

Gemeinde Neuenmarkt
Hauptstraße 18
95339 NEUENMARKT

Messstelle n. § 26 BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

li-15.8164-b01

28.10.2015

GEMEINDE NEUENMARKT, ERWEITERUNG UND ÄNDERUNG "GEWERBEGEBIET WIRSBERGER STRASSE I"

Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung

Bericht-Nr.: 15.8164-b01

Bearbeitet von: M. Hofmann

Ch. Limmer

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Unterlagen	3
3.	Bewertungsmaßstäbe	5
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	5
	3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV)	7
4.	Örtliche Gegebenheiten und Immissionsorte	8
	4.1 Lage des Plangebietes	8
	4.2 Entwurfsplanung	8
	4.3 Immissionsorte	9
5.	Gewerbliche Vorbelastung	10
6.	Berechnung der Schallimmissionen	11
	6.1 Berechnungsverfahren	11
	6.2 Ergebnisse Gewerbelärm (Vorbelastung)	12
7.	Emissionskontingentierung	13
	7.1 Ermittlung des Planwertes	14
	7.2 Emissionskontingentierung	15
8.	Festsetzungen im Bebauungsplan	17
9.	Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet	19
	9.1 Ermittlung der Geräuschemissionen	19
	9.2 Ergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm	21
10.	Zusammenfassung	21

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neuenmarkt plant das Gewerbegebiet Wirsberger Straße I durch Ausweisung einer weiteren Gewerbefläche nach Nordosten zu erweitern. Die Gewerbegebietsfläche schließt an vorhandene Gewerbe- und Sondergebietsflächen an, weiter östlich wurde ein Einkaufsmarkt im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes neu errichtet.

Auf Anforderung durch die Fachbehörde, dem Landratsamt Kulmbach, sollen aus immissionsschutzfachtechnischer Sicht Festsetzungen bzgl. des Immissionsschutzes (Lärmkontingentierung) im Bebauungsplan erfolgen.

Gemäß § 1, Absatz 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, konkretisiert.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen zu genügen, wird die Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens für notwendig erachtet. Insbesondere sollen dabei die vom künftigen Gewerbe ausgehenden Geräusche in Form einer Kontingentierung geregelt werden. Vorhandene Betriebe müssen als Vorbelastung berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind die von der Staatsstraße erzeugten Verkehrslärmeinwirkungen zu ermitteln und entsprechend der DIN 18005 beurteilen.

2. Unterlagen

Die nachstehend aufgeführten Unterlagen wurden zur Bearbeitung verwendet:

- 2.1 Gemeinde Neuenmarkt, Erweiterung und Änderung Bebauungsplan "Gewerbegebiet Wirsberger Straße I"; M = 1 : 1.000, Stand 14.01.2015, Gemeinde Neuenmarkt, E-Mail vom 09.04.2015;
- 2.2 Georeferenzierter Lageplan im dxf-Format, Architekten + Ingenieure Kromer-Ott, E-Mail vom 23.06.2015;

- 2.3 Baugenehmigungsbescheide der bestehenden Betriebe in der unmittelbaren Nachbarschaft der Erweiterungsfläche, Gemeinde Neuenmarkt, E-Mail vom 20.07.2015;
- 2.4 Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flur-Nr. 503/3, M = 1 : 1.000, vom 20. Januar 2000, Gemeinde Neuenmarkt, E-Mail vom 20.07.2015;
- 2.5 10. Änderung des Flächennutzungsplanes, M = 1 : 5.000, Stand 15.08.2014, Gemeinde Neuenmarkt, E-Mail vom 20.07.2015;
- 2.6 Bebauungsplan "Wirsberger Straße I"; vom 13.03.1996, Gemeinde Neuenmarkt, E-Mail vom 20.07.2015;
- 2.7 Vorhabensbezogener Bebauungsplan "EDEKA-Markt Wirsberger Straße"; M = 1 : 1.000 vom 24.11.2011, Gemeinde Neuenmarkt, Schreiben vom 03.08.2015;
- 2.8 Verkehrszahlen der Staatsstraße 2183 und der Bundesstraße 303, Bayerisches Straßeninformationssystem, Download vom 15.06.2015;
- 2.9 IBAS-Bericht 11.5778/, VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN "EDEKA WIRSBERGER STRASSE", NEUENMARKT; Schalltechnische Untersuchung zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft vom 06.09.2011;
- 2.10 Telefonische Abstimmung bezüglich der Betriebsleiterwohnungen im Gewerbegebiet mit dem Landratsamt Kulmbach, vom 21.10.2015;
- 2.11 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.12 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- 2.13 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- 2.14 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26);

- 2.15 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- 2.16 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036;
- 2.17 Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach §5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV), vom 22. Mai 2006.

3. Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau", /2.11/, konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	40 bzw. 35 dB(A)

- bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags 55 dB(A)

nachts 55 dB(A)

- bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags 60 dB(A)

nachts 50 bzw. 45 dB(A)

- bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A)

nachts 55 bzw. 50 dB(A)

- bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags 45 dB(A) bis 65 dB(A)

nachts 35 dB(A) bis 65 dB(A).

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden.

Für Geräuschimmissionen von Anlagen - verkürzt von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) - sind die Orientierungswerte der DIN 18005 praktisch verbindlich. Sobald die Planungen der Gewerbe-/Industriegebiete realisiert werden, findet das BImSchG und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.14/ Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich mit Ausnahme der Kerngebiete (TA Lärm: 60/45 dB(A)) zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18005 unterscheiden, diese Immissionsrichtwerte werden aber im Verwaltungsvollzug wie Grenzwerte gehandhabt.

3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV)

Für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (Bundesfernstraßen und anderen Straßen, soweit das Landesrecht mit dem Bundesrecht übereinstimmt) ist die 16. BImSchV /2.16/ zu Grunde zu legen. Danach gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 (vgl. Kap. 3.1) liegen:

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags 57 dB(A)

nachts 47 dB(A)

- in reinen und allgemeinen Wohngebieten
und Kleinsiedlungsgebieten

tags 59 dB(A)

nachts 49 dB(A)

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 64 dB(A)

nachts 54 dB(A)

- in Gewerbegebieten

tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A).

Die Immissionsgrenzwerte gelten für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden während des Tages und 8 Stunden während der Nacht.

Vorliegend ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber ggf. im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

4. Örtliche Gegebenheiten und Immissionsorte

4.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Neuenmarkt, nördlich der Staatsstraße 2183. Die Erweiterungsfläche schließt unmittelbar westlich an die bestehenden Gewerbeflächen des Bebauungsplanes "Wirsberger Straße I" an. Die weiteren angrenzenden Flächen sind landwirtschaftlich genutzt. In einem Abstand von ca. 200 m südlich der Erweiterungsfläche liegt ein allgemeines Wohngebiet (WA).

4.2 Entwurfsplanung

Die aktuellen Planungen sehen eine gewerbliche Nutzung der Erweiterungsfläche vor. Der Geltungsbereich der Erweiterungsfläche ist in 2 Teilflächen aufgeteilt, die jeweils als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt werden sollen. Diese werden derzeit landwirtschaftlich genutzt, Bestandsbetriebe sind hier nicht vorhanden.

4.3 Immissionsorte

Für die schalltechnische Beurteilung der von der Erweiterungsfläche ausgehenden Geräusche werden die jeweils nächstgelegenen Aufpunkte in der angrenzenden Nachbarschaft herangezogen. Die Lage der Immissionsorte ist dem Lageplan der Anlage 2 zu entnehmen.

Tabelle 1: Immissionsorte in der Nachbarschaft des Plangebietes

Bezeichnung	Lage	Einstufung	baurechtliche Grundlage	Orientierungswert [dB(A)]	
				Tag	Nacht
IO 1	unbebautes Grundstück Flur-Nr. 52	WA	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	55	40
IO 2	Wohnhaus Wirsberger Straße 9	WA	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	55	40
IO 3	Seniorenwohnanlage Wirsberger Straße 6	SO	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	55	40
IO 4	Hausmeisterwohnung Schule Wirsberger Straße 8	SO	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	55	40
IO 5	EDV-Dienstleistungen Wirsberger Straße 12a	MI	vorhabenbezogener Bebauungsplan	60	45
IO 6	Hundesportverein Wirsberger Straße 12	MI	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	60	45
IO 7	Wohnhaus Wirsberger Straße 16	MI	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	60	45
IO 8	Wohnhaus Auweg 48, Wirsberg	MI	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	60	45
IO 9	Wohnhaus Dorfstraße 8	MI	Beurteilung nach § 34, 2 BauGB	60	45
IO 10	Betriebsleiterwohnhaus Auf der Höh 5	GE	Bebauungsplan "Wirsberger Straße I"	65	50
IO 11	unbebautes Grundstück Fl-Nr. 533/2	GE	Bebauungsplan "Wirsberger Straße I"	65	50/65 ¹
IO 12	unbebautes Grundstück Fl-Nr. 542	GE	Bebauungsplan "Wirsberger Straße I"	65	50/65 ¹

¹ Da hier keine schutzbedürftige Wohnnutzung (z. B. Hausmeister- oder Betriebsleiterwohnung) vorhanden ist, ist gemäß /2.10/ auf den Tagwert abzustellen.

5. Gewerbliche Vorbelastung

Die Erweiterungsfläche grenzt unmittelbar an bestehende Gewerbeflächen an, die teilweise bereits bebaut sind. Die Bestandsflächen erstrecken sich entlang der Staatsstraße 2183 und liegen teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Wirsberger Straße I" /2.6/. Dieser setzt Gewebe- und Sondergebiete fest und enthält keine schalltechnischen Auflagen. Weitere Gewerbeflächen außerhalb des Bebauungsplanes liegen im Norden entlang der Staatsstraße 2183.

Im Süden schließt sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan "EDEKA-Markt Wirsberger Straße", an. Dieser enthält ebenfalls keine schalltechnischen Auflagen. Für das dort bestehende EDEKA-Center sind im Baugenehmigungsbescheid vom 08.03.2012 /2.7/ folgende Auflagen zum Immissionsschutz enthalten.

"16. Das Gutachten der Firma IBAS Bayreuth vom 06.09.2011, Zeichen: as-he-11.5778/1 ist Bestandteil dieser Baugenehmigung. Die dem Schallschutzgutachten zugrunde liegenden Angaben für den Betrieb des Edeka-Centers sind einzuhalten. Die im Gutachten aufgeführten erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sind bei der Ausführung zu beachten. Im Gutachten nicht genannte zusätzliche Lärmquellen sind so anzuordnen und auszulegen, dass sie zu keiner weiteren Erhöhung der errechneten Lärmimmissionen führen. Abweichungen von der Betriebsbeschreibung und/oder den Schallschutzmaßnahmen bedürfen einer erneuten schalltechnischen Überprüfung."

Für die Berechnung der Vorbelastung sind die Emissionsansätze für die Bestandsbetriebe anhand der vorliegenden Genehmigungsunterlagen abzuleiten. Mit Ausnahme der oben genannten Auflagen für das EDEKA-Center enthalten die vorliegenden Baugenehmigungsbescheide /2.3/ keine Auflagen zum Lärmschutz.

Die Ableitung von Emissionsansätzen für die vorhandenen Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Wirsberger Straße I und entlang der St 2183 erfolgt anhand der betriebstypischen Erfahrungswerte für die jeweilige Nutzung. In Anlehnung an die DIN 18005 wird für die umliegenden Gewerbegebiete von einem Emissionsansatz von 60 dB(A)/m² für den flächenbezogenen Schallleistungspegel ausgegangen. Es sind hier Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe sowie Einzelhandelsbetriebe ansässig, mit Betriebszeiten im Wesentlichen in der Tagzeit. Erfahrungsgemäß kann der Emissionsansatz für die Nachtzeit daher um 10 dB reduziert werden. Der Wert für die Tagzeit entspricht dem Ansatz, der auch in der 34. BImSchV (Verordnung über Lärmkartierung /2.17/) verwendet wird. Der Nachtwert liegt mit 50 dB(A)/m² sicherheitshalber um 5 dB über dem Wert gem. 34. BImSchV.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass für die bestehenden Betriebe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten. Südlich und östlich grenzt Wohnbebauung (WA und MI) zum Teil unmittelbar an. Für das EDEKA-Center wird daher der Emissionsansatz für die Nachtzeit um 15 dB reduziert, da andernfalls bereits eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den bestehenden Wohngebäuden resultieren würde.

6. Berechnung der Schallimmissionen

6.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung des Schalldruckpegels an den Immissionsorten erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien, so für den Gewerbelärm entsprechend DIN ISO 9613-2 /2.13/, für den Straßenverkehr nach RLS-90 /2.15/. IBAS verwendet für Schallausbreitungsberechnungen das anerkannte und qualitätsgesicherte Programm CadnaA².

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Punkt-/Linien- bzw. horizontale Flächenschallquellen, Immissionsorte, reflektierende/abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt. Die den Berechnungen zu Grunde gelegte Berechnungskonfiguration kann den Anlagen im Anhang entnommen werden.

² Programmversion 4.5.149 (32 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;

In der DIN ISO 9613-2 wird ein auf alle Schallquellen anwendbares, einheitliches Verfahren für die Berechnung der Schallausbreitung, auch über größere Entfernungen, angegeben. Im vorliegenden Fall wird der Wert für die meteorologische Korrektur $C_{\text{met}} = 0$ dB gesetzt.

Den entsprechenden Übersichtsplan mit allen in Ansatz gebrachten Schallquellen zeigt der Lageplan im Anhang. Die EDV-Ausdrucke zu den durchgeführten Ausbreitungsberechnungen sind im Anhang beigefügt.

6.2 Ergebnisse Gewerbelärm (Vorbelastung)

Mit den unter Ziffer 5 beschriebenen Emissionsansätzen berechnen sich folgende Beurteilungspegel für die Vorbelastung durch Gewerbelärm an den umliegenden Wohngebäuden:

Tabelle 2: Vorbelastung durch Gewerbebetriebe, Mitwind-Mittelungspegel

Immissionsort (vgl. Tab. 1)	$L_{\text{AT}} \text{ (DW) [dB(A)]}$		Orientierungswert [dB(A)]	
	tags	nachts	Tag	Nacht
IO 1	59	44	55	40
IO 2	55	40	55	40
IO 3	53	40	55	40
IO 4	51	40	55	40
IO 5	51	41	60	45
IO 6	53	43	60	45
IO 7	51	41	60	45
IO 8	46	36	60	45
IO 9	41	30	60	45

An den Immissionsorten IO 5 bis IO 7 im Mischgebiet liegen die Immissionspegel der Vorbelastung zur Tagzeit um mindestens 7...8 dB und zur Nachtzeit um 2...4 dB unter den Orientierungswerten von 60/45 dB(A) tags/nachts. An den weiter entfernt liegenden Immissionsorten IO 8 und IO 9 werden die Orientierungswerte tags um mindestens 13 dB und nachts mindestens 8 dB unterschritten.

Für die Zusatzbelastung aus dem neu geplanten Gewerbegebiet (Erweiterungsfläche) stehen somit noch Schallkontingente zur Verfügung. Die zulässigen Emissionskontingente werden im nachfolgenden Kapitel ermittelt.

An den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 werden durch die Gewerbelärmeinwirkungen aus den bestehenden Betrieben (EDEKA-Center, Sondergebiete) die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die gleichlautenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausgeschöpft, oder annähernd erreicht. Damit deckt sich die berechnete Vorbelastung mit den in /2.9/ ermittelten Immissionswerten. Bei der Erarbeitung der Zielwerte für die Bauleitplanung ist an diesen Punkten somit ein Vorhaltemaß von 10 dB aufgrund der Geräuscheinwirkungen aus bestehenden Gewerbebetrieben zu berücksichtigen.

7. Emissionskontingentierung

Als Mittel des Schallschutzes kommen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vornehmlich Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO in Betracht.

Als Festsetzungen bieten sich aus fachlicher Sicht vor allem Emissions- und Immissionsanteile an. Ziel einer Kontingentierung ist es, sicher zu stellen, dass an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes die anzustrebenden Zielwerte / Immissionsanteile von allen gewerblichen Anlagen zusammen eingehalten werden (Summenwirkung):

7.1 Ermittlung des Planwertes

Gemäß DIN 45691 /2.12/ bezeichnet der Planwert den Beurteilungspegel der von den einwirkenden Geräuschen von Betrieben und Anlagen im Plangebiet am jeweiligen Immissionsort nicht überschritten werden darf. Der Planwert errechnet sich aus dem Gesamtimmissionswert abzüglich der gewerblichen Vorbelastung. Im vorliegenden Fall entsprechen die Gesamtimmissionswerte den Orientierungswerten der DIN 18005.

Für die Immissionsorte in den angrenzenden Wohn- Misch- und Sondergebieten (IO 1 bis IO 9) wird die ermittelte Vorbelastung gemäß Ziffer 6.2 bei der nachfolgenden Berechnung zu Grunde gelegt.

An den Immissionsorten IO 10 bis IO 12 im bestehenden Gewerbegebiet wird die Geräuschsituation überwiegend durch Gewerbelärm aus dem eigenen Betrieb bestimmt, welcher bei der Betrachtung der Vorbelastung nicht berücksichtigt wird. Die Geräuscheinwirkung durch benachbarte Betriebe ist von untergeordneter Bedeutung. Aufgrund der Lage der Immissionsorte (vgl. Anlage 2) kann für diese eine Zusatzbelastung annähernd in Höhe des Orientierungswertes für Gewerbegebiete von 65/50 dB(A) tags/nachts zugelassen werden. Auf der sicheren Seite liegend wird die mögliche Zusatzbelastung (Planwert) jeweils um 3 dB reduziert.

Gemäß den geplanten Festsetzungen /2.1/ können entsprechend § 8 BauNVO in den Gewerbegebieten der Bestands- und der Erweiterungsfläche Wohnungen für Betriebsleiter etc. ausnahmsweise zugelassen werden. Nach Abstimmung mit dem Landratsamt /2.10/ sind bei der Ermittlung der Planwerte bestehende Wohngebäude im Gewerbegebiet zu berücksichtigen (hier: IO 10). Für zukünftig geplante Betriebsleiterwohnungen ist im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden können.

Zur Berücksichtigung zukünftiger Erweiterungen der Gewerbeflächen an der B303 gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan /2.5/ wird der Planwert an den Immissionsorten in diesem Bereich (IO 7 und IO 8) um ein Vorhaltemaß von 3 dB reduziert.

Folgende Planwerte können demzufolge für das Bebauungsplangebiet abgeleitet werden.

Tabelle 3: Planwerte L_{PL} nach DIN 45691, gerundet auf ganze dB

Immissionsort	Gesamtmissionswert L_{PL} [dB] ³		Vorbelastung L_{vor} [dB] ²		Planwert L_{PI} [dB] ²	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	55	40	≥ 55	≥ 40	45	30
IO 2	55	40	≥ 55	≥ 40	45	30
IO 3	55	40	53	≥ 40	45	30
IO 4	55	40	51	≥ 40	52	30
IO 5	60	45	51	41	59	42
IO 6	60	45	53	43	59	40
IO 7	60	45	51	41	56	39
IO 8	60	45	46	36	56	41
IO 9	60	45	41	30	60	45
IO 10	65	50	≤ 62	≤ 47	62	47
IO 11	65	65	≤ 62	≤ 47	62	62
IO 12	65	65	≤ 62	≤ 47	62	62

7.2 Emissionskontingentierung

Auf Grundlage der aktuellen Planzeichnung /2.1/ wurde unter Berücksichtigung der oben genannten Planwerte eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.12/ für das Plangebiet (vgl. Anlage 4) erarbeitet. Diese führt zu folgenden Emissionskontingenten L_{EK} .

³ Die genannten Pegel sind A-bewertet und werden in Übereinstimmung mit der DIN 45691 in Dezibel [dB] angegeben.

Tabelle 4: Emissionskontingente nach DIN 45691

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB ⁴	
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
GE 1	63	48
GE 2	63	47
GE 3	64	47

Durch sog. Zusatzkontingente kann die Schallkontingentierung optimiert werden.

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren können die Emissionskontingente um die in der folgenden Tabelle angegebenen Zusatzkontingente erhöht werden, damit das Plangebiet bestmöglich schalltechnisch genutzt werden kann.

Tabelle 5: Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren

Richtungssektor (0° = Nord)	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB	
	Tag	Nacht
A (165°-226°)	0	1
B (138°-165°)	3	0
C (55°-138°)	0	8
D (226°-55°)	3	8

Mit den vorgenannten Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten ergeben sich nachfolgend aufgeführte Immissionskontingente L_{IK} an den maßgebenden Aufpunkten.

⁴ Die genannten Pegel sind A-bewertet und werden in Übereinstimmung mit der DIN 45691 in Dezibel [dB] angegeben.

Tabelle 6: Immissionskontingente (gerundet auf ganze dB)

Immissionsort (vgl. Anl. 2)	Immissionskontingent L_{IK} in dB		Planwert L_{PI} in dB	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	45	30	45	30
IO 2	44	30	45	30
IO 3	45	30	45	30
IO 4	49	30	52	30
IO 5	49	39	59	42
IO 6	51	40	59	40
IO 7	48	37	56	39
IO 8	43	31	56	41
IO 9	43	32	60	45
IO 10	62	44	62	47
IO 11	62	53	62	62
IO 12	62	53	62	62

8. Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur Erreichung des gewünschten Planungszieles ermöglicht § 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Es werden sogenannte Emissionskontingente zur Gliederung von Baugebieten festgesetzt. Denn zu den besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen, nach denen ein Baugebiet demnach gegliedert werden kann, gehört auch ihr Emissionsverhalten.

Anhand der erarbeiteten Emissionskontingentierung werden folgende textliche Festsetzungen vorgeschlagen:

" Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
	Tag (06:00 Uhr – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 Uhr – 06:00 Uhr)
GE 1	63	48
GE 2	63	47
GE 3	64	47

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D mit dem Ursprung $x = 4470725$, $y = 5551545$ erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Richtungssektor (0° = Nord)	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB	
	Tag	Nacht
A (165°-226°)	0	1
B (138°-165°)	3	0
C (55°-138°)	0	8
D (226°-55°)	3	8

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Hinweis:

Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen."

9. Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

9.1 Ermittlung der Geräuschemissionen

Der Schallemissionspegel ($L_{m,E}$) einer Straße ist der Mittelungspegel in 25 m mit Abstand von ihrer Achse bei freier Schallausbreitung. Er wird nach den RLS-90 /2.15/ berechnet.

Die maßgebend auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Straßen sind die östlich verlaufende Staatsstraße 2183 und die im Norden gelegene Bundesstraße B 303.

Auf Grundlage der aktuellen Verkehrszählung von 2010 sind für die vorgenannten Straßen gemäß /2.8/ folgende Daten heranzuziehen:

Staatsstraße St 2183

- maßgebende Verkehrsstärke M_{Tag}	=	329	Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	5,6	%
- maßgebende Verkehrsstärke M_{Nacht}	=	51	Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	7	%

Bundesstraße B 303 (West), Ludwigschorgast-Wirsberg

- maßgebende Verkehrsstärke M_{Tag}	=	508 Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	9,1 %
- maßgebende Verkehrsstärke M_{Nacht}	=	88 Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	14,6 %

Bundesstraße B 303 (Ost), Wirsberg-Himmelkron

- maßgebende Verkehrsstärke M_{Tag}	=	481 Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	10,1 %
- maßgebende Verkehrsstärke M_{Nacht}	=	84 Kfz/h
Lkw-Anteil p	=	16,7 %

Für die vorgenannten Straßen liegen keine Prognoseverkehrszahlen vor. Auf der sicheren Seite liegend wird von einer Zunahme der Verkehrsmenge bis 2025 von jährlich 1 % ausgegangen. Die so ermittelten Prognosewerte sind Grundlage für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen.

Die in Ansatz gebrachten Ausgangsdaten und resultierenden Emissionspegel der Straßen sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Ausgangsdaten und Emissionspegel der Straßen

Straße	Verkehrsbelastung M_{2025} Tag/Nacht ⁵ [Kfz/h]	zulässige Geschwindigkeit v [km/h]	Lkw-Anteil tags/nachts p [%]	Steigung g [%]	Straßenbelag D_{Stro} ⁶ [dB]	Emissionspegel Tag/Nacht $L_{m,E}$ [dB(A)]
St 2183 (DTV ₂₀₂₅ = 6.596 Kfz/24h)	382 / 59	60	5,6 / 7	< 5	0	61,2 / 53,6
B 303 West (DTV ₂₀₂₅ = 10.248 Kfz/24h)	590 / 102	100	9,1 / 14,6	< 5	0	67,4 / 60,7
B 303 Ost (DTV ₂₀₂₅ = 9.706 Kfz/24h)	558 / 98	100	10,1 / 16,7	< 5	0	67,3 / 60,9

Die Geschwindigkeitsbeschränkungen (St 2183 innerorts 50 km/h und B 303 im Kreuzungsbereich 60 km/h) wurden für die betreffenden Streckenabschnitte berücksichtigt.

⁵ maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h

⁶ nicht geriffelter Gussasphalte, Asphalt-Betone und Splitmastix-Asphalte

IBAS · Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH · 95444 Bayreuth

9.2 Ergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm

Im Anhang sind als Ergebnis der schalltechnischen Berechnung folgende Rasterlärmkarten dargestellt:

- Anlage 3.1: Verkehrslärmimmissionen zur Tagzeit
- Anlage 3.2: Verkehrslärmimmissionen zur Nachtzeit

Zur Tagzeit sind im Plangebiet Beurteilungspegel von 49 dB(A) im westlichen Bereich und bis maximal 69 dB(A) entlang der Staatsstraße 2183 zu erwarten. Innerhalb der geplanten Baugrenzen wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärm von 65 dB(A) tags nicht überschritten.

Nachts erreichen die Beurteilungspegel Werte von 41 dB(A) bis 61 dB(A). Innerhalb der geplanten Baugrenzen wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärm von 55 dB(A) nachts eingehalten.

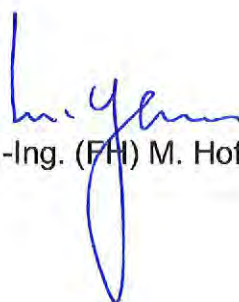
10. Zusammenfassung

Die Gemeinde Neuenmarkt betreibt derzeit ein Verfahren zur Erweiterung des Bebauungsplanes Wirsberger Straße I. Anhand der Vorentwurfsplanung wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Zur Erreichung des gewünschten Planungsziels wurde für die künftige Erweiterungsfläche eine Schallkontingentierung mit Emissionskontingenten L_{EK} gemäß DIN 45691 erarbeitet. Ein Festsetzungsvorschlag dazu ist im Kapitel 8 enthalten. Mit Umsetzung der Kontingentierungsvorgaben im Bebauungsplan ist gewährleistet, dass sich das geplante Gewerbegebiet schallimmissionsverträglich in die Bestandssituation einfügen lässt.

Die Berechnungen zum einwirkenden Verkehrslärm des Straßenverkehrs haben gezeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 innerhalb der geplanten Gewerbegebietsflächen eingehalten werden.

IBAS GmbH



Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Limmer

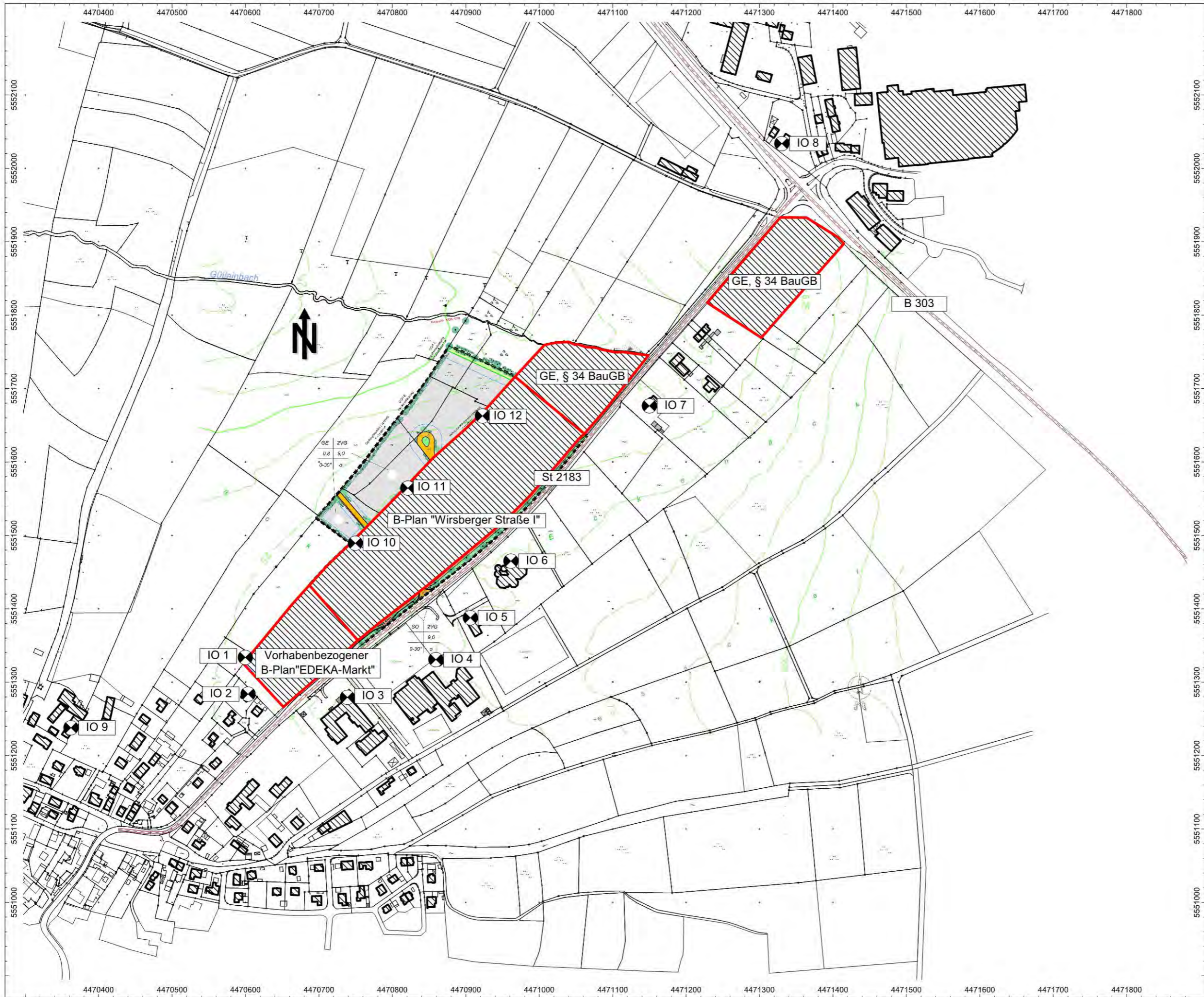
Auftrag: 15.8164 **Anlage: 1**
Projekt: Bebauungsplan
GE Wirsberger Straße I
Ort: Neuenmarkt

**Bebauungsplan
Entwurf**

Stand 14.01.2015

Maßstab: 1 : 2500
(im Original)





Auftrag: 15.8164 Anlage: 2
 Projekt: Bebauungsplan
 GE Wirsberger Straße I
 Ort: Neuenmarkt

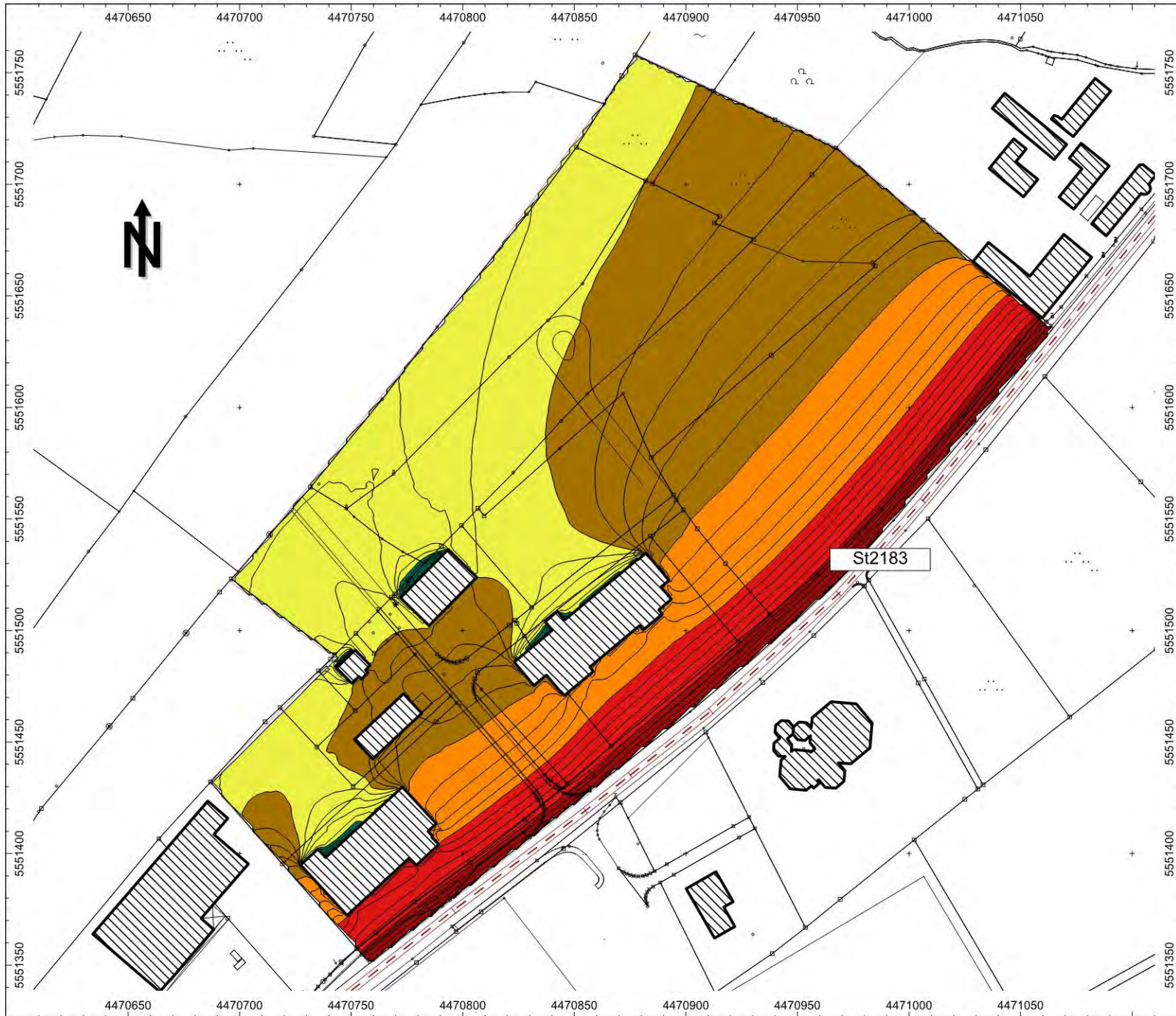
Übersichtslageplan
mit Schallquellen
Gewerbelärm
(Vorbelastung)
und Straßenverkehr

- Legende
-  Flächenquelle
 -  Straße
 -  Haus
 -  Immissionspunkt

Maßstab: 1 : 5000
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 158164_R1_Lageplan.cna, 29.10.15



Auftrag: 13.6693 **Anlage:** 3.1
Projekt: Bebauungsplan
 GE Wirsberger Straße I
Ort: Neuenmarkt









Rasterlärmkarte

Verkehrslärmimmissionen zur Tagzeit

Legende

-  Straße
-  Haus
-  Rechengebiet

Pegel in dB(A)

-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0

Maßstab: 1 : 2500
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 158164_R2_Verkehr.cna, 21.10.15



Auftrag: 13.6693 **Anlage:** 3.2
Projekt: Bebauungsplan
 GE Wirsberger Straße I
Ort: Neuenmarkt









Rasterlärmkarte

Verkehrslärmimmissionen zur Nachtzeit

Legende

-  Straße
-  Haus
-  Rechengebiet

Pegel in dB(A)

-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0

Maßstab: 1 : 2500
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 158164_R2_Verkehr.cna, 21.10.15



Auftrag: 15.8164 Anlage: 4
 Projekt: Bebauungsplan
 GE Wirsberger Straße I
 Ort: Neuenmarkt

Emissionskontingentierung nach DIN 45691

Teilflächen und Richtungssektoren

- Legende**
- Flächenquelle
 - Bplan-Quelle
 - Haus
 - Immissionspunkt

Maßstab: 1 : 2500
 (im Original)

IBAS
 BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 158164_R1.cna, 29.10.15