

Hamburg, 25.01.2012

TN-UBS-H/PBr

**Schalltechnische Untersuchung  
zum Bebauungsplan Nr. 89 „Sanierungsgebiet Sulingen  
Nord – Am Schwafördener Weg“  
in Sulingen**

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 628 713 / 210SST037

Auftraggeber: Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Pit Breitmoser  
Tel: 05 11 / 9 86 – 19 32  
E-Mail: pbreitmoser@tuev-nord.de

Umfang: 18 Seiten Text, 9 Seiten Anhang

Auszüge aus diesem Bericht dürfen nur mit ausdrücklicher  
Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

## Zusammenfassung

Die Stadt Sulingen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Sanierungsgebiet Sulingen Nord – Am Schwafördener Weg“.

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde beauftragt, Vorschläge zur **Dimensionierung von Emissionskontingenten** für Gewerbeflächen im Plangebiet zu erarbeiten. Diese Emissionskontingente dienen zur Kontingentierung und Begrenzung der zulässigen Geräuschemissionen im Plangebiet mit dem Ziel, dass an der betroffenen schutzwürdigen Nachbarschaft die dort anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden.

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass für die einzelnen Gewerbeflächen im Plangebiet jeweils die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  festgesetzt werden können:

<i>Gewerbegebiet (GE)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>68 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>46 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 1)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>60 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 2)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>58 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>40 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 3)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>56 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>41 dB(A)/m<sup>2</sup></i>

In Anhang 4 haben wir einen Vorschlag für eine mögliche Aufteilung des Plangebietes grafisch dargestellt. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind Pkt. 3.6 dieser Stellungnahme zu entnehmen.

Zudem sind die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des **Verkehrs auf öffentlichen Straßen** zu berechnen und zu beurteilen.

Auf der Basis der in Punkt 4 aufgeführten Eingangsdaten haben wir die zu erwartenden Beurteilungspegel berechnet. Danach ist festzustellen, dass im Plangebiet zukünftig (Prognosejahr 2025) Beurteilungspegel von

tagsüber	≤ 62 dB(A) bzw.
nachts	≤ 52 dB(A)

zu erwarten sind.

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete von

tagsüber	65 dB(A)
nachts	55 dB(A).

werden tagsüber und in der Nachtzeit im gesamten Plangebiet unterschritten.

Die in den geplanten Mischgebieten anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte von

tagsüber	60 dB(A)
nachts	50 dB(A).

werden tagsüber und in der Nachtzeit im Kreuzungsbereich „Nord-Süd-Straßenachse“ / „Hasseler Feldweg“ um etwa 2 dB(A) und im Kreuzungsbereich „Ost-West-Straßenachse“ / „Schwafördener Weg“ um etwa 1 dB(A) überschritten.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht werden im gesamten Plangebiet unterschritten.

Aufgrund der z. T. bereits bestehenden Situation schätzen wir die geringfügigen Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiete um 1 – 2 dB(A) für akzeptabel ein.

Bauliche Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz der Nachtruhe an schützenswerten Gebäuden sind bei Neubauten/Nutzungsänderungen gemäß DIN 4109 vorzusehen. Allerdings liegt das Plangebiet im Nahbereich der Straßen in den Lärmpegelbereichen II und III. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Baustandards sind bei normaler Bauweise keine besonderen, darüber hinausgehenden Anforderungen zu stellen. Unabhängig hiervon empfehlen wir, die Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern zur Straßenabgewandten Fassade auszurichten.

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Pit Breitmoser

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Heinz Podlacha

## Inhaltsverzeichnis

<b>Textteil:</b>	<b>Seite</b>
Zusammenfassung .....	2
1 Aufgabenstellung .....	5
2 Angaben zur örtlichen Situation .....	5
3 Geräuschkontingentierung .....	6
3.1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.....	6
3.2 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen .....	8
3.3 Vorgehensweise.....	9
3.4 Zusammenstellung möglicher Emissionskontingente .....	10
3.5 Ermittlung der Geräuschkontingente .....	11
3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan .....	13
4 Straßenverkehr .....	15
4.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen .....	15
4.2 Eingangsdaten.....	17
4.3 Durch den Verkehr hervorgerufene Immissionsschallpegel .....	18
<b>Anhang:</b>	
1 Übersichtsplan	1 Seite
2 Lageplan	1 Seite
3 Schalltechnische Orientierungswerte (aus Beiblatt 1 der DIN 18005-1)	2 Seiten
4 Schallimmissionspläne Kontingentierung Gewerbe	2 Seiten
5 Schallimmissionspläne Verkehrslärm – Prognose 2025	2 Seiten
6 Darstellung der Lärmpegelbereiche	1 Seite

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Sulingen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Sanierungsgebiet Sulingen Nord – Am Schwafördener Weg“. Der Bereich des Plangebietes umfasst etwa 90.000 m<sup>2</sup> und befindet sich im nördlichen Bereich von Sulingen.

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, für die Gewerbeflächen des Bebauungsplans einen Vorschlag für **Geräuschemissionskontingente** zu unterbreiten.

Zudem sind die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des **Verkehrs auf öffentlichen Straßen** zu berechnen und zu beurteilen.

Mit Anhang 1 haben wir einen Übersichtsplan beigefügt.

## 2 Angaben zur örtlichen Situation

Das Plangebiet wird umgrenzt von der Straße „Schwafördener Weg“ (westlich vom Plangebiet) und einer stillgelegten Eisenbahntrasse (östlich vom Plangebiet). In Ost-West-Richtung verläuft die Straße „Hasseler Feldweg“ durch das Plangebiet.

Der südlich des Hasseler Feldweges zu überplanende Bereich ist ein Teilbereich des rechtskräftigen B-Plans Nr. 34a „Wohn- und Gewerbegebiet Schwafördener Weg“. Der nördlich des Hasseler Feldweges zu überplanende Bereich ist derzeit noch nicht durch einen Bebauungsplan erfasst.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich vorrangig gewerblich genutzte Bereiche. Auf der anderen (westlichen) Straßenseite des „Schwafördener Weges“ liegt ein Wohngebiet in unmittelbarer Nachbarschaft, welches teilweise auch Bestandteil des o. g. B-Plans Nr. 34a ist.

Zukünftig ist geplant, die östlich verlaufende Eisenbahntrasse durch eine Straße („Nord-Süd-Straßenachse“) zu überbauen. Zudem soll zwischen dieser „Nord-Süd-Straßenachse“ und dem „Schwafördener Weg“ eine Verbindungsstraße („Ost-West-Straßenachse“) errichtet werden, die die südliche Abgrenzung des Plangebietes darstellt.

Das Plangebiet wird derzeit bereits von verschiedenen Gewerbebetrieben genutzt. Im rechtsgültigen Bebauungsplan Bad 34a sind bereits teilweise flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Durch uns soll in dieser Untersuchung ein Vorschlag zur Neufestsetzung von Geräuschemissionskontingenten für die Gewerbeflächen des zukünftigen B-Plans Nr. 89 unterbreitet werden. Die hierin geplanten Mischgebietsausweisungen werden nicht kontingentiert.

Weiterhin sollen die Geräuschemissionen im Plangebiet infolge des zukünftigen Verkehrs auf der Straße „Schwafördener Weg“, dem „Hasseler Feldweg“ sowie durch die geplanten Straßen „Nord-Süd-Straßenachse“ und der „Ost-West-Straßenachse“ ermittelt werden.

Die Lage des Plangebietes und der näheren Umgebung ist dem als Anhang 2 beigefügten Lageplan zu entnehmen.

### **3 Geräuschkontingentierung**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich bereits bestehende Gewerbebetriebe. Aufbauend auf der vorherrschenden Situation erarbeiten wir für das Plangebiet eine Emissionskontingentierung zur Begrenzung der zulässigen Geräuschemissionen mit dem Ziel, an der betroffenen schutzwürdigen Nachbarschaft aus schalltechnischer Sicht ein verträgliches Miteinander zu ermöglichen.

Dies ist dann gegeben, wenn in der Nachbarschaft die anzusetzenden schalltechnischen Orientierungswerte entsprechend Beiblatt 1 der DIN 18005-1 auch unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung durch die Nutzung der sonstigen vorhandenen, gewerblich genutzten Flächen eingehalten werden.

Hierbei wird angestrebt, dass bestehende Betriebe im Plangebiet in ihrer derzeitigen Nutzung bzw. die zukünftige Entwicklungsmöglichkeit des Gewerbegebietes keine wesentliche Einschränkung erfährt.

#### **3.1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung**

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

*„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)*

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 (siehe Anhang 3) aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen.

Danach sollten die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschritten werden:

Allgemeine Wohngebiete (WA):	tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A)
	nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	45/40 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB):	tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
	nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	45/40 dB(A)
Mischgebiete (MI):	tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
	nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	50/45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE):	tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	65 dB(A)
	nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	55/50 dB(A)

Bei den zwei angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten für die Nachtzeit ist der höhere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Verkehrslärm", der niedrigere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Gewerbelärm" in Ansatz zu bringen.

Im Folgenden werden wir die Geräuschemissionskontingentierung des Gewerbelärms anhand des Schutzanspruches der bestehenden Wohnhäuser westlich des Plangebietes – „Schwafördener Weg“ – durchführen. In diesem Bereich bestehen durch den B-Plan Nr. 34a bauleitplanerische Festsetzungen, der hier ein eingeschränktes Wohngebiet (WAe) ausweist, was vergleichbar mit den in der DIN 18005 genannten „besonderen Wohngebieten“ (WB) ist. Für die Dokumentation der Berechnungen wird in diesem Bereich als Immissionsort IO 3 das Wohnhaus „Dorfstraße 37“ und als IO 4 das Wohnhaus „Schwafördener Weg 57“ gewählt.

Weiterhin wird die Kontingentierung durch die beabsichtigten Mischgebietsausweisungen im Plangebiet begrenzt. Für die Dokumentation der Berechnungen wird im nördlichen Bereich als Immissionsort IO 2 die Baugrenze des Flurstücks 33/8 und als IO 5 das Wohnhaus „Schwafördener Weg 46“ gewählt.

Auch werden noch geplante Bauleitplanungen (gemäß Flächennutzungsplan) östlich bzw. südlich des Plangebietes berücksichtigt. Hierzu wird zur Dokumentation als Immissionsort IO 1 die Baugrenze eines östlich geplanten Mischgebietes und als IO 6 die Baugrenze eines südlich geplanten allgemeinen Wohngebietes gewählt.

Auf eine Angabe von weiteren, einzelnen Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Plangebietes wird verzichtet; vielmehr werden wir Immissionsorte auf einem Raster anordnen und anschließend die ermittelten Immissionsschallpegel flächenmäßig darstel-

len. Hierdurch lassen sich die Bereiche erkennen, in denen Nutzungskonflikte auftreten können.

## 3.2 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Bei den nachfolgenden Untersuchungen hinsichtlich der Geräuschimmissionen infolge des Gewerbelärms wurden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- |     |                                      |  |
|-----|--------------------------------------|--|
| /1/ | BImSchG                              | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 in der zuletzt geänderten Fassung |
| /2/ | BauGB                                | "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, in der zuletzt geänderten Fassung  |
| /3/ | BauNVO                               | "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993  |
| /4/ | DIN 18 005<br>Teil 1                 | "Schallschutz im Städtebau"<br>Ausgabe 2002  |
| /5/ | Beiblatt 1<br>zu DIN 18005<br>Teil 1 | „Schallschutz im Städtebau“<br>Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung<br>Ausgabe Mai 1987  |
| /6/ | TA Lärm                              | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TALärm"<br>6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift<br>zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998<br>Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom BMI,<br>49. Jahrgang, Nr. 26 vom 28. August 1998  |
| /7/ | DIN 45691                            | „Geräuschkontingentierung“ Ausgabe Dezember 2006   |
| /8/ | DIN ISO 9613-2<br>Teil 2             | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"<br>Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999   |
| /9/ | Dr. Jürgen<br>Kötter                 | Flächenbezogene Schalleistungspegel und Bauleitplanung,<br>Nds. Landesamt für Ökologie, Hannover, 7/2000   |

### 3.3 Vorgehensweise

Nach § 1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 und Satz 2 der BauNVO können im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Emissionsverhalten von Betrieben und Anlagen regeln. Mit der Begrenzung der Geräuschemissionen auf bestimmte max. zulässige Werte lassen sich Konflikte im Hinblick auf benachbarte Baugebiete planerisch lösen.

Die Möglichkeit, (Geräusch-)Emissionsbeschränkungen unmittelbar in Form von Emissionshöchstwerten festzusetzen, bietet das Emissionskontingent  $L_{EK}$  nach DIN 45691. Früher wurde hierfür der so genannte „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“ verwandt. Wir verwenden hier die Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691, da die DIN 45691 eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen festlegt.

Durch eine entsprechende Festsetzung von Emissionskontingenten  $L_{EK}$  wird jedem Betrieb aufgrund seiner Fläche und Lage im Gebiet ein definierter „anteiliger Immissionsrichtwert“ (Immissionskontingent) in der schützenswerten Nachbarschaft zugeordnet, dergestalt, dass alle Gewerbebetriebe in ihrer Gesamtheit den anzusetzenden Gesamt-Immissionswert nicht überschreiten. Dieses Immissionskontingent ergibt sich anhand einer gerechten Abwägung der Besonderheiten des jeweiligen Plangebietes und seiner Umgebung.

Nach § 1 BauGB sind bei dieser Abwägung neben den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse auch die Belange der Wirtschaft zu beachten, d. h. die Schutzwürdigkeit wird durch den Gebietscharakter und durch eine planerische oder tatsächliche Vorbelastung bestimmt.

Normgerecht wird für die Ermittlung der Schallimmissionskontingente ausschließlich das Abstandsmaß  $A_{div}$  berücksichtigt. Weitere Zusatzdämpfungen und Erhöhungen unter realen Schallausbreitungsbedingungen bleiben bei der Berechnung der Schallemissions- und -immissionskontingente unberücksichtigt.

Die Berechnung der Immissionskontingente  $L_{IK}$  aus den Emissionskontingenten erfolgt nach folgender Gleichung:

$$\begin{aligned} L_{IK} &= L_{EK} - A_{div} + 10 * \log S/1m^2 & (1) \\ L_{EK} &= \text{Schallemissionskontingent, dB} \\ A_{div} &= 10 \log (4\pi s_m^2/1m^2), \text{ dB} \\ L_{IK} &= \text{zulässiger Schallimmissionsanteil der Teilflächen, dB} \\ s_m &= \text{Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort, m} \\ S &= \text{Größe der Teilfläche, m}^2 \end{aligned}$$

Im späteren baurechtlichen oder immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist im Einzelfall die Einhaltung der Geräuschemissionskontingente für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen:

Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche und der festgesetzten Geräuschemissionskontingente für diese Fläche wird der für diesen Betrieb anzusetzende anteilige Immissionsrichtwert nach Gleichung (1) berechnet. Weiterhin sind die Beurteilungspegel  $L_r$  der zu erwartenden Betriebsgeräusche nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln (i. d. R. durch eine detaillierte Schallimmissionsprognose). Die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente gelten als eingehalten, wenn die nach der TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  das Schallimmissionskontingent der Betriebsfläche nicht überschreiten.

Bei der Ermittlung der Betriebsgeräusche durch eine detaillierte Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm werden die dann bekannten Ausbreitungsparameter wie z. B. die Anordnung der einzelnen Schallquellen auf dem Betriebsgrundstück, abschirmenden Wirkung von Gebäuden und sonstige Zusatzdämpfungen (Boden- und Meteorologiedämpfung, Luftabsorption etc.) berücksichtigt.

### 3.4 Zusammenstellung möglicher Emissionskontingente

Nach DIN 18005-1 kann in Verbindung mit der TA Lärm im Rahmen der Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass üblicherweise für unbeplante gewerbliche/industrielle Nutzflächen die nachstehend in Tabelle 1 zusammengestellten Schalleistungspegel je  $m^2$  Nutzfläche zugrunde gelegt werden können:

**Tab. 1: Zusammenstellung der üblicherweise für gewerbliche und/oder industrielle Nutzflächen zugrunde zu legenden Emissionskontingente (nach DIN 18005-1)**

Gebietsart	Emissionskontingent $L_{EK}$ in dB	
	tagsüber	nachts
eingeschränktes Gewerbegebiet	< 60	< 45
Gewerbegebiet	60	45
eingeschränktes Industriegebiet	< 65	< 50
Industriegebiet	65	50

**Anmerkung:**

Ziffer 5.2.3 Industrie- und Gewerbegebiete DIN 18005-1:

„Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartenden Beurteilungspegel dieses Gebiet als eine Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schalleistungspegeln anzusetzen:

- Industriegebiet, tags und nachts 65 dB(A)/ $m^2$
- Gewerbegebiet, tags und nachts 60 dB(A)/ $m^2$ “.

Berücksichtigt man, dass die TA Lärm für die Wohnbebauung einen Immissionsrichtwert vorgibt, der nachts um 15 dB(A) unter dem Tageswert liegt, so sind abweichend davon ggf. die in Tabelle 1 aufgeführten reduzierten Nachtwerte anzusetzen.

Nach Kötter /9/ können aufgrund von Erfahrungswerten die folgenden Emissionskontingente den möglichen Gebietsnutzungen zugeordnet werden:

eingeschränktes Gewerbegebiet	$42,5 \text{ dB/m}^2 \leq L_{EK} \leq 47,5 \text{ dB/m}^2$
Gewerbegebiet	$47,5 \text{ dB/m}^2 < L_{EK} \leq 52,5 \text{ dB/m}^2$
eingeschränktes Industriegebiet	$52,5 \text{ dB/m}^2 < L_{EK} \leq 57,5 \text{ dB/m}^2$
Industriegebiet	$L_{EK} > 57,5 \text{ dB/m}^2$

Diese Werte beziehen sich auf die Nachtzeit. Für die Tageszeit gelten 15 dB höhere Werte.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind nicht nur die Flächen des geplanten Bebauungsplanes, sondern als Vorbelastung auch die bereits vorhandenen bzw. geplanten, außerhalb des Plangebietes liegenden Gewerbe- und Industrieflächen zu berücksichtigen. Daher wird aufgrund von geplanten Bauleitplanungen östlich und südöstlich des Plangebietes an IO 1 und IO 6 eine Unterschreitung der Orientierungswerte um mindestens 3 dB(A) durch die im Plangebiet festzusetzenden Emissionskontingente angestrebt. An den sonstigen, detailliert betrachteten Immissionsorten können die Orientierungswerte nahezu ausgeschöpft werden.

### 3.5 Ermittlung der Geräuschkontingente

Auf der Basis der vorstehend genannten Ansätze erfolgt die Berechnung der Emissionskontingente und der daraus resultierenden Immissionskontingente nach den Vorgaben der DIN 45691 (siehe Gleichung 1) mit dem Rechenprogramm „IMMI“, Versionen 2010-01, 2010-02 und 2011, des Ing.-Büros Wölfel Messsysteme-Software. Mit den zuvor genannten Rahmenbedingungen ergeben sich für das Plangebiet bei maximaler Ausnutzung die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$ :

**Tab. 2: Für das Plangebiet vorgeschlagene Emissionskontingente in dB**

Gebiet	Emissionskontingent $L_{EK}$	
	tagsüber	nachts
<b>Gewerbegebiet (GE)</b>	<b>68 dB(A)/m<sup>2</sup></b>	<b>46 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Gewerbegebiet (GEe 1)</b>	<b>60 dB(A)/m<sup>2</sup></b>	<b>45 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Gewerbegebiet (GEe 2)</b>	<b>58 dB(A)/m<sup>2</sup></b>	<b>40 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Gewerbegebiet (GEe 3)</b>	<b>56 dB(A)/m<sup>2</sup></b>	<b>41 dB(A)/m<sup>2</sup></b>

In Anhang 4 haben wir einen Vorschlag für eine mögliche Aufteilung des Plangebietes grafisch dargestellt. Die auf Basis dieser Vorschläge resultierende, zulässige Geräuschbelastung in der Umgebung des Plangebietes haben wir getrennt für die Tageszeit und Nachtzeit in Anhang 4 flächenmäßig in Form eines Schallimmissionsplanes dargestellt.

In Tabelle 3 ist die aus den von uns vorgeschlagenen Emissionsansätzen berechnete Zusatzbelastung an den betrachteten Immissionsorten zusammengestellt. Das Ergebnis resultiert aus einem Optimierungsprozess, der mehrere Rechengänge beinhaltet.

**Tab. 3: Zusatzbelastung durch die geplante Emissionskontingentierung**

Immissionsort	Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
		tagsüber/ nachts in dB(A)	Zusatzbelastung tagsüber/ nachts in dB(A)
IO 1	MI	60/45	52/31
IO 2	MI	60/45	56/37
IO 3	WAe	60/40	59/38
IO 4	WAe	60/40	59/39
IO 5	MI	60/45	58/39
IO 6	WA	55/40	52/33

Durch die Zusatzbelastung ist eine Einhaltung der herangezogenen Orientierungswerte gegeben.

Bei einer Bewertung dieser Ergebnisse ist u. a. zu beachten, dass diese auf theoretischen Berechnungen basieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass alle Betriebe das jeweils für ihre Betriebsfläche zugrunde gelegte Emissionskontingent sowohl tagsüber als auch nachts komplett ausschöpfen. Im Normalfall wird jedoch das zulässige Emissionskontingent insbesondere in der Nachtzeit nicht oder nur teilweise genutzt.

Da das resultierende Emissionskontingent durch die westlich gelegene Wohnbebauung bestimmt wird, während in östlicher Richtung keine unmittelbare Nachbarschaft vorhanden ist, schlagen wir unter Anwendung der Empfehlungen der DIN 45691 für einen Richtungssektor A (Bezugspunkt: x: 487385; y: 5837835) – im Uhrzeigersinn von Nordosten (15°) bis Osten (90°) – eine Erhöhung der Emissionskontingente von der Teilfläche GE um 5 dB vor. Die Lage dieses Richtungssektors kann dem Anhang 4 ebenfalls entnommen werden.

Innerhalb der Teilflächen kommen bei Ausweisung als Gewerbegebiet auch bei Büro- und Wohnnutzungen im Rahmen einer immissionsschutzrechtlichen Betrachtung die Immissionsrichtwerte eines Gewerbegebietes von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) zum Tragen.

### 3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass gegen die Ausweisung der Gewerbegebietsflächen im Bereich des geplanten Bebauungsplanes keine schalltechnischen Bedenken bestehen, sofern für die Teilflächen die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691 festgesetzt werden.

Wir empfehlen, die folgenden (unseren Untersuchungen zugrunde liegenden) Hinweise in die textlichen Festsetzungen des geplanten Bebauungsplanes zu übernehmen:

1. **Das Plangebiet ist entsprechend § 1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 der BauNVO hinsichtlich der schalltechnischen Bedürfnisse und Eigenschaften gegliedert.**

Die im Folgenden angegebenen Schall-Emissionskontingente  $L_{EK}$  wurden auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006, bestimmt. Die anteiligen Immissionskontingente  $L_{IK}$  einer Teilfläche werden wie folgt berechnet:

$$L_{IK} = L_{EK} - 10 \log (4 \pi s_m^2 / 1m^2) + 10 \log S / 1m \quad (1)$$

$L_{EK}$  = Schallemissionskontingent, dB

$s_m$  = Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort, m

$S$  = Größe der Teilfläche, m<sup>2</sup>

Bei dieser Berechnung ist zu beachten, dass die jeweilige Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt wird, so dass in jedem Fall die Ausdehnung eines Elements nicht größer ist als 0,5  $s_m$ .

2. In den vorgegebenen Gebieten dürfen nur Anlagen und Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die die folgenden Emissionskontingente nicht überschreiten:

<i>Gewerbegebiet (GE)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>68 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>46 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 1)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>60 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 2)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>58 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>40 dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>Gewerbegebiet (GEe 3)</i>	<i>tagsüber</i>	<i>56 dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>nachts</i>	<i>41 dB(A)/m<sup>2</sup></i>

Für die Teilfläche (GE) kann innerhalb des Richtungssektors A (Bezugspunkt: x:487385; y:5837835) – im Uhrzeigersinn von Nordosten (15°) bis Osten (90°) – eine Erhöhung der Emissionskontingente um 5 dB vorgenommen werden.

**Die Tageszeit bezieht sich auf den Zeitraum von 16 Stunden (üblicherweise von 06:00 bis 22:00 Uhr), die Nachtzeit auf 8 Stunden (üblicherweise von 22:00 bis 06:00 Uhr).**

**Berechnung und Anwendung des Emissionskontingents müssen nach Vorgaben der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe 12/2006 erfolgen.<sup>1</sup>**

- 3. Die Einhaltung der Emissionskontingente ist im Einzelfall für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen: Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche – ohne ggf. festgesetzte Grünflächen und/oder Flächen mit Pflanzgebot von Bäumen und Sträuchern - und der festgesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  für diese Fläche wird zunächst das für diesen Betrieb anzusetzende Immissionskontingent  $L_{IK}$  an allen maßgeblichen Immissionsorten nach Gleichung 1 berechnet.**

**Ein Vorhaben ist dann schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  der vom Vorhaben hervorgerufenen Geräuschemissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten diese Immissionskontingente einhalten.**

- 4. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).**
- 5. Umverteilungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel zwischen den Teilflächen können vorgenommen werden, bedürfen aber des schalltechnischen Nachweises, dass dadurch keine Verschlechterung der Immissionssituation eintritt.**
- 6. Bei bereits teilweise oder ganz bebauten Flächen werden die flächenbezogenen Schalleistungspegel nur bei Sanierung, wesentlichen Änderungen oder Neuerrichtungen herangezogen.**

---

<sup>1</sup> Die DIN 45691 ist zu beziehen über die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

## 4 Straßenverkehr

### 4.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Bei den nachfolgenden Untersuchungen hinsichtlich der Geräuschimmissionen infolge des Straßenverkehrs wurden die Ausführungen der folgenden (sowie den unter Pkt. 3.2 genannten) Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /10/ RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"  
Ausgabe April 1990,  
Berichtigter Nachdruck Februar 1992
- /11/ 16. BImSchV "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung  
des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"  
(Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990,  
zuletzt geändert am 19. September 2006
- /12/ DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau";  
Anforderungen und Nachweise  
Ausgabe November 1989

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Immissionsschallpegel erfolgt nach den Vorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90", berichtigter Nachdruck Februar 1992.

Die unter diesen Voraussetzungen in der Nachbarschaft zu erwartenden Immissionsschallpegel wurden mit dem Rechenprogramm IMMI Versionen 2010-01 und 2010-02 des Ing. Büros Wölfel ermittelt.

Danach ist die Schallemission einer Straße abhängig von der Verkehrsstärke, dem maßgebenden Lkw-Anteil, der Straßenoberfläche, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Steigung des betrachteten Straßenabschnittes und wird gekennzeichnet durch den Emissionspegel  $L_{m,E}$ . Das ist der Mittelungspegel bei freier Schallausbreitung in 25 m Abstand von der Straßenachse bzw. der Mitte eines Fahrstreifens.

Der Emissionsschallpegel  $L_{m,E}$  wird getrennt für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) für die beiden äußeren Fahrstreifen nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg [M (1 + 0,082 p)] \quad (2)$$

Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mitte des Fahrstreifens und in 4 m Höhe über Fahrbahnniveau, bei nicht geriffeltem Guss-

asphalt, bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, Gradiente  $\leq 5\%$  und bei freier Schallausbreitung.

Dieser Wert kann nach der vorstehenden Beziehung ermittelt werden. Dabei werden die maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M$  und der maßgebende Lkw-Anteil  $p$  nach der Tabelle 3 der RLS-90 bestimmt, sofern keine geeigneten, projektbezogenen Untersuchungsergebnisse zur Verfügung stehen, die zur Ermittlung

- a) der stündlichen Verkehrsstärke  $M$  (in Kfz/h) und
- b) des mittleren Lkw-Anteils  $p$  (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht) in Prozent am Gesamtverkehr

für den Zeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr bzw. 22:00 und 06:00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können.

$D_V$	=	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten.
$D_{StrO}$	=	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen.
$D_{Stg}$	=	Zuschlag für Steigungen und Gefälle.
$D_E$	=	Korrektur zur Berücksichtigung von Reflexionen.

Mit diesem Emissionsschallpegel berechnet sich beispielsweise der Mittelungspegel  $L_m$  eines "langen, geraden" Fahrstreifens am Immissionsort wie folgt:

$$L_m = L_{m,E} + D_{s\perp} + D_{BM\perp} + D_{B\perp} \quad (3)$$

mit

$D_{s\perp}$	=	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption.
$D_{BM\perp}$	=	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung.
$D_{B\perp}$	=	Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen.

Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich von mehr als einer Schallquelle (eines Fahrstreifens), so sind zunächst die Mittelungspegel aller Einzelschallquellen zu berechnen. Durch anschließende Summation ist aus diesen Mittelungspegeln der resultierende Mittelungspegel zu bestimmen. Daraus ergibt sich der Beurteilungspegel  $L_r$  einer Straße zu:

$$L_r = L_m + K \quad (4)$$

mit  $K$  = Zuschlag nach der Tabelle 2 der RLS-90 für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen.

Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich mehrerer lichtzeichengeregelter Kreuzungen oder Einmündungen, so ist nur der Zuschlag für die ihm nächstgelegene zu berücksichtigen.

## 4.2 Eingangsdaten

Grundlage der folgenden schalltechnischen Berechnungen sind die nachstehend angegebenen Verkehrsmengen, die wir von der Ing.-Gem. Dr.-Ing. Schubert erhalten haben und anhand derer wir die angegebenen Emissionsschallpegel berechnet haben.

**Tab. 4: Zusammenstellung der Verkehrsdaten und Emissionsschallpegel  
– Prognosezustand 2025 / Planfall –**

Straße	DTV [Kfz/24 h]	v <sub>zul</sub> [km/h]	Lkw-Anteil p [%]		L <sub>m, E</sub> dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
„Nord-Süd-Straße“ (Teil 1 - Nordanbindg.)	1.150	100	10	3	58,2	49,2
„Nord-Süd-Straße“ (Teil 2)	1.150	50	10	3	54,2	43,9
„Nord-Süd-Straße“ (Teil 3)	2.100	50	10	3	56,8	46,5
„Nord-Süd-Straße“ (Teil 4 - Süd)	2.600	50	10	3	57,7	47,5
„Ost-West-Straße“	1.400	50	10	3	55,0	44,8
„Hasseler Feldweg“	1.000	30	10	3	53,0	42,9
„Schwafördener Weg“ (Teil 1 - Nord)	450	30	10	3	49,5	39,5
„Schwafördener Weg“ (Teil 2)	1.350	30	10	3	54,3	44,2
„Schwafördener Weg“ (Teil 3-1)	700	30	10	3	51,4	41,4
„Schwafördener Weg“ (Teil 3-2)	700	50	10	3	55,0	44,8
„Schwafördener Weg“ (Teil 4 - Süd)	1.350	50	10	3	57,8	47,6

Diese Daten basieren auf einer aktuellen Verkehrsprognose des Büros Schubert vom 08.09.2010, die angegebenen Lkw-Anteile sind von uns konservativ gemäß RLS-90 für Gemeindestraßen in Ansatz gebracht worden.

Dabei sind wir für die geplanten Straßen „Nord-Süd-Straßenachse“ und „Ost-West-Straßenachse“ von einer asphaltierten Straßenoberfläche ( $D_{Str0} = 0$  dB) ausgegangen. Für die bestehenden Straßen „Schwafördener Weg“ und „Hasseler Feldweg“ wurde eine gepflasterte Straßenoberfläche ( $D_{Str0} = 2$  dB bzw. 3 dB) berücksichtigt.

Uns wurden vom Auftraggeber Höheninformationen zur Verfügung gestellt, die in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt wurden. Etwaige Zuschläge für die Fahrbahnsteigung werden für jeden Teilabschnitt automatisch von der Ausbreitungsrechnungssoftware berücksichtigt.

### 4.3 Durch den Verkehr hervorgerufene Immissionsschallpegel

Auf der Basis der vorstehend aufgeführten Eingangsdaten haben wir die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung (ohne Abschirmungen durch Gebäude) berechnet.

Die berechneten Beurteilungspegel des Straßenverkehrs haben wir in Form von farbigen Schallimmissionsplänen in Anhang 5 beigefügt. Danach ist festzustellen, dass im Plangebiet zukünftig (Prognosejahr 2025) Beurteilungspegel von

tagsüber	≤ 62 dB(A) bzw.
nachts	≤ 52 dB(A)

zu erwarten sind.

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete von

tagsüber	65 dB(A)
nachts	55 dB(A).

werden tagsüber und in der Nachtzeit im gesamten Plangebiet unterschritten. Die in den geplanten Mischgebieten anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte von

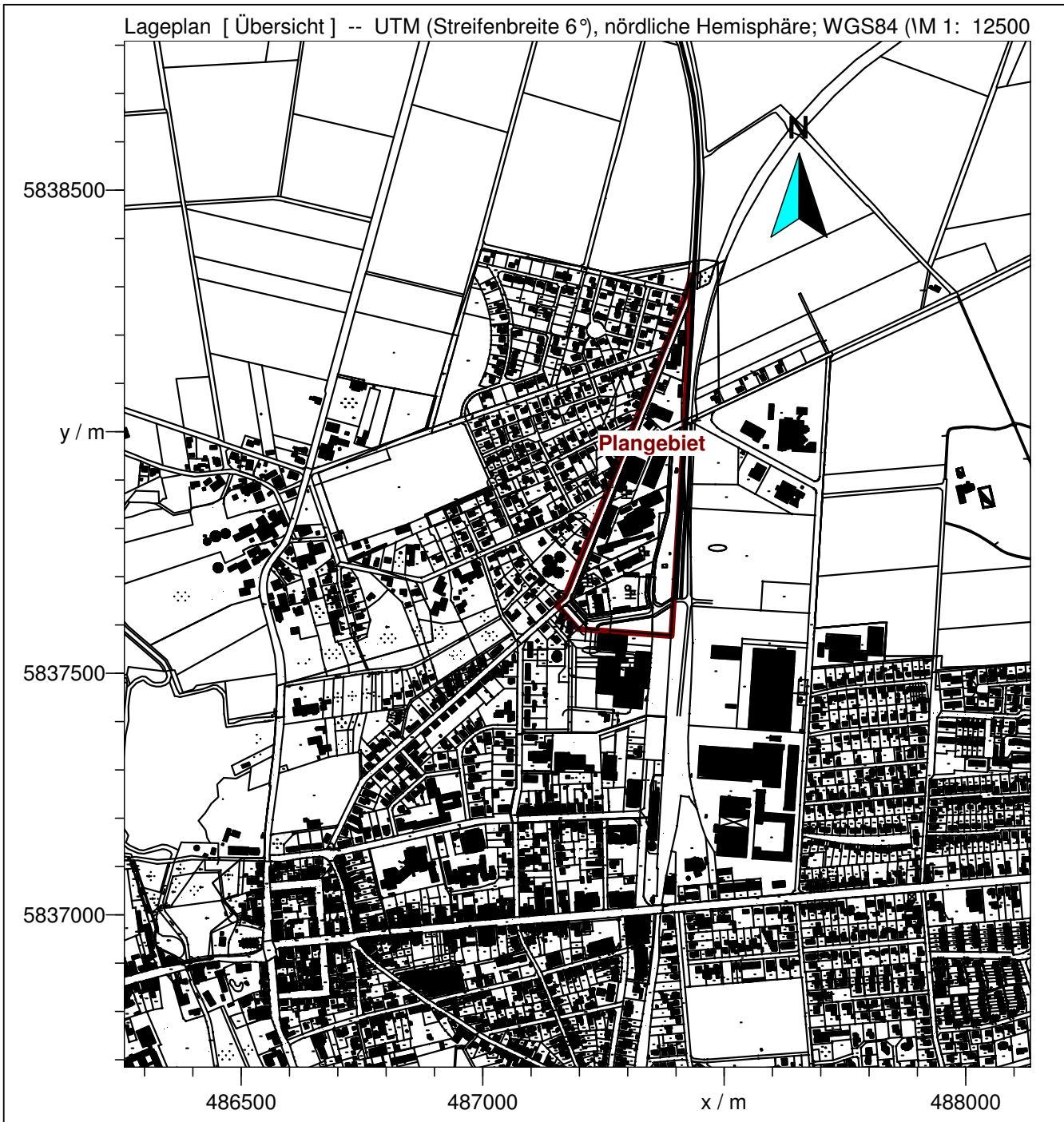
tagsüber	60 dB(A)
nachts	50 dB(A).

werden tagsüber und in der Nachtzeit im Kreuzungsbereich „Nord-Süd-Straßenachse“ / „Hasseler Feldweg“ um etwa 2 dB(A) und im Kreuzungsbereich „Ost-West-Straßenachse“ / „Schwafördener Weg“ um etwa 1 dB(A) überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht werden im gesamten Plangebiet unterschritten.

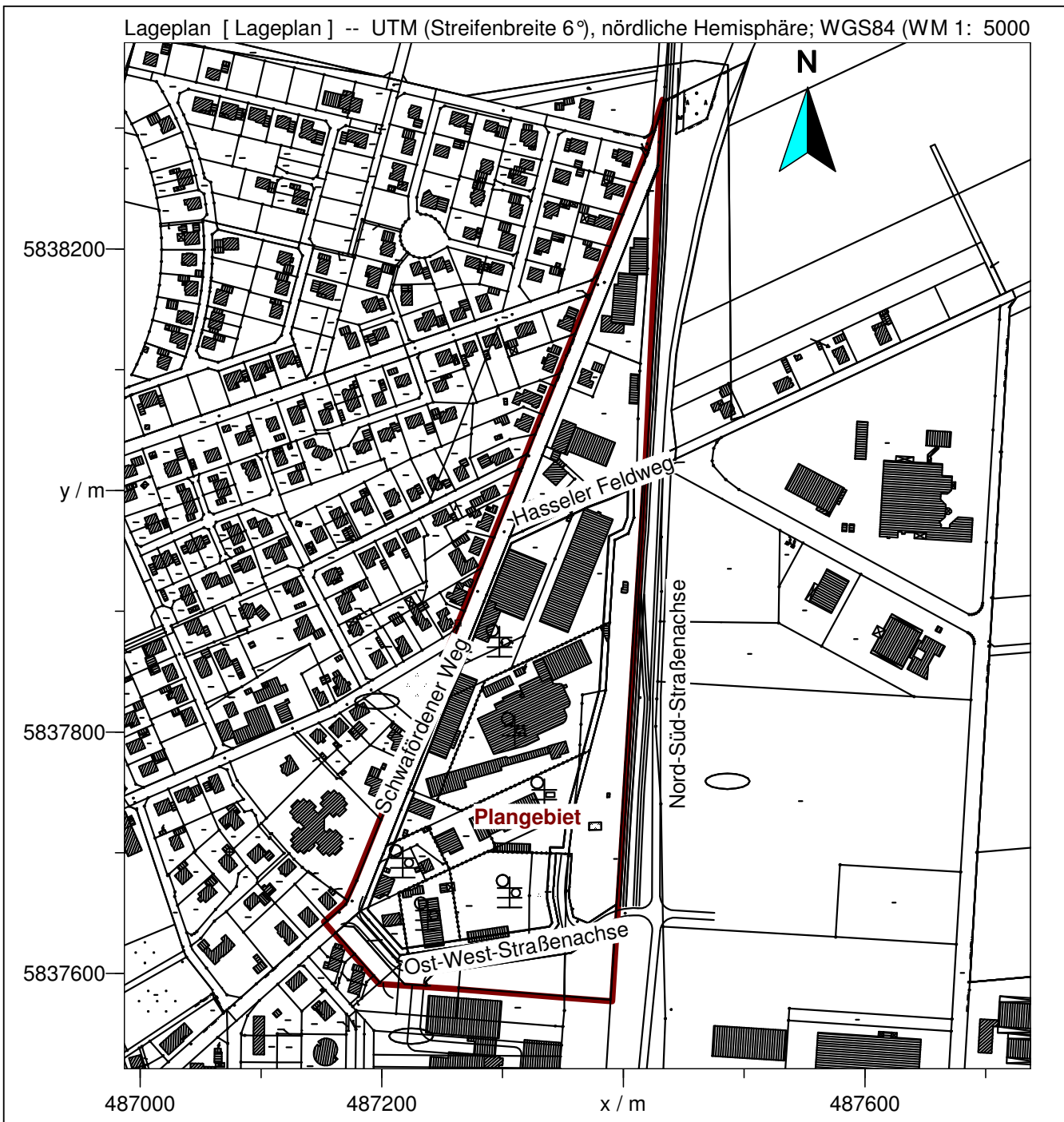
Aufgrund der z. T. bereits bestehenden Situation schätzen wir die geringfügigen Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiete um 1 – 2 dB(A) für akzeptabel ein.

Bauliche Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz der Nachtruhe an schützenswerten Gebäuden sind bei Neubauten/Nutzungsänderungen gemäß DIN 4109 vorzusehen. Allerdings liegt das Plangebiet im Nahbereich der Straßen in den Lärmpegelbereichen II und III. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Baustandards sind bei normaler Bauweise keine besonderen, darüber hinausgehenden Anforderungen zu stellen. Unabhängig hiervon empfehlen wir, die Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern zur Straßenabgewandten Fassade auszurichten.

- Ende des Textteils -



Auftraggeber:	Stadt Sulingen
Projekt:	B-Plan Nr. 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwafördener Weg"
Planinhalt:	Übersichtsplan
Bearbeiter:	TNU-UBS-H/PBr
Datum:	16.12.2010



Auftraggeber:	Stadt Sulingen
Projekt:	B-Plan Nr. 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwaförderer Weg"
Planinhalt:	Lageplan
Bearbeiter:	TNU-UBS-H/PBr
Datum:	16.12.2010

## 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

### 1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten  
tags 50 dB(A)  
nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten  
tags 55 dB(A)  
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen  
tags und nachts 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)  
tags 60 dB(A)  
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)  
tags 60 dB(A)  
nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)  
tags 65 dB(A)  
nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

- g) 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)

- h) Bei Industriegebieten (GI) <sup>1)</sup>.

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

### 1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte

Die in Abschnitt 1.1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

---

<sup>1)</sup> Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 Bau NVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach Abschnitt 1.1 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

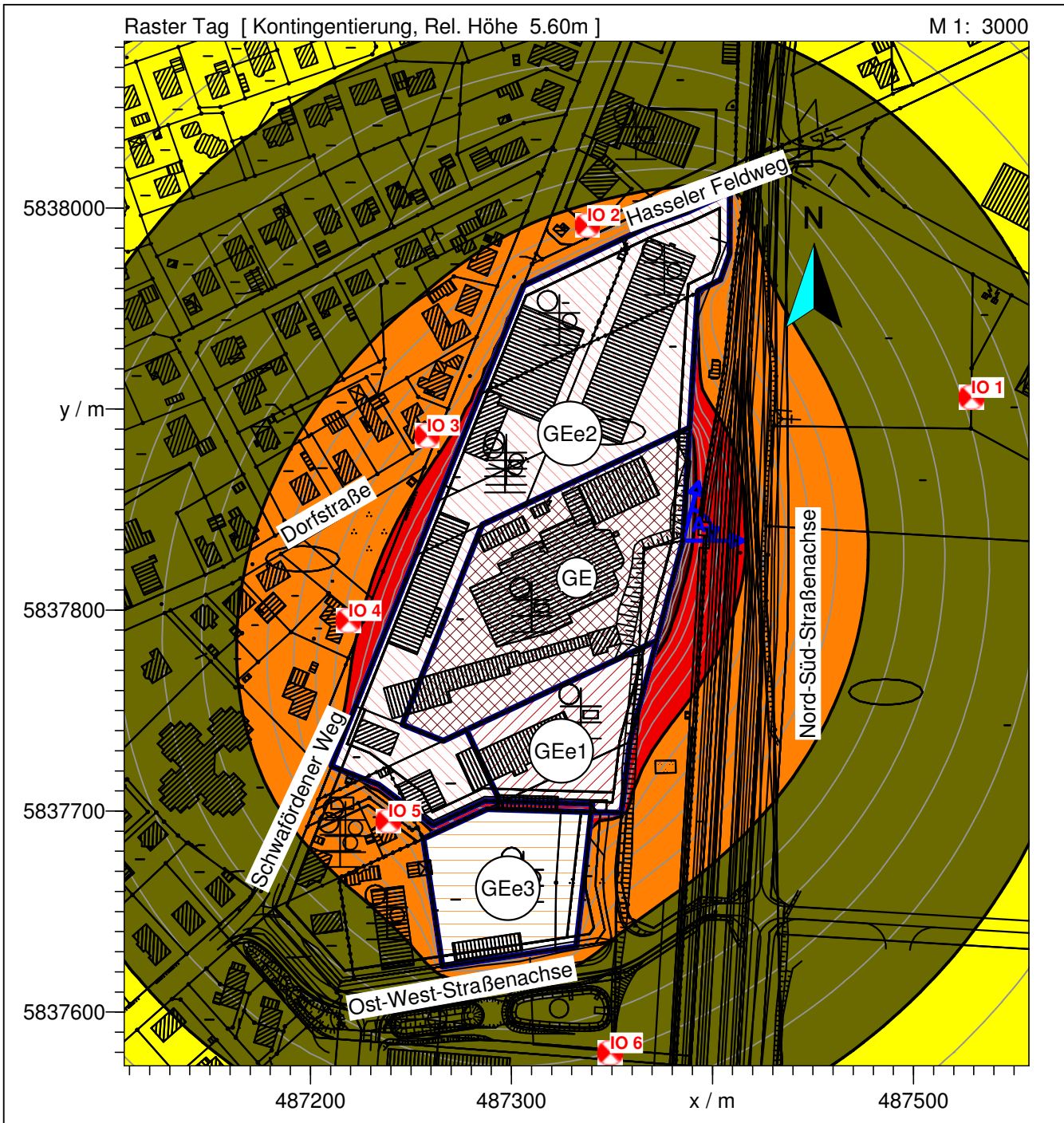
Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

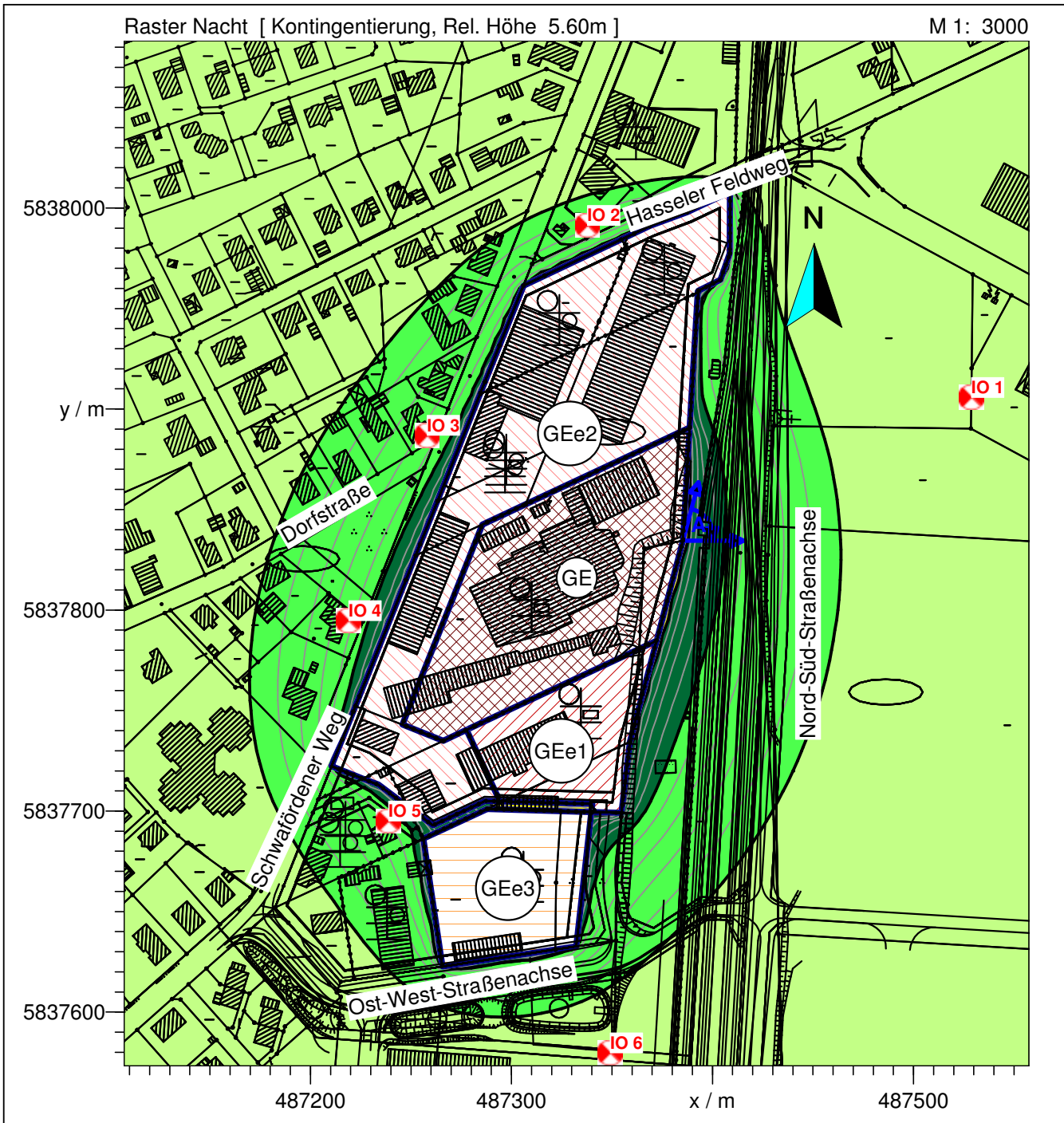
In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignet Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. VDI 2718 (z. Z. Entwurf)) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

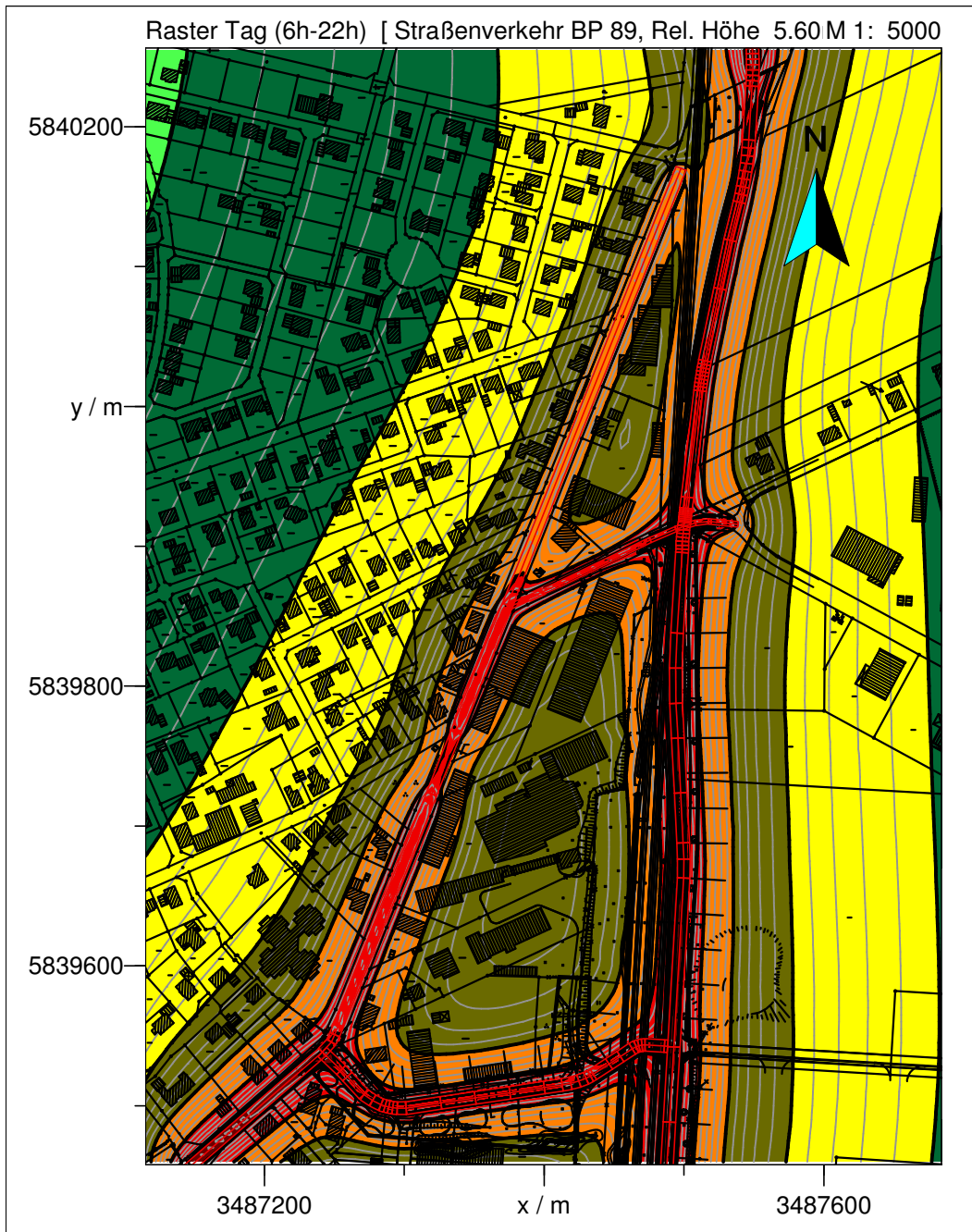
Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 1.1 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, daß diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.



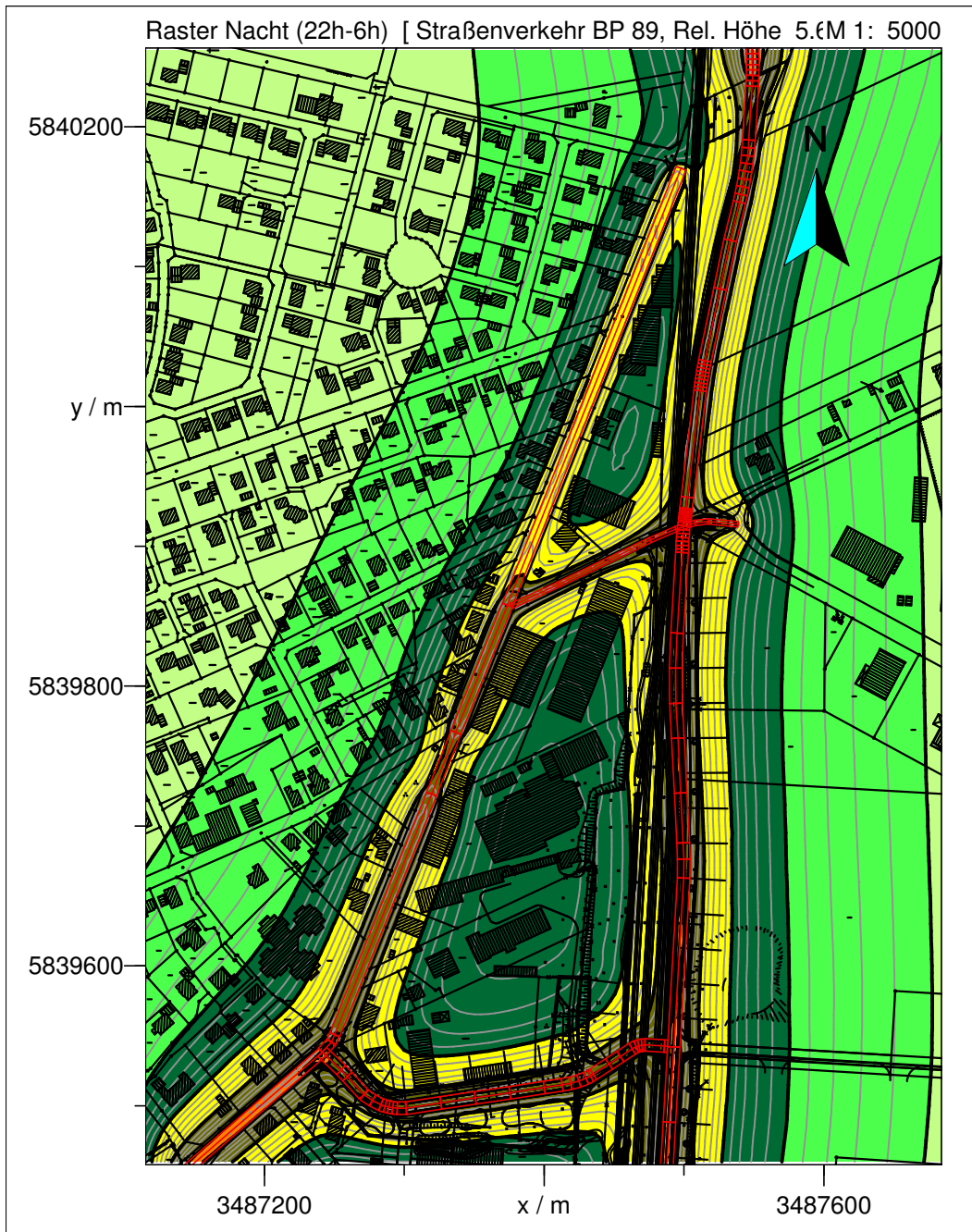
	Tag Pegel dB(A)	Auftraggeber:	Stadt Sulingen
	>..-35	Projekt:	B-Plan Nr. 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwafördener Weg"
	>35-40	Planinhalt:	Schallimmissionsplan, Tageszeit
	>40-45		Kontingentierung
	>45-50		Immissionshöhe 1. OG
	>50-55	Bearbeiter:	TNU-UBS-H/PBr
>55-60	Datum:	25.01.2012	
>60-65			
>65-70			
>70-75			
>75-80			
>80-..			



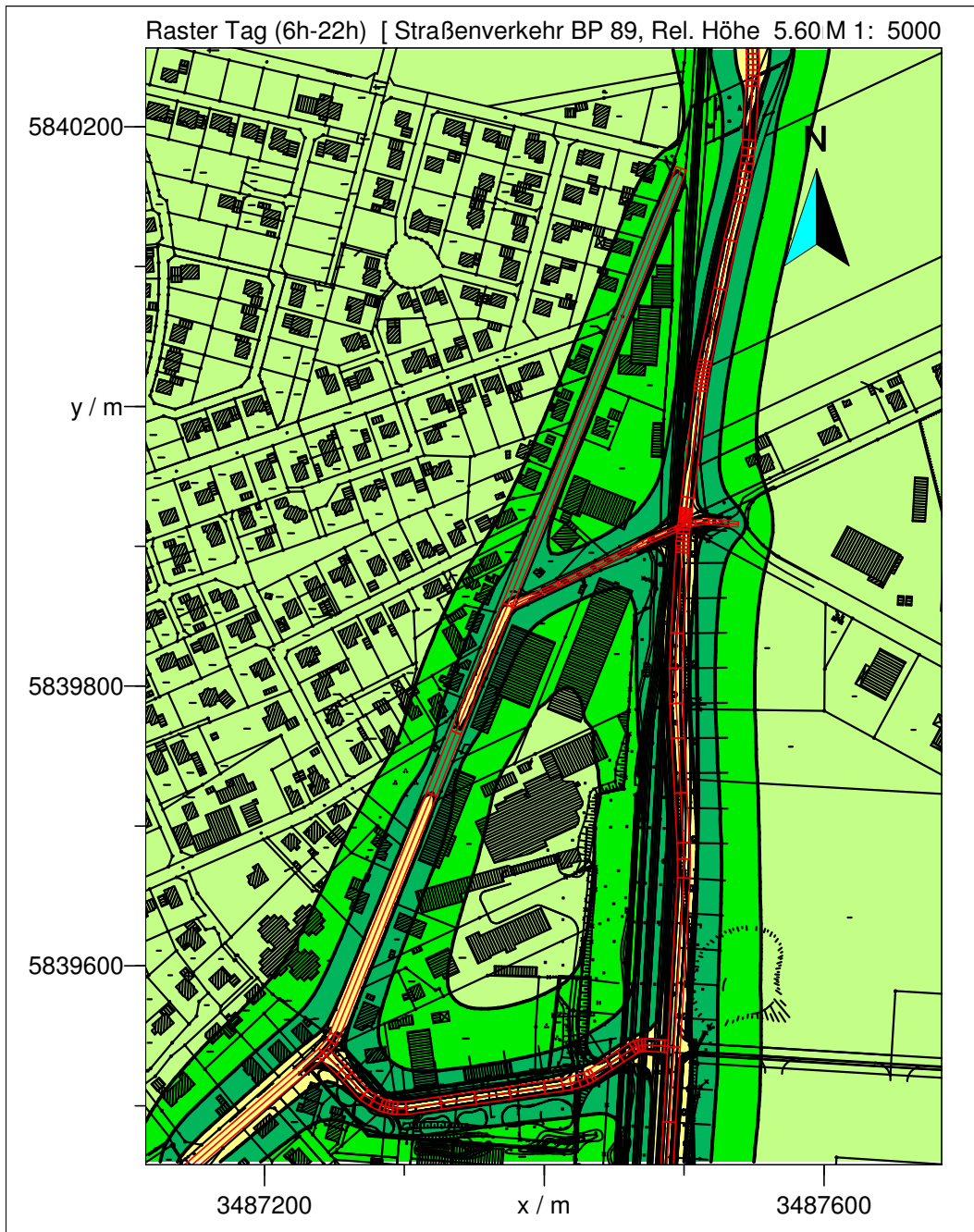
	Nacht Pegel dB(A)	Auftraggeber:	Stadt Sulingen
	> ..-35	Projekt:	B-Plan Nr. 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwaförderer Weg"
	>35-40	Planinhalt:	Schallimmissionsplan, Nachtzeit
	>40-45		Kontingentierung
	>45-50		Immissionshöhe 1. OG
	>50-55	Bearbeiter:	TNU-UBS-H/PBr
>55-60	Datum:	25.01.2012	
>60-65			
>65-70			
>70-75			
>75-80			
>80-..			



	Tag (6h-22h) Pegel dB(A)	Auftraggeber: Stadt Sulingen Projekt: B-Plan 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwafördener Weg"
	>..-35 >35-40 >40-45 >45-50 >50-55 >55-60 >60-65 >65-70 >70-75 >75-80 >80-..	Planinhalt: Schallimmissionsplan Tageszeit Straßenverkehr Immissionshöhe 1. OG Prognosejahr 2025 Bearbeiter: TNU-UBS-H/PBr Datum: 21.03.2011



<p>Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: Stadt Sulingen</p> <p>Projekt: B-Plan 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwafördener Weg"</p> <p>Planinhalt: Schallimmissionsplan Nachtzeit Straßenverkehr Immissionshöhe 1. OG Prognosejahr 2025</p> <p>Bearbeiter: TNU-UBS-H/PBr</p> <p>Datum: 21.03.2011</p>
	<p>&gt; . . -35</p> <p>&gt;35-40</p> <p>&gt;40-45</p> <p>&gt;45-50</p> <p>&gt;50-55</p> <p>&gt;55-60</p> <p>&gt;60-65</p> <p>&gt;65-70</p> <p>&gt;70-75</p> <p>&gt;75-80</p> <p>&gt;80-..</p>



Tag (6h-22h) DIN 4109 (+3dB) Lärmpegelbereiche		Auftraggeber: Stadt Sulingen Projekt: B-Plan 89 "Sanierungsgebiet Sulingen Nord - Am Schwafördener Weg" Planinhalt: Lärmpegelbereiche (Tageszeit) Straßenverkehr Immissionshöhe 1. OG Prognosejahr 2025 Bearbeiter: TNU-UBS-H/PBr Datum: 21.03.2011
	I -55 dB(A) II 56-60 dB(A) III 61-65 dB(A) IV 66-70 dB(A) V 71-75 dB(A) VI 76-80 dB(A) VII >80 dB(A)	