 4a	IO 4b	IO 4c	IO 5	IO Vor 1
GE 1	633,0	42,0	28,2	26,9	20,2	12,6	22,4	22,1	21,2	16,6	18,8
GE 2	2778,4	44,0	32,2	31,7	26,9	20,3	32,4	32,9	31,4	26,0	25,3
GE 3	3298,5	47,0	32,6	32,6	30,3	24,6	30,1	30,3	29,6	26,7	27,4
GE 4	4764,4	53,0	37,5	37,1	34,5	30,0	40,4	41,2	40,2	36,6	33,3
Immissionskontingent L(IK)			39,9	39,5	36,5	31,5	41,4	42,1	41,1	37,4	34,9
Unterschreitung			0,0	0,4	3,4	13,4	3,4	2,7	3,7	7,5	8,4

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten und Ergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln, und Zusatzkontingent/Sektoren

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Geräuschkontingentierung - Kontingentierung GE 1 - GE 4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent L{EK} der einzelnen Teilflächen durch L{EK}+L{EK,zus} ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
4519316,15	5480891,91

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	266,8	30,4	7	7
B	30,4	70,2	2	2
C	70,2	116,7	0	0
D	116,7	137,9	3	3
E	137,9	266,8	13	13

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstauf -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

04.03.2010
Seite 1

SoundPLAN 7.0

8.3. Anlage 2.3: Rechenlauf-Informationen „Gewerbegebiet Oberaich“

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Rechenlauf-Info - Kontingentierung GE 1 - GE 4
RNAT0001.res

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Bearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Auftraggeber:	Gemeinde Guteneck, Postfach 1160, 92501 Nabburg

Beschreibung:
TA Lärm
LEK/ LIK
AU -> MI

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern:	Geräuschkontingentierung
Titel:	Kontingentierung GE 1 - GE 4
Laufdatei:	Noname.runx
Ergebnisnummer:	1
Berechnungsbeginn:	04.03.2010 09:12:58
Berechnungsende:	04.03.2010 09:12:58
Rechenzeit:	00:00:221 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	9
Anzahl berechneter Punkte:	9
Kernel Version:	02.03.2010 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,001 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	Noise Allotment
Bewertung:	Standard Leq 0-24h

3891.0/2010-AS Änderung FNP und Auftstellung B-Plan "Gewerbegebiet Oberaich" im Ortsteil Oberaich der Gemeinde Guteneck, VG Nabburg, Lkr. Schwandorf
Rechenlauf-Info - Kontingentierung GE 1 - GE 4
RNAT0001.res

Geometriedaten

Kontingentierung_3891_0.sit	03.03.2010 14:35:20	
- enthält:		
3891_Bebauung_Oberaich 1.geo	03.03.2010 11:56:34	
3891_GE-Planung-1.geo	02.03.2010 14:49:08	
3891_Immi-MI.geo	03.03.2010 14:35:20	
3891_Rechengebiet.geo	01.03.2010 11:27:44	
DXF_L-T011-HAUPTGEBAEUDE.geo		02.03.2010 13:54:18
DXF_L-T012-NEBENGEBAEUDE.geo		02.03.2010 15:24:34
DXF_L-T015-GEBAEUDEGRUNDRISS.geo		15.02.2010 13:16:22
DXF_L-T016-GEBAEUDEGRUNDRISS_VERDEC.geo		01.03.2010 11:00:58
DXF_L-T024-BAULICHE_ANLAGE.geo		02.03.2010 14:08:58

9. Anlage 3: Fotografische Darstellung maßgebliche Immissionspunkte

IO Vor 1, Fl. Nr. 1129/5	IO Vor 2, Fl. Nr. 975 Wohnhaus Lobinger

IO 2, Fl. Nr. 966/2 Wohnhaus Hofstetter	Fl. Nr. 966/2 Wohnhaus Hofstetter

IO 1a, Fl. Nr. 966 Wohnhaus Hofstetter	IO 1b, Fl. Nr. 966 Wohnhaus Hofstetter	

IO 5, Fl. Nr. 979/1	Fl. Nr. 979/1

Fl. Nr. 971 IO 4a	Fl. Nr. 971 IO 4b

IO 4c, Fl. Nr. 971	IO 3, Fl. Nr. 967 (?)