

**Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des  
B-Plan Nr. 90 "Sanierungsgebiet Sulingen-Nord,  
Am Hasseler Weg" der Stadt Sulingen**

**Projekt Nr. 16.105-5**

**Messstelle bekannt gegeben  
nach § 29b BImSchG**

**Auftraggeber:**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Auftragnehmer:**

technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH  
Apenrader Straße 11  
27580 Bremerhaven

Tel.: 0471 187-0                      E-Mail: info@tedgmbh.de  
Fax: 0471 187-29                    Internet: www.tedgmbh.de

Bearbeiter:     Dipl.-Ing. André G. H. Kiwitz  
                      Dipl.-Ing. Ilka Tiencken

Bremerhaven, 21. September 2017

Dieses Gutachten besteht aus 29 Seiten Bericht und 35 Seiten Anhang. Es darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden. Eine Vervielfältigung oder auszugsweise Veröffentlichung bedarf einer schriftlichen Genehmigung durch die ted GmbH.

## Inhaltsangabe

### I. Bericht

	<b>Seite</b>
<b>1 Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2 Örtliche Gegebenheiten</b>	<b>2</b>
<b>3 Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften</b>	<b>6</b>
<b>4 Emissionskontingente in der Bauleitplanung</b>	<b>8</b>
<b>5 Immissionsorte und -richtwerte</b>	<b>9</b>
<b>6 Berechnung der Schallimmissionen</b>	<b>12</b>
6.1 Immissionsprognoseprogramm „Immi“	13
6.2 Gewerbliche Vorbelastung	13
6.3 Ermittlung der Emissionskontingente	18
<b>7 Beurteilung</b>	<b>21</b>
<b>8 Vorschlag für textliche Festsetzungen im B-Plan Nr. 90</b>	<b>23</b>
<b>9 Zusammenfassung</b>	<b>24</b>
<b>10 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze</b>	<b>28</b>

### II. Anhang

- Anlage A1 - Planmaterial
- Anlage A2 - Lageplan mit Immissionsorten
- Anlage A3 - Berechnungsergebnisse
- Anlage A4 - Fotodokumentation

## **I. Bericht**

## **1 Aufgabenstellung**

Die ted GmbH wurde von der Stadt Sulingen, Galtener Str. 12 in 27232 Sulingen beauftragt, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 90 "Sanierungsgebiet Sulingen-Nord, Am Hasseler Weg" /G6/ schalltechnische Berechnungen durchzuführen.

Es ist geplant, im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ u. a. Gewerbeflächen, eine Fläche mit Mischgebietsnutzung sowie Sondergebiete auszuweisen. Anhand der Berechnungen sollen Emissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit festgelegt werden.

## 2 Örtliche Gegebenheiten

Der angestrebte Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ umfasst einen Abschnitt des Hasseler Wegs zwischen Einmündung des Graswegs in den Hasseler Weg und dem Hasseler Feldweg, die westlich des Abschnittes gelegenen Flächen sowie einen östlich des Hasseler Wegs und nördlich der Wohnbebauungen am Gildeweg gelegenen Teilbereich. Nach Norden wird der angestrebte Geltungsbereich durch den Hasseler Feldweg und nach Westen durch die Nord-Süd-Straßenachse begrenzt.

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der örtlichen Gegebenheiten mit dem angestrebten Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/:

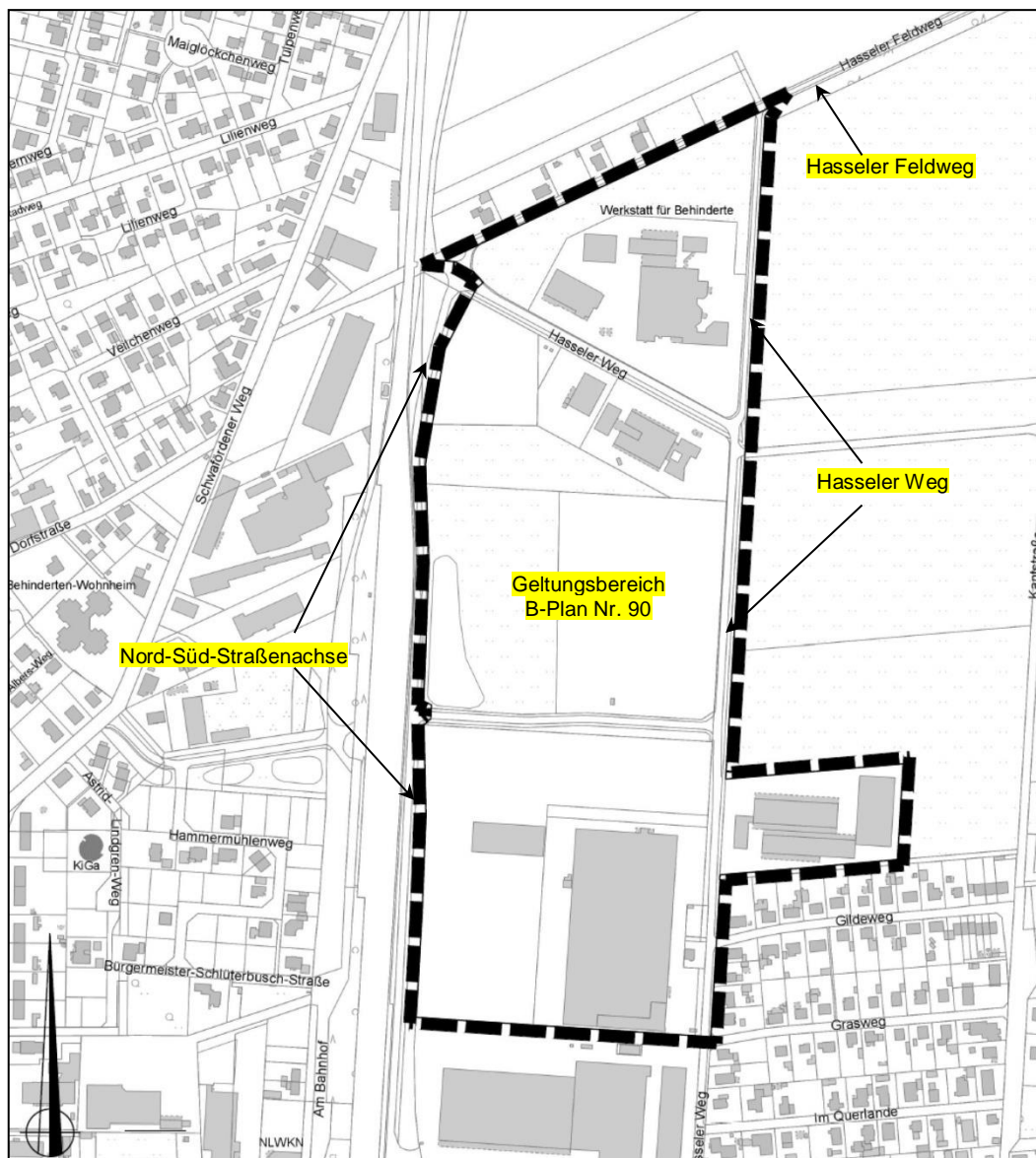


Abbildung 1 Übersicht mit angestrebtem Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/



Im geplanten Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ ist u. a. die Ausweisung von Gewerbeflächen (GE, GE<sub>e</sub>), eines Mischgebietes (MI) sowie eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Veranstaltungs- und Ausstellungsgelände“ (SO<sub>1</sub>) und eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Baustoffhandel“ (SO<sub>2</sub>) vorgesehen. Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Vorentwurf des B-Plan Nr. 90 /G6/:



Abbildung 3 Auszug aus dem Vorentwurf des B-Plan Nr. 90 /G6/

Die nächstgelegenen Bebauungen mit Wohnnutzung befinden sich nördlich am Hasseler Feldweg, nordwestlich am Schwaförderer Weg, westlich am Hammermühlenweg, südwestlich an der Straße „Am Bahnhof“ sowie östlich im Bereich Hasseler Weg/Grasweg/Gildeweg.

Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Sulingen /G15/:

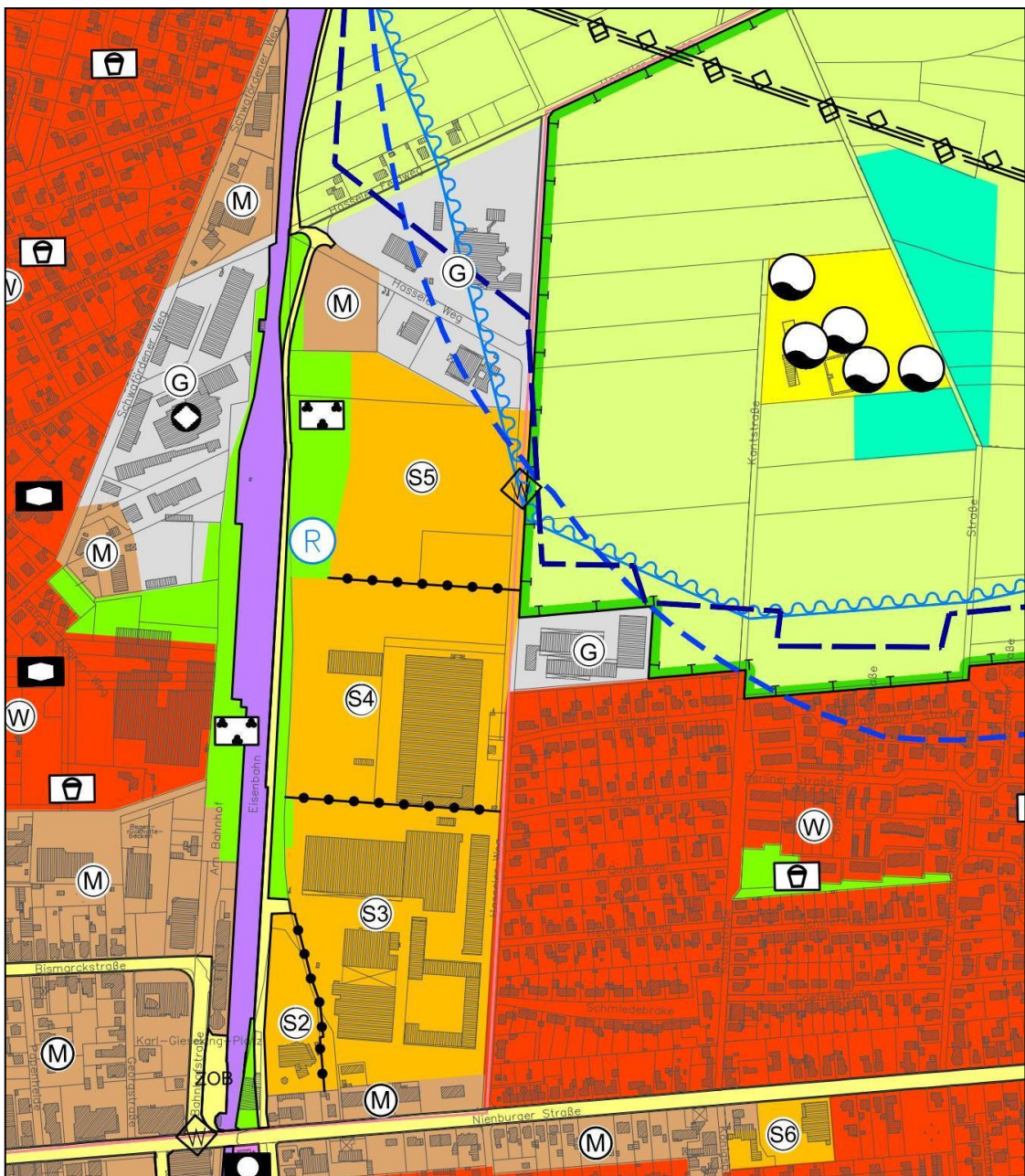


Abbildung 4 Auszug aus dem geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Sulingen /G15/

### 3 Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Die Bauleitplanung soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB /G2/). Dabei sind insbesondere auch die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB /G2/). Der Zweck des BImSchG /G1/, Menschen sowie Tiere, Pflanzen und andere Sachen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen solcher Einwirkungen vorzubeugen, entspricht insoweit den vorgenannten allgemeinen Planungsleitsätzen des Baugesetzbuchs /G2/.

Nach dem verbindlichen Grundsatz des § 50 BImSchG /G1/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen“ auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete „soweit wie möglich“ vermieden werden. Dieser Grundsatz ist gleichberechtigt zu den Planungsgrundsätzen des § 1, Abs. 5 BauGB /G2/. Im Rahmen des § 1 Abs. 7 und § 1a BauGB /G2/ muss eine gerechte Abwägung der öffentlichen und privaten Belange erfolgen, wobei die Bewertung der auf die Schutzgüter einwirkenden Geräuschimmissionen ausdrücklich zu beachten ist. Welche Verordnungen oder Regelwerke dabei zu berücksichtigen sind, bleibt an dieser Stelle offen. Unstrittig ist, dass bei der Abwägung den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen werden muss.

Unter Beachtung des Abwägungsgebotes (§ 1, Absatz 7 BauGB /G2/) können die Belange des Umweltschutzes ein besonderes Gewicht haben, allerdings kommt den Belangen des Umweltschutzes nicht von vornherein ein Vorrang zu. Überwiegen andere Belange, so kann auch eine Zurückstellung der Belange des Immissionsschutzes in einem gewissen Maß in Betracht kommen. Auf jeden Fall muss sichergestellt sein, dass Gesundheitsgefahren nicht auftreten können.

Die Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Immissionsschutzrechts sind für die Beurteilung der planungsrechtlichen Schutzwürdigkeit eines Gebietes nicht pauschal anwendbar. Die Bauleitplanung muss sich dennoch im Rahmen des Abwägungsprozesses an diesen Werten orientieren, da sie im Zusammenhang mit dem BImSchG /G1/ sowie der höchstrichterlichen Rechtsprechung einen Rahmen für den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung darstellen.

Für die Beurteilung der Zulässigkeit der festgestellten Immissionen kann auf technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ /N2/, zurückgegriffen werden. Es ist in der Rechtsprechung und Literatur anerkannt, dass solche Regelwerke nur eine Orientierungshilfe sein können und keinesfalls als Grenzwerte verstanden werden dürfen<sup>1</sup>. Überschreitungen der Werte können daher zulässig sein. Die DIN 18005 /N2/ bietet Methoden für die Berechnung von Schallemissionen und -immissionen an. Die in einem Beiblatt zur DIN 18005 /N3/ enthaltenen Orientierungswerte stellen lediglich Hilfwerte für die Bauleitplanung dar. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die Planung und Besiedlung von Gewerbeflächen muss zudem so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden. Dies fordern das Bundes-Immissionsschutzgesetz /G1/ (§§ 1, 50 BImSchG) und das Baugesetzbuch /G2/ (§ 1, Abs. 6, Nr. 1 BauGB) gleichermaßen.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Gewerbeanlagen werden in der Regel immer dann vermieden, wenn die Summe des gewerblichen Lärms an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) /G4/ nicht überschreitet. Die als Verwaltungsvorschrift bestehende TA Lärm /G4/ gilt für die Genehmigung von konkreten Vorhaben (Errichtung und Betrieb von Anlagen). Die Verwaltungsvorschrift ist für die Beurteilung der planungsrechtlichen Schutzwürdigkeit eines Gebietes oder der Zulässigkeit von Nutzungen nicht unmittelbar anwendbar.

Sind an möglichen schutzbedürftigen Bebauungen Geräuschimmissionen zu erwarten, die relevant von den Orientierungswerten und Immissionsrichtwerten abweichen, muss überprüft werden, ob durch Schallschutzmaßnahmen aktiver bzw. passiver Art ein angemessener Schutz vor Lärmbelastungen erreicht werden kann. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind dann in den Abwägungsprozess der Bauleitplanung einzubeziehen.

---

<sup>1</sup> vgl. Urteil v. 22.03.2007 - BVerwG 4 CN 2.06; Beschluss v. 18.12.1990 - BVerwG 4 N 6.88, NVwZ 1991, S. 881; Urteil v. 22.5.1987- BVerwG, NJW 1987, S. 2886; Schrödter, Baugesetzbuch, § 1, RdNr. 94 e ff.

#### **4 Emissionskontingente in der Bauleitplanung**

Bei größeren Plangebieten wird es immer mehrere Flächen geben, von denen jede Einzelfläche nur einen Teil des Immissionsrichtwertes in Anspruch nehmen darf. Wie groß der einzelne Anteil ist, wird durch ein so genanntes Emissionskontingentierungsverfahren ermittelt. Der Grundgedanke der Ermittlung von Emissionskontingenten ist, jedem Quadratmeter Gewerbefläche eine bestimmte Lärmemission zuzuweisen. Dieser Quellpegel wird als flächenbezogener Schalleistungspegel bezeichnet. Zwischen den Quellpegeln und dem Immissionsanteil einer Fläche am Immissionsort bestehen akustische Zusammenhänge, deren wichtigste Komponenten die Größe der Fläche und ihr Abstand zu dem Immissionsort sind.

Die ermittelten Immissionsanteile an den Immissionsorten sind die Zielwerte, deren Einhaltung durch eine Immissionsprognose für eine zu errichtende Anlage nachgewiesen werden muss. Die akustische Zielstellung der Emissionskontingentierung ist zum einen, schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm auf die Nachbarschaft zu vermeiden und zum anderen, eine maximale akustische Auslastung der gewerblich genutzten Flächen zu ermöglichen.

## 5 Immissionsorte und -richtwerte

Die schalltechnischen Berechnungen werden in Bezug auf 30 Immissionsorte (IO) durchgeführt. Die Immissionsorte stellen sich wie folgt dar:

IO	Anschrift	Höhe über GOK	Einstufung der Schutzwürdigkeit	Quelle
IO1	Hasseler Feldweg 9	5 m	MI	FNP
IO2	Hasseler Feldweg 5	5 m	MI	FNP
IO3	Hasseler Feldweg 3	5 m	MI	FNP
IO4	Hasseler Feldweg 1	5 m	MI	FNP
IO5	Schwaförder Weg 56	5 m	MI	FNP
IO6	Schwaförder Weg 69	5 m	WA	FNP
IO7	Schwaförder Weg 54a	5 m	MI	FNP
IO8	Hammermühlenweg Flurstück 294/2	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO9	Hammermühlenweg Flurstück 295	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO10	Hammermühlenweg Flurstück 307	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO11	Hammermühlenweg 15A	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO12	Hammermühlenweg 15B	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO13	Hammermühlenweg 17	3,5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO14	Bürgermeister-Schlüterbusch-Str. 19	5 m	WA	B-Plan Nr. 83
IO15	Bahnhofstraße 3a	5 m	MI	FNP
IO16	Bahnhofstraße 3	5 m	MI	FNP
IO17	Bahnhofstraße 10	5 m	MK	B-Plan Nr. 99
IO18	Grasweg 2	5 m	WA	FNP
IO19	Grasweg 1	2 m	WA	FNP
IO20	Hasseler Weg 6	5 m	WA	FNP
IO21	Hasseler Weg 8	5 m	WA	FNP
IO22	Gildeweg 2	5 m	WA	FNP
IO23	Gildeweg 1	5 m	WA	FNP
IO24	Gildeweg 5	5 m	WA	FNP
IO25	Gildeweg 7	5 m	WA	FNP
IO26	Gildeweg 9	5 m	WA	FNP
IO27	Gildeweg 11	5 m	WA	FNP
IO28	Gildeweg 13	5 m	WA	FNP
IO29	Gildeweg 15	5 m	WA	FNP
IO30	Gildeweg 17	5 m	WA	FNP

Tabelle 1 Immissionsorte

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde für die Immissionsorte IO8 bis IO14 und IO17 wurde auf Basis der vorliegenden Bebauungspläne getroffen. Für den Bereich der übrigen Immissionsorte liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde auf Basis des geltenden Flächennutzungsplans /G15/ in Abstimmung mit der Stadt Sulingen getroffen.

Einen genaueren Überblick über die einzelnen Immissionsorte vermittelt die folgende Lageskizze sowie der Lageplan im Anhang des Berichtes.

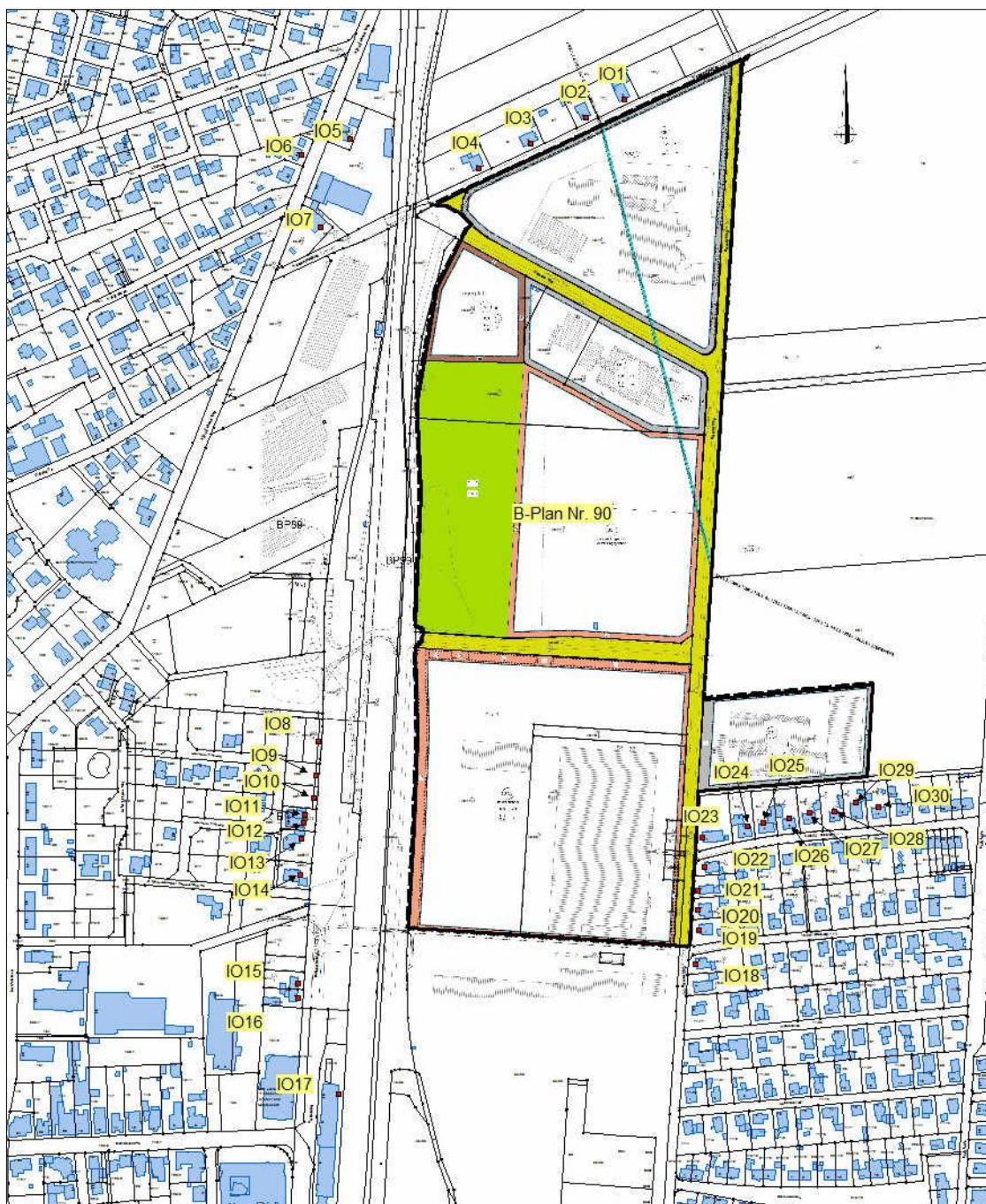


Abbildung 5 Lageskizze mit Immissionsorten

### Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte stellen sich gemäß TA Lärm, Nummer 6.1 wie folgt dar:

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /G4/		
Gebietseinstufung	Tageszeit (6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr)	Nachtzeit (22 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup> Uhr) (ungünstigste Nachtstunde)
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /G4/

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist nach TA Lärm /G4/ die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

### Orientierungswerte nach DIN 18005

In der DIN 18005 /N2/ werden für die städtebauliche Planung folgende Orientierungswerte angegeben:

Orientierungswerte nach DIN 18005 /N2/		
Gebietseinstufung	Tageszeit (6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr)	Nachtzeit (22 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup> Uhr)
allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet	60 dB(A)	50 bzw. 45 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 bzw. 50 dB(A)

Tabelle 3 Orientierungswerte nach DIN 18005 /N2/

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

## 6 Berechnung der Schallimmissionen

In den folgenden Berechnungen werden die Schallimmissionen in den Immissionsbereichen nach dem Prognoseverfahren entsprechend der DIN ISO 9613-2 /N1/ berechnet. Für die einzelnen Schallquellen werden A-bewertete Summen-Schalleistungspegel angesetzt. Für die Berechnung der Dämpfung über den Ausbreitungsweg wurde von einer mittleren Frequenz von 500 Hz ausgegangen. Die Berechnung der Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts erfolgte nach dem alternativen Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel. Für die Berechnung der Luftabsorption wurde eine Lufttemperatur von  $\nu = 10^\circ\text{C}$  und eine relative Luftfeuchte von  $\varphi = 70\%$  berücksichtigt.

Die meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  wird an den Immissionsorten mit 0 dB berücksichtigt, sofern die horizontale Entfernung ( $d_s$ ) zwischen Emission und Immission die Bedingung  $d_s \leq 10 (h_Q + h_A)$  erfüllt. Dabei entspricht  $h_Q$  der Quellhöhe der Emission und  $h_A$  der Höhe des Immissionsortes. Sofern die horizontale Entfernung ( $d_s$ ) zwischen Emission und Immission die Bedingung  $d_s > 10 (h_Q + h_A)$  erfüllt, wird die meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  entsprechend der DIN ISO 9613-2 /N1/ wie folgt gebildet:

$$C_{\text{met}} = C_0 \cdot \left[ 1 - \frac{10 \cdot (h_Q + h_A)}{d_s} \right]$$

Die meteorologische Korrektur für die rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen durch vorhandene gewerbliche Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plan Nr. 90 /G6/ und des Geltungsbereichs des B-Plan Nr. 89 /G12/ wurde unter Berücksichtigung von  $C_0 = 3,5$  dB für den Tag und  $C_0 = 1,9$  dB für die Nacht, entsprechend /N1/ bestimmt.

Die Ermittlung der plangebenden gewerblichen Vorbelastung durch die mit Emissionskontingenten belegten Gewerbefläche im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 89 /G12/ wurde unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung durchgeführt.

Die Ermittlung der Emissionskontingente für die Nutzungen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ erfolgte gemäß DIN 45691 /N4/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

## 6.1 Immissionsprognoseprogramm „Immi“

Alle Berechnungen wurden mit dem Immissionsprognoseprogramm „Immi“ der Firma Wölfel Meßsysteme GmbH durchgeführt. Die Software erfüllt die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen gemäß DIN 45687 (Konformität nach DIN 45687).

Für die Ausführung der Berechnungen wurden die erforderlichen geometrischen Daten des Untersuchungsgebietes (Gelände, Immissionsorte und Geräuschquellen) in den Rechner eingegeben. Entsprechend der gewählten Richtlinien oder Berechnungsvorschriften erfolgte dann die Einzelpunktberechnung durch das Programm.

Bei der Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /N1/ wurden keine Dämpfungsterme von zu erwartenden Abschirmungen innerhalb der Geltungsbereiche des B-Plan Nr. 90 /G6/, des B-Plan Nr. 89 /G12/ und des B-Plan Nr. 12 /G7/ berücksichtigt. Die ausführlichen Berechnungen befinden sich im Anhang des Berichtes.

## 6.2 Gewerbliche Vorbelastung

Gemäß /F1/ kann von den folgenden Klasseneinteilungen für geplante Gewerbe- und Industrieflächen ausgegangen werden:

Gebietseinstufung	flächenbezogener Schallleistungspegel	
	tags	nachts
Gewerbegebiet eingeschränkt	$57,5 \leq L_w'' \leq 62,5 \text{ dB(A)/m}^2$	$42,5 \leq L_w'' \leq 47,5 \text{ dB(A)/m}^2$
Gewerbegebiet	$62,5 \leq L_w'' \leq 67,5 \text{ dB(A)/m}^2$	$47,5 \leq L_w'' \leq 52,5 \text{ dB(A)/m}^2$
Industriegebiet eingeschränkt	$67,5 \leq L_w'' \leq 72,5 \text{ dB(A)/m}^2$	$52,5 \leq L_w'' \leq 57,5 \text{ dB(A)/m}^2$
Industriegebiet	$L_w'' > 72,5 \text{ dB(A)/m}^2$	$L_w'' > 57,5 \text{ dB(A)/m}^2$

Tabelle 4 Klasseneinteilung gemäß /F1/

Die aufgeführte Einschränkung (Gewerbegebiet eingeschränkt, Industriegebiet eingeschränkt) bedeutet nicht, dass gebietstypische Betriebe in derartigen Gebieten ausgeschlossen werden. Vielmehr weist die Einschränkung darauf hin, dass in diesen Gebieten je nach Emissionskontingent besondere über die in nicht eingeschränkten Gebieten hinausgehenden Schallschutzanforderungen zu beachten sind.

Für die Gewerbeflächen (GE), (GEe1), (GEe2) und (GEe3) im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 89 /G12/ wurden die Emissionskontingente gemäß den textlichen Festsetzungen bei den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt. Gemäß B-Plan Nr. 89 /G12/ kann für die Teilfläche (GE) innerhalb eines festgesetzten Richtungssektors A eine Erhöhung der Emissionskontingente um 5 dB vorgenommen werden. Dies betrifft die bei den Berechnungen berücksichtigten Immissionsorte IO 1 bis IO 4.

Für die Gewerbe (GE)- und eingeschränkten Industrieflächen (GI+) im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 12 /G7/ sind keine Emissionskontingente festgesetzt. Ursprünglich war hier ein Industriebetrieb angesiedelt. Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurde die im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 12 /G7/ angesiedelte Nutzungsstruktur des inzwischen dort entwickelten Sulinger Unternehmensparks (SUN-Park) untersucht. Aktuell werden die direkt am Hasseler Weg gelegenen Bürogebäude überwiegend durch verschiedene Dienstleister, wie z. B. Sozialdienst, Beratungsstellen, Weiterbildungsangebote genutzt. Die westlich und nördlich gelegenen Hallengebäude werden durch Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, wie z. B. durch einen Indoorspielpark für Kinder, ein auf Verpackungen spezialisiertes Unternehmen und ein Unternehmen, das Sportlernahrung vertreibt, genutzt. In den Bebauungen direkt nördlich der Nienburger Straße sind Dienstleister aus dem sozialen Bereich, wie zum Beispiel eine öffentliche Begegnungsstätte und ambulant betreutes Wohnen, angesiedelt. Darüber hinaus wird direkt südlich des geplanten Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 90 /G6/ ein BHKW betrieben. Als wesentliche Geräuschquellen wurden Kfz-Verkehre, der vereinzelte Einsatz von Gabelstaplern im Bereich der Hallengebäude sowie der Betrieb des BHKW ausgemacht.

Südwestlich des Unternehmensparks wird eine Diskothek betrieben. Im Flächennutzungsplan der Stadt Sulingen ist das Betriebsgrundstück der Diskothek als Sonderbaufläche „S2“ mit der Zweckbestimmung „Kultur/Freizeit“ gekennzeichnet. Der südöstliche Abschnitt des Betriebsgrundstücks fällt in den Geltungsbereich des B-Plan Nr. 12 /G7/ und wird bei den Berechnungen bereits mit der Teilfläche TF4 berücksichtigt. Der übrige Abschnitt, der im Flächennutzungsplan /G15/ als S2 dargestellten Fläche, ging als Teilfläche „S2 Kultur Freizeit“ in die Berechnungen ein.

Die rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen, die durch die im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 12 /G7/ angesiedelten Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe und die Diskothek bedingt sind, erfolgte auf Basis charakteristischer Emissionsansätze für die im Rahmen der Ortsbesichtigung vorgefundene Nutzungsstruktur. Auf dieser Grundlage wurden für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 12 /G7/ flächenbezogene Schalleistungspegel ermittelt.

Die bei den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigten immissionswirksamen Emissionsansätze stellen sich wie folgt dar:

Geltungsbereich	Gewerbefläche	Emissionsansatz	
		tags	nachts
B-Plan Nr. 89	TF1 GEe2	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	40 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 89	TF2 GE	73 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 68 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	51 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 46 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>
B-Plan Nr. 89	TF3 GEe1	60 dB(A)/m <sup>2</sup>	45 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 89	TF4 GEe3	56 dB(A)/m <sup>2</sup>	41 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF1	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF2	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	42 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF3	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF4	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF5	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF6	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	42 dB(A)/m <sup>2</sup>
FNP	S2 Kultur Freizeit	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
<sup>1)</sup> für die Immissionsorte IO1 bis IO4; <sup>2)</sup> für die Immissionsorte IO5 bis IO30			

Tabelle 5 Emissionsansätze der gewerblichen Vorbelastung

Die berücksichtigten Flächen für vorhandene gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 89 /G12/ und des B-Plan Nr. 12 /G7/ sowie für den Bereich der Sonderbaufläche Kultur Freizeit stellen sich wie folgt dar:

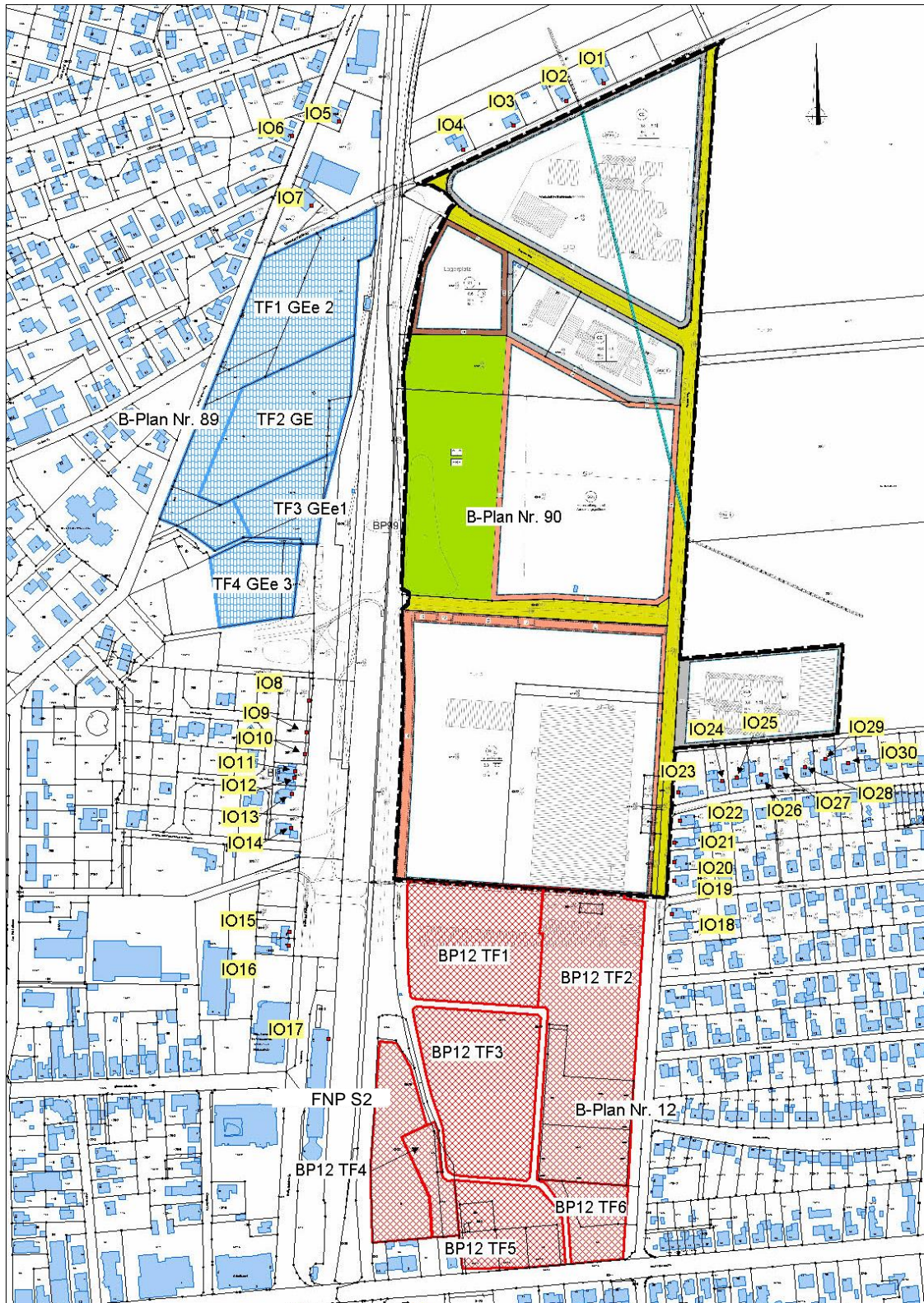


Abbildung 6 berücksichtigte Flächen für vorhandene gewerbliche Nutzungen

Unter Berücksichtigung der angesetzten Schalleistungspegel zur Ermittlung der Vorbelastung ergeben sich an den Immissionsorten folgende Immissionspegel:

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO1	50,4 dB(A)	30,1 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO2	51,2 dB(A)	30,8 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO3	52,5 dB(A)	31,9 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO4	53,8 dB(A)	33,1 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO5	50,3 dB(A)	31,1 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO6	50,9 dB(A)	31,6 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO7	54,6 dB(A)	35,5 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO8	51,2 dB(A)	35,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO9	50,2 dB(A)	35,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO10	49,7 dB(A)	35,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO11	49,3 dB(A)	35,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO12	49,1 dB(A)	35,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO13	48,8 dB(A)	35,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO14	48,2 dB(A)	36,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO15	47,3 dB(A)	38,8 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO16	47,2 dB(A)	38,9 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO17	48,4 dB(A)	46,5 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
IO18	49,9 dB(A)	37,8 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO19	47,2 dB(A)	35,9 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO20	47,3 dB(A)	35,5 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO21	46,8 dB(A)	34,9 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO22	46,3 dB(A)	34,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO23	46,2 dB(A)	33,7 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO24	44,3 dB(A)	24,6 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO25	44,1 dB(A)	24,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO26	43,9 dB(A)	24,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO27	43,7 dB(A)	23,9 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO28	43,4 dB(A)	23,7 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO29	43,3 dB(A)	23,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO30	43,0 dB(A)	23,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 6 Immissionspegel der Vorbelastung

Anhand der Ergebnisse ist erkennbar, dass die Immissionspegel der gewerblichen Vorbelastung an sämtlichen Immissionsorten sowohl tags als auch nachts den Orientierungswert rechnerisch einhalten.

### 6.3 Ermittlung der Emissionskontingente

Die Berechnungen für die geplanten Nutzungen erfolgten nach der DIN 45691 /N4/. Im Rahmen der weiteren Betrachtung wurden die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ in 7 Teilflächen (TF 1 bis TF 7) unterteilt, die sich wie folgt darstellen:

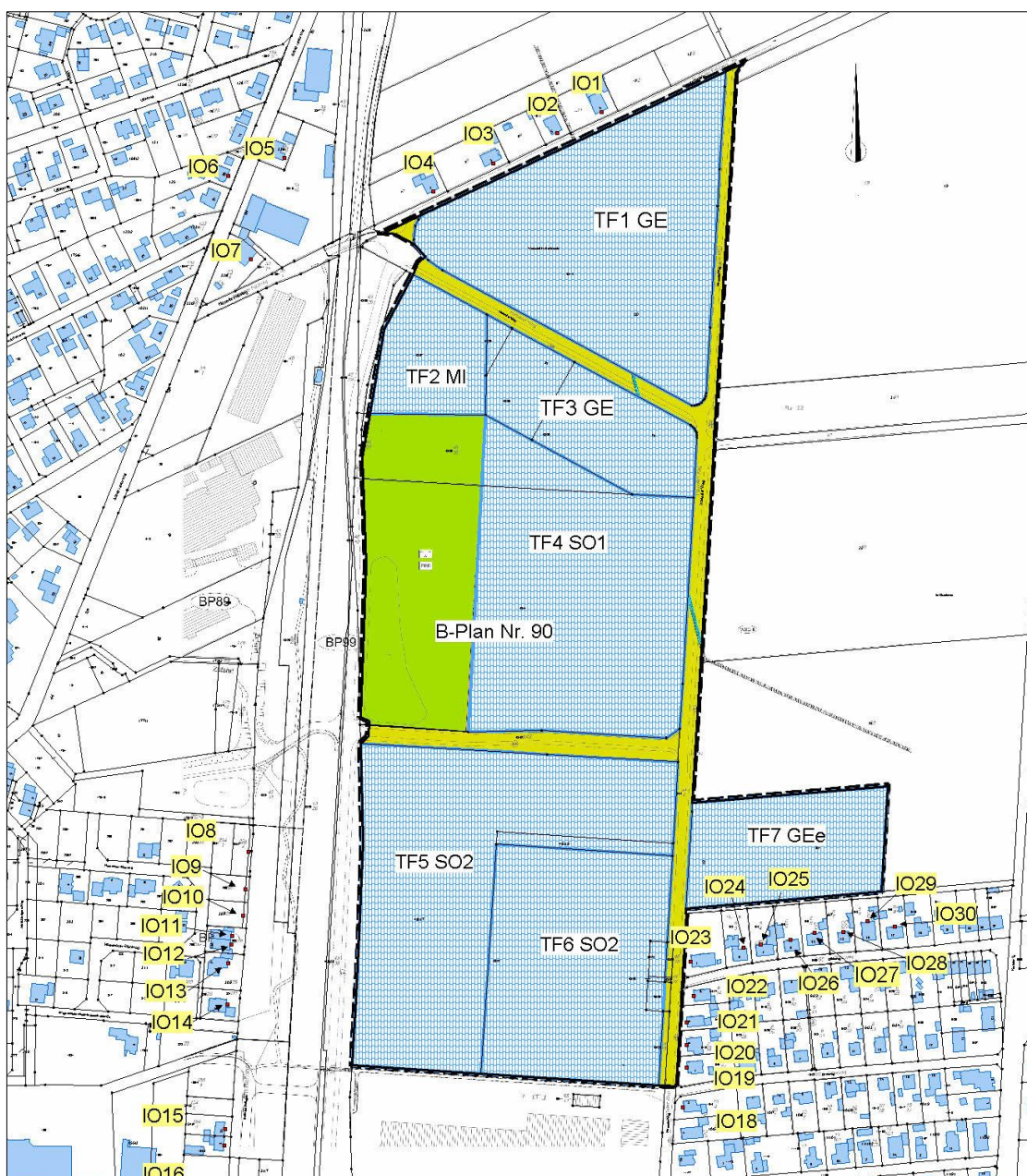


Abbildung 7 Flächeneinteilung

In den folgenden Betrachtungen wurden die Emissionskontingente der Teilflächen soweit angepasst, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Die Anpassung der Emissionskontingente erfolgte gemäß /N4/ unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung ohne zusätzliche Abschirmung innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan Nr. 90 /G6/. Unter Berücksichtigung der immissionsrelevanten gewerblichen Vorbelastung lassen sich für die Teilflächen folgende Flächenschallleistungspegel angeben:

Teilfläche	Emissionskontingente	
	LEK, tags	LEK, nachts
TF1 GE	61 dB(A)/m <sup>2</sup>	47 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF2 MI	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF3 GE	68 dB(A)/m <sup>2</sup>	53 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF4 SO1	51 dB(A)/m <sup>2</sup>	40 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF5 SO2	61 dB(A)/m <sup>2</sup>	45 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF6 SO2	55 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF7 GEe	55 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>

Tabelle 7 Emissionskontingente B-Plan Nr. 90 /G6/

Unter Berücksichtigung der angesetzten Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen ergeben sich an den Immissionsorten, bei freier Schallausbreitung unter Vernachlässigung zusätzlicher Abschirmung, folgende Immissionspegel für die Zusatzbelastung:

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO1	58,5 dB(A)	44,3 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO2	58,8 dB(A)	44,6 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO3	59,0 dB(A)	44,7 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO4	58,8 dB(A)	44,4 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO5	52,9 dB(A)	38,3 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO6	52,0 dB(A)	37,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO7	53,6 dB(A)	38,8 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO8	53,0 dB(A)	37,5 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO9	52,9 dB(A)	37,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 8 Immissionspegel der Zusatzbelastung

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO10	52,7 dB(A)	37,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO11	52,3 dB(A)	36,8 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO12	52,2 dB(A)	36,7 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO13	52,0 dB(A)	36,5 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO14	51,7 dB(A)	36,1 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO15	49,9 dB(A)	34,4 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO16	49,6 dB(A)	34,1 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO17	48,3 dB(A)	32,9 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
IO18	51,7 dB(A)	36,1 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO19	52,8 dB(A)	37,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO20	53,3 dB(A)	37,7 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO21	53,8 dB(A)	38,2 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO22	53,9 dB(A)	38,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO23	54,7 dB(A)	39,0 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO24	53,5 dB(A)	38,0 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO25	53,3 dB(A)	37,8 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO26	52,9 dB(A)	37,4 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO27	52,8 dB(A)	37,3 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO28	52,2 dB(A)	36,8 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO29	52,1 dB(A)	36,7 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO30	51,2 dB(A)	35,8 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Fortsetzung Tabelle 8

Anhand der Ergebnisse ist erkennbar, dass die Immissionspegel der Zusatzbelastung an sämtlichen Immissionsorten sowohl tags als auch nachts den Orientierungswert rechnerisch einhalten.

## 7 Beurteilung

Unter Berücksichtigung ermittelten Emissionskontingente ergeben sich an den festgesetzten Immissionsorten unter zu Grunde legen der gewerblichen Vorbelastung, bei freier Schallausbreitung ohne zusätzliche Abschirmung, folgende mathematisch gerundeten Beurteilungspegel der Gesamtbelastung:

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO1	59 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO2	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO3	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO4	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO5	55 dB(A)	39 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO6	55 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO7	57 dB(A)	41 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO8	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO9	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO10	55 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO11	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO12	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO13	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO14	53 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO15	52 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO16	52 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO17	51 dB(A)	47 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
IO18	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO19	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO20	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO21	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO22	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO23	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO24	54 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO25	54 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO26	53 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO27	53 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 9 Immissionspegel der Gesamtbelastung

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO28	53 dB(A)	37 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO29	53 dB(A)	37 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO30	52 dB(A)	36 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Fortsetzung Tabelle 9

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 /N2/ und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /G4/ mindestens eingehalten werden können. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG /G1/, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizuführen, sind somit aufgrund der vorliegenden Planung nicht zu erwarten.

In Bezug auf die maßgeblichen Bebauungen sind in den im Anhang dargestellten Teilflächen solche Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die vorab angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 /N4/ weder tags (6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) noch nachts (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr) überschreiten.

Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens ist es notwendig, die Einhaltung der  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen.

## 8 Vorschlag für textliche Festsetzungen im B-Plan Nr. 90

Wir schlagen vor, folgende textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen:

### ***textliche Festsetzung***

---

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (6<sup>00</sup> Uhr bis 22<sup>00</sup> Uhr) noch nachts (22<sup>00</sup> Uhr bis 6<sup>00</sup> Uhr) überschreiten.*

#### ***Emissionskontingente tags und nachts in dB***

Teilfläche	$L_{EK}$ , tags	$L_{EK}$ , nachts
TF1	61	47
TF2	65	50
TF3	68	53
TF4	51	40
TF5	61	45
TF6	55	39
TF7	55	39

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

## 9 Zusammenfassung

Die ted GmbH wurde von der Stadt Sulingen, Galtener Str. 12 in 27232 Sulingen beauftragt, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 90 "Sanierungsgebiet Sulingen-Nord, Am Hasseler Weg" /G6/ schalltechnische Berechnungen durchzuführen.

Es ist geplant, im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ u. a. Gewerbeflächen (GE, GEe), ein Mischgebiet (MI) sowie ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Veranstaltungs- und Ausstellungsgelände“ (SO1) und ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Baustoffhandel“ (SO2) auszuweisen.

Anhand der Berechnungen wurden Emissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit festgelegt.

Der angestrebte Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ umfasst einen Abschnitt des Hasseler Wegs zwischen Einmündung des Graswegs in den Hasseler Weg und dem Hasseler Feldweg, die westlich des Abschnittes gelegenen Flächen sowie einen östlich des Hasseler Wegs und nördlich der Wohnbebauungen am Gildeweg gelegenen Teilbereich. Nach Norden wird der angestrebte Geltungsbereich durch den Hasseler Feldweg und nach Westen durch die Nord-Süd-Straßenachse begrenzt.

Die für bei den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigten immissionswirksamen Emissionsansätze der gewerblichen Vorbelastung stellen sich wie folgt dar:

Geltungsbereich	Gewerbefläche	Emissionsansatz	
		tags	nachts
B-Plan Nr. 89	TF1 GEe2	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	40 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 89	TF2 GE	73 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 68 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	51 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 46 dB(A)/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>
B-Plan Nr. 89	TF3 GEe1	60 dB(A)/m <sup>2</sup>	45 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 89	TF4 GEe3	56 dB(A)/m <sup>2</sup>	41 dB(A)/m <sup>2</sup>

Tabelle 10 Emissionsansätze gewerbliche Vorbelastung

B-Plan Nr. 12	TF1	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF2	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	42 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF3	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF4	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF5	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
B-Plan Nr. 12	TF 6	58 dB(A)/m <sup>2</sup>	42 dB(A)/m <sup>2</sup>
FNP	S2 Kultur Freizeit	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
1) für die für die Immissionsorte IO1 bis IO4; 2) für die Immissionsorte IO5 bis IO30			

Fortsetzung Tabelle 10

Die Anpassung der Emissionskontingente erfolgte gemäß /N4/ unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung ohne zusätzliche Abschirmung innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan Nr. 90 /G6/.

Im Rahmen der Betrachtung wurden die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 90 /G6/ in 7 Teilflächen (TF 1 bis TF 7) unterteilt. Unter Berücksichtigung der immissionsrelevanten gewerblichen Vorbelastung lassen sich für die Teilflächen folgende Flächen-schalleleistungspegel angeben:

Teilfläche	Emissionskontingente	
	LEK, tags	LEK, nachts
TF1 GE	61 dB(A)/m <sup>2</sup>	47 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF2 MI	65 dB(A)/m <sup>2</sup>	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF3 GE	68 dB(A)/m <sup>2</sup>	53 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF4 SO1	51 dB(A)/m <sup>2</sup>	40 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF5 SO2	61 dB(A)/m <sup>2</sup>	45 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF6 SO2	55 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>
TF7 GEe	55 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>

Tabelle 11 Emissionskontingente B-Plan Nr. 90 /G6/

Unter Berücksichtigung ermittelten Emissionskontingente für den B-Plan Nr. 90 /G6/ ergeben sich an den festgesetzten Immissionsorten unter zu Grunde legen der gewerblichen Vorbelastung, bei freier Schallausbreitung ohne zusätzliche Abschirmung, folgende mathematisch gerundeten Beurteilungspegel der Gesamtbelastung:

IO	Immissionspegel tags	Immissionspegel nachts	Orientierungswert	
			tags	nachts
IO1	59 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO2	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO3	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO4	60 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO5	55 dB(A)	39 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO6	55 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO7	57 dB(A)	41 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO8	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO9	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO10	55 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO11	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO12	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO13	54 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO14	53 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO15	52 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO16	52 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
IO17	51 dB(A)	47 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
IO18	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO19	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO20	54 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO21	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO22	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO23	55 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO24	54 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO25	54 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO26	53 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO27	53 dB(A)	38 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO28	53 dB(A)	37 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO29	53 dB(A)	37 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
IO30	52 dB(A)	36 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

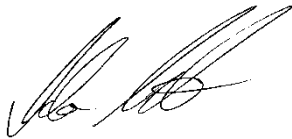
Tabelle 12 Immissionspegel der Gesamtbelastung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 /N2/ und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /G4/ mindestens eingehalten werden können. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG /G1/, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizuführen, sind somit aufgrund der vorliegenden Planung nicht zu erwarten.

In Bezug auf die maßgeblichen Bebauungen sind in den im Anhang dargestellten Teilflächen solche Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die vorab angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 /N4/ weder tags (6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) noch nachts (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr) überschreiten.

Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens ist es notwendig, die Einhaltung der  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen.

Bremerhaven, 21. September 2017



Dipl.-Ing. André G. H. Kiwitz



Dipl.-Ing. Ilka Tiencken

## 10 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze

### Gesetze

- /G1/ BlmSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz
- /G2/ BauGB Baugesetzbuch
- /G3/ BauNVO Baunutzungsverordnung
- /G4/ TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
- /G5/ Kommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Prof. Dr. Hans D. Jarass, 5., vollständig überarbeitete Auflage, Verlag C. H. Beck München 2002
- /G6/ Vorentwurf B-Plan Nr. 90, „Sanierungsgebiet Sulingen-Nord, Am Hasseler Weg“, Stadt Sulingen,
- /G7/ B-Plan Nr. 12 „Bergmann Kabelwerke und Lackdraht Union“, Stadt Sulingen, 28.07.1976
- /G8/ B-Plan Nr. 25 „Hasseler Weg“, Stadt Sulingen, 03.03.1982
- /G9/ 1. gemeinsame Änderung B-Plan Nr. 12 „Bergmann Kabelwerke und Lackdraht Union“ und B-Plan Nr. 25 „Hasseler Weg“, Stadt Sulingen, 09.10.1998
- /G10/ 2. Änderung B-Plan Nr. 12 „Bergmann Kabelwerke und Lackdraht Union“, Stadt Sulingen, 21.03.2002
- /G11/ B-Plan Nr. 83 „Hinterm Wolfsbaum“, Stadt Sulingen, 19.12.2013
- /G12/ B-Plan Nr. 89 „Sanierungsgebiet - Sulingen-Nord – Am Schwafördener Weg“, Stadt Sulingen, 11.03.1987
- /G13/ B-Plan Nr. 99 „Nord-Süd-Straßenachse“, Stadt Sulingen, 02.04.2013
- /G14/ 3. Änderung B-Plan Nr. 19 „Nordost“, Stadt Sulingen, 23.08.1989
- /G15/ Flächennutzungsplan der Stadt Sulingen, Fassung vom 17.09.2015

### Normen

- /N1/ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /N2/ DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

- /N3/ Beiblatt 1, DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /N4/ DIN 45691 Geräuschkontingentierung

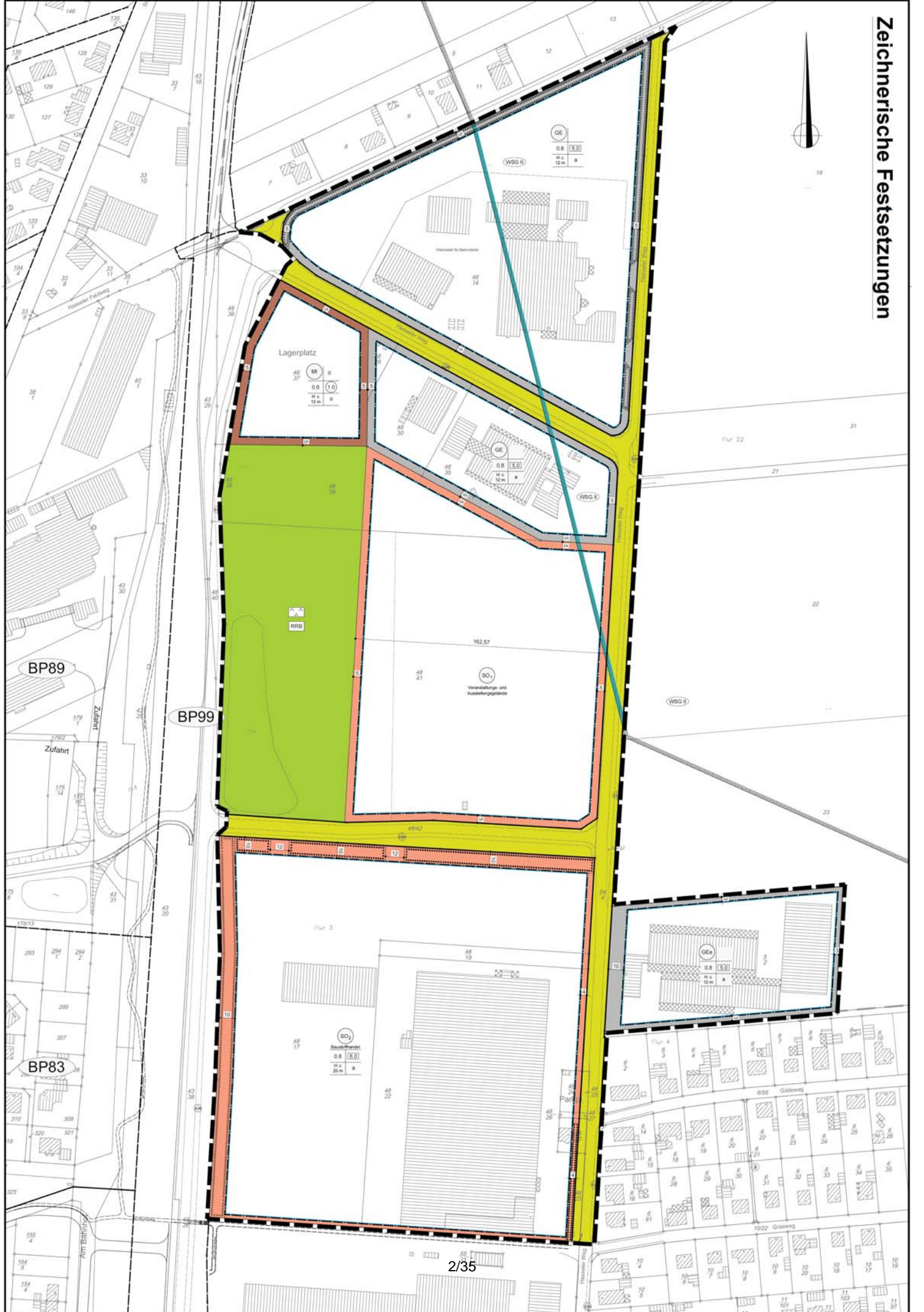
### **Fachaufsätze**

- /F1/ Flächenbezogene Schall-Leistungspegel und Bauleitplanung, Dr. Jürgen Kötter, Nds. Landesamt für Ökologie, Hannover
- /F2/ Prüfung und Überwachung einer Geräuschkontingentierung im Bauleit- und im Genehmigungsverfahren, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, 29.02.2012
- /F3/ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 83 in Sulingen, TÜV Nord, 29.06.2011

Die zitierten und verwendeten Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze wurden jeweils in ihrer letzten gültigen Fassung zur Bearbeitung heran gezogen.

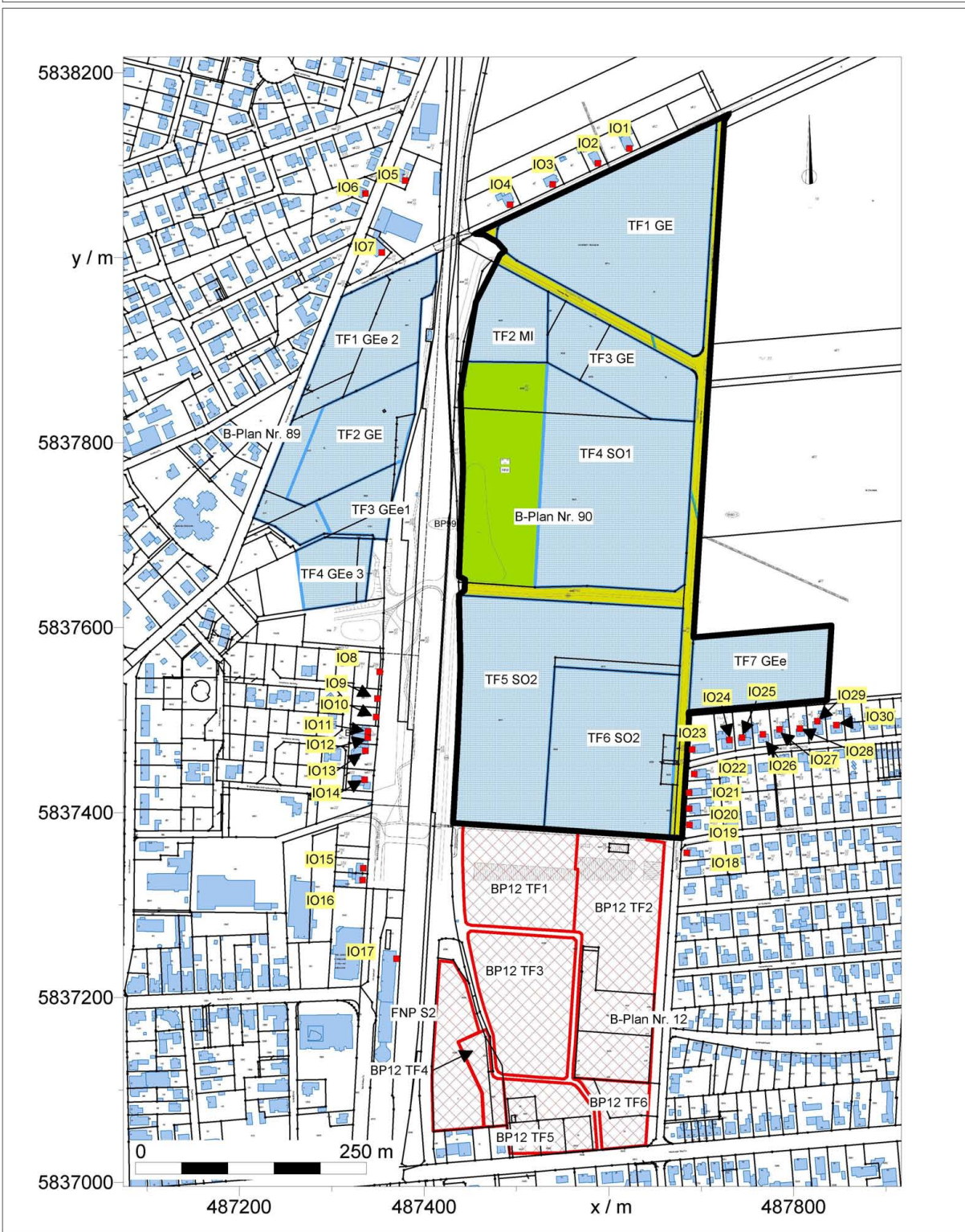
## **II. Anhang**

**Anlage A1**  
**Planmaterial**



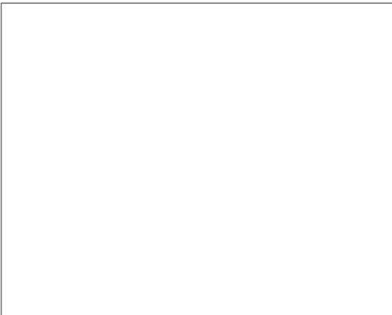
**Anlage A2**  
**Lageplan mit Immissionsorten**

# Lageplan mit Immissionsorten



**Auftraggeber:**  
 Stadt Sulingen  
 Galtener Str. 12  
 27232 Sulingen

**Objekt:**  
 Aufstellung des B-Plan Nr. 90  
 "Sanierungsgebiet Sulingen-Nord,  
 Am Hasseler Weg" der Stadt  
 Sulingen



**Projekt-Nr.:** 16.105-5

**Planverfasser:**  
 Kiwitz / Tiencken

**ted GmbH**  
Apenroder Straße 11, 27580 Bremerhaven  
 0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de

**ted** )))))))  
technologie entwicklungen und dienstleistungen GmbH

**Anlage A3**  
**Berechnungsergebnisse**

## **Vorbelastung**

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Vorbelastung									
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt006	IO1 Hasseler Fw 9	60,0	50,4	45,0	30,1				
IPkt005	IO2 Hasseler Fw 5	60,0	51,2	45,0	30,8				
IPkt004	IO3 Hasseler Fw 3	60,0	52,5	45,0	31,9				
IPkt003	IO4 Hasseler Fw 1	60,0	53,8	45,0	33,1				

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Vorbelastung							
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt002	IO5 Schwaförd. 56	60,0	50,3	45,0	31,1		
IPkt055	IO6 Schwaförd. 69	55,0	50,9	40,0	31,6		
IPkt001	IO7 Schwaförd. 54a	60,0	54,6	45,0	35,5		
IPkt057	IO8 H-mühlenw.	55,0	51,2	40,0	35,3		
IPkt058	IO9 H-mühlenw.	55,0	50,2	40,0	35,3		
IPkt059	IO10 H-mühlenw.	55,0	49,7	40,0	35,4		
IPkt047	IO11 H-mühlenw. 15A	55,0	49,3	40,0	35,2		
IPkt046	IO12 H-mühlenw. 15B	55,0	49,1	40,0	35,3		
IPkt045	IO13 H-mühlenw. 17	55,0	48,8	40,0	35,4		
IPkt044	IO14 Bgm. Schl.Str.	55,0	48,2	40,0	36,2		
IPkt043	IO15 Bahnhofstr. 3a	60,0	47,3	45,0	38,8		
IPkt042	IO16 Bahnhofstr. 3	60,0	47,2	45,0	38,9		
IPkt041	IO17 Bahnhofstr.10	65,0	48,4	50,0	46,5		
IPkt015	IO18 Grasweg 2	55,0	49,9	40,0	37,8		
IPkt013	IO19 Grasweg 1	55,0	47,2	40,0	35,9		
IPkt012	IO20 Hasseler Weg 6	55,0	47,3	40,0	35,5		
IPkt011	IO21 Hasseler Weg 8	55,0	46,8	40,0	34,9		
IPkt009	IO22 Gildeweg 2	55,0	46,3	40,0	34,2		
IPkt007	IO23 Gildeweg 1	55,0	46,2	40,0	33,7		
IPkt048	IO24 Gildeweg 5	55,0	44,3	40,0	24,6		
IPkt049	IO25 Gildeweg 7	55,0	44,1	40,0	24,4		
IPkt050	IO26 Gildeweg 9	55,0	43,9	40,0	24,2		
IPkt051	IO27 Gildeweg 11	55,0	43,7	40,0	23,9		
IPkt052	IO28 Gildeweg 13	55,0	43,4	40,0	23,7		
IPkt053	IO29 Gildeweg 15	55,0	43,3	40,0	23,4		
IPkt054	IO30 Gildeweg 17	55,0	43,0	40,0	23,2		

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

Mittlere Liste		Punktberechnung				
Immissionsberechnung		Vorbelastung				
IPkt006	IO1 Hasseler Fw 9	x = 487621,94 m		y = 5838118,36 m		z = 62,92 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	20,8	20,8	12,3	12,3	
FLQi120	BP12 TF2	22,2	24,6	8,7	13,9	
FLQi121	BP12 TF3	24,6	27,6	11,1	15,7	
FLQi122	BP12 TF4	11,0	27,7	2,5	15,9	
FLQi123	BP12 TF5	15,0	27,9	6,5	16,4	
FLQi124	BP12 TF6	12,7	28,0	-3,8	16,4	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	10,6	28,1	22,2	23,2	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	38,2	38,6	20,2	25,0	
FLGK009	BP89 TF2 GE	50,1	50,4	28,1	29,8	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	27,3	50,4	12,3	29,9	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,9	50,4	16,9	30,1	
n=11	Summe		<b>50,4</b>		<b>30,1</b>	

IPkt005	IO2 Hasseler Fw 5	Vorbelastung				
		x = 487587,90 m		y = 5838102,27 m		z = 62,26 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	21,0	21,0	12,5	12,5	
FLQi120	BP12 TF2	22,4	24,8	8,9	14,1	
FLQi121	BP12 TF3	24,8	27,8	11,2	15,9	
FLQi122	BP12 TF4	11,2	27,9	2,7	16,1	
FLQi123	BP12 TF5	15,2	28,1	6,7	16,6	
FLQi124	BP12 TF6	12,9	28,2	-3,6	16,6	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	10,9	28,3	22,4	23,4	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	39,2	39,6	21,2	25,5	
FLGK009	BP89 TF2 GE	50,8	51,2	28,8	30,5	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	27,8	51,2	12,8	30,6	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	32,5	51,2	17,5	30,8	
n=11	Summe		<b>51,2</b>		<b>30,8</b>	

IPkt004	IO3 Hasseler Fw 3	Vorbelastung				
		x = 487539,22 m		y = 5838079,32 m		z = 61,72 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	21,4	21,4	12,9	12,9	
FLQi120	BP12 TF2	22,7	25,1	9,2	14,4	
FLQi121	BP12 TF3	25,1	28,1	11,6	16,2	
FLQi122	BP12 TF4	11,5	28,2	3,0	16,4	
FLQi123	BP12 TF5	15,4	28,4	6,9	16,9	
FLQi124	BP12 TF6	13,1	28,5	-3,4	16,9	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	11,2	28,6	22,7	23,7	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	40,9	41,1	22,9	26,3	
FLGK009	BP89 TF2 GE	52,1	52,4	30,1	31,6	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,6	52,4	13,6	31,7	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	33,4	52,5	18,4	31,9	
n=11	Summe		<b>52,5</b>		<b>31,9</b>	

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

IPkt003	IO4 Hasseler Fw 1	Vorbelastung				
		x = 487493,02 m		y = 5838057,45 m		z = 61,31 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	21,7	21,7	13,2	13,2	
FLQi120	BP12 TF2	22,9	25,4	9,4	14,7	
FLQi121	BP12 TF3	25,3	28,4	11,8	16,5	
FLQi122	BP12 TF4	12,3	28,5	3,8	16,7	
FLQi123	BP12 TF5	15,6	28,7	7,1	17,2	
FLQi124	BP12 TF6	13,3	28,8	-3,2	17,2	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	11,6	28,9	23,1	24,1	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	42,9	43,1	24,9	27,6	
FLGK009	BP89 TF2 GE	53,3	53,7	31,3	32,8	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,4	53,7	14,4	32,9	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	34,3	53,8	19,3	33,1	
n=11	Summe		<b>53,8</b>		<b>33,1</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

Mittlere Liste		Punktberechnung				
Immissionsberechnung		Vorbelastung				
IPkt002	IO5 Schwaförd. 56	x = 487379,58 m		y = 5838083,55 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	21,2	21,2	12,6	12,6	
FLQi120	BP12 TF2	22,3	24,8	8,8	14,1	
FLQi121	BP12 TF3	24,9	27,8	11,4	16,0	
FLQi122	BP12 TF4	11,7	27,9	3,2	16,2	
FLQi123	BP12 TF5	15,2	28,2	6,7	16,7	
FLQi124	BP12 TF6	12,8	28,3	-3,7	16,7	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	11,6	28,4	23,1	24,0	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	44,5	44,6	26,5	28,4	
FLGK009	BP89 TF2 GE	48,8	50,2	26,8	30,7	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,6	50,2	14,6	30,8	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	34,5	50,3	19,5	31,1	
n=11	Summe		<b>50,3</b>		<b>31,1</b>	

IPkt055	IO6 Schwaförd. 69	Vorbelastung				
		x = 487336,56 m		y = 5838069,81 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	21,3	21,3	12,8	12,8	
FLQi120	BP12 TF2	22,3	24,8	8,7	14,2	
FLQi121	BP12 TF3	24,9	27,9	11,4	16,1	
FLQi122	BP12 TF4	11,7	28,0	3,2	16,3	
FLQi123	BP12 TF5	15,3	28,2	6,8	16,7	
FLQi124	BP12 TF6	12,8	28,3	-3,7	16,8	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	11,7	28,4	23,2	24,1	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	45,1	45,2	27,1	28,9	
FLGK009	BP89 TF2 GE	49,4	50,8	27,4	31,2	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	30,0	50,8	15,0	31,3	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	35,0	50,9	20,0	31,6	
n=11	Summe		<b>50,9</b>		<b>31,6</b>	

IPkt001	IO7 Schwaförd. 54a	Vorbelastung				
		x = 487354,09 m		y = 5838005,64 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	22,3	22,3	13,8	13,8	
FLQi120	BP12 TF2	23,2	25,8	9,6	15,2	
FLQi121	BP12 TF3	25,8	28,8	12,3	17,0	
FLQi122	BP12 TF4	12,7	28,9	4,2	17,2	
FLQi123	BP12 TF5	16,0	29,1	7,5	17,6	
FLQi124	BP12 TF6	13,5	29,2	-3,0	17,7	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	12,8	29,3	24,3	25,2	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	51,0	51,1	33,0	33,7	
FLGK009	BP89 TF2 GE	51,9	54,5	29,9	35,2	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	31,4	54,5	16,4	35,3	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	36,8	54,6	21,8	35,5	
n=11	Summe		<b>54,6</b>		<b>35,5</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt057	IO8 H-mühlenw.	Vorbelastung					
		x = 487351,96 m			y = 5837552,36 m		z = 60,30 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	32,2	32,2	23,5	23,5		
FLQi120	BP12 TF2	30,6	34,5	16,9	24,3		
FLQi121	BP12 TF3	33,7	37,1	20,0	25,7		
FLQi122	BP12 TF4	19,5	37,2	10,9	25,8		
FLQi123	BP12 TF5	22,5	37,3	13,9	26,1		
FLQi124	BP12 TF6	19,6	37,4	3,1	26,1		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	20,4	37,5	31,8	32,8		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	40,2	42,1	22,2	33,2		
FLGK009	BP89 TF2 GE	49,6	50,3	27,6	34,2		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	40,9	50,8	25,9	34,8		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	40,4	51,2	25,4	35,3		
n=11	Summe		<b>51,2</b>		<b>35,3</b>		

IPkt058	IO9 H-mühlenw.	Vorbelastung					
		x = 487349,57 m			y = 5837523,37 m		z = 60,55 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	33,2	33,2	24,4	24,4		
FLQi120	BP12 TF2	31,1	35,3	17,5	25,2		
FLQi121	BP12 TF3	34,4	37,9	20,7	26,5		
FLQi122	BP12 TF4	20,2	37,9	11,6	26,6		
FLQi123	BP12 TF5	23,1	38,1	14,5	26,9		
FLQi124	BP12 TF6	20,1	38,1	3,5	26,9		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,1	38,2	32,4	33,5		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	39,4	41,9	21,4	33,8		
FLGK009	BP89 TF2 GE	48,7	49,5	26,7	34,5		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	39,1	49,9	24,1	34,9		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	39,1	50,2	24,1	35,3		
n=11	Summe		<b>50,2</b>		<b>35,3</b>		

IPkt059	IO10 H-mühlenw.	Vorbelastung					
		x = 487348,00 m			y = 5837503,41 m		z = 60,86 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	33,9	33,9	25,0	25,0		
FLQi120	BP12 TF2	31,5	35,9	17,8	25,8		
FLQi121	BP12 TF3	34,9	38,4	21,2	27,1		
FLQi122	BP12 TF4	20,7	38,5	12,0	27,2		
FLQi123	BP12 TF5	23,4	38,6	14,8	27,5		
FLQi124	BP12 TF6	20,5	38,7	3,9	27,5		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,6	38,8	33,0	34,0		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	38,8	41,8	20,8	34,2		
FLGK009	BP89 TF2 GE	48,1	49,0	26,1	34,9		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	38,1	49,3	23,1	35,1		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	38,3	49,7	23,3	35,4		
n=11	Summe		<b>49,7</b>		<b>35,4</b>		

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

IPkt047	IO11 H-mühlenw. 15A	Vorbelastung					
		x = 487339,31 m			y = 5837487,70 m		z = 61,04 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	34,2	34,2	25,3	25,3		
FLQi120	BP12 TF2	31,6	36,1	17,9	26,0		
FLQi121	BP12 TF3	35,2	38,7	21,5	27,4		
FLQi122	BP12 TF4	21,0	38,8	12,3	27,5		
FLQi123	BP12 TF5	23,7	38,9	15,1	27,7		
FLQi124	BP12 TF6	20,6	38,9	4,0	27,8		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,5	39,0	32,8	34,0		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	38,5	41,8	20,5	34,2		
FLGK009	BP89 TF2 GE	47,6	48,6	25,6	34,8		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	37,3	48,9	22,3	35,0		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	37,7	49,3	22,7	35,2		
n=11	Summe		<b>49,3</b>		<b>35,2</b>		

IPkt046	IO12 H-mühlenw. 15B	Vorbelastung					
		x = 487338,82 m			y = 5837481,18 m		z = 61,14 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	34,4	34,4	25,5	25,5		
FLQi120	BP12 TF2	31,7	36,3	18,0	26,3		
FLQi121	BP12 TF3	35,4	38,9	21,7	27,6		
FLQi122	BP12 TF4	21,1	39,0	12,5	27,7		
FLQi123	BP12 TF5	23,8	39,1	15,2	27,9		
FLQi124	BP12 TF6	20,7	39,1	4,2	28,0		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,7	39,2	33,0	34,2		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	38,3	41,8	20,3	34,4		
FLGK009	BP89 TF2 GE	47,5	48,5	25,5	34,9		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	37,0	48,8	22,0	35,1		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	37,5	49,1	22,5	35,3		
n=11	Summe		<b>49,1</b>		<b>35,3</b>		

IPkt045	IO13 H-mühlenw. 17	Vorbelastung					
		x = 487336,51 m			y = 5837466,79 m		z = 59,85 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	34,4	34,4	25,7	25,7		
FLQi120	BP12 TF2	31,7	36,3	18,1	26,4		
FLQi121	BP12 TF3	35,5	38,9	21,9	27,7		
FLQi122	BP12 TF4	21,3	39,0	12,7	27,8		
FLQi123	BP12 TF5	23,9	39,1	15,4	28,1		
FLQi124	BP12 TF6	20,8	39,2	4,3	28,1		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,8	39,3	33,2	34,4		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	38,0	41,7	20,0	34,6		
FLGK009	BP89 TF2 GE	47,1	48,2	25,1	35,0		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	36,4	48,5	21,4	35,2		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	37,1	48,8	22,1	35,4		
n=11	Summe		<b>48,8</b>		<b>35,4</b>		

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

IPkt044	IO14 Bgm. Schl.Str.	Vorbelastung				
		x = 487335,71 m		y = 5837435,50 m		z = 61,24 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	35,8	35,8	26,9	26,9	
FLQi120	BP12 TF2	32,4	37,5	18,7	27,5	
FLQi121	BP12 TF3	36,7	40,1	22,9	28,8	
FLQi122	BP12 TF4	22,3	40,2	13,7	28,9	
FLQi123	BP12 TF5	24,8	40,3	16,1	29,2	
FLQi124	BP12 TF6	21,5	40,3	4,9	29,2	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	23,1	40,4	34,4	35,5	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	37,2	42,1	19,2	35,6	
FLGK009	BP89 TF2 GE	46,3	47,7	24,3	35,9	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	35,1	47,9	20,1	36,0	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	36,1	48,2	21,1	36,2	
n=11	Summe		<b>48,2</b>		<b>36,2</b>	

IPkt043	IO15 Bahnhofstr. 3a	Vorbelastung				
		x = 487334,26 m		y = 5837339,89 m		z = 61,92 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	37,8	37,8	28,7	28,7	
FLQi120	BP12 TF2	33,6	39,2	19,9	29,3	
FLQi121	BP12 TF3	39,7	42,4	25,8	30,9	
FLQi122	BP12 TF4	25,4	42,5	16,6	31,0	
FLQi123	BP12 TF5	27,0	42,7	18,3	31,3	
FLQi124	BP12 TF6	23,3	42,7	6,7	31,3	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	26,5	42,8	37,7	38,6	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	35,4	43,5	17,4	38,6	
FLGK009	BP89 TF2 GE	44,3	46,9	22,3	38,7	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	32,1	47,1	17,1	38,7	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	33,6	47,3	18,6	38,8	
n=11	Summe		<b>47,3</b>		<b>38,8</b>	

IPkt042	IO16 Bahnhofstr. 3	Vorbelastung				
		x = 487333,47 m		y = 5837327,19 m		z = 61,68 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	37,7	37,7	28,6	28,6	
FLQi120	BP12 TF2	33,9	39,2	20,1	29,2	
FLQi121	BP12 TF3	40,0	42,6	26,1	30,9	
FLQi122	BP12 TF4	25,8	42,7	17,0	31,1	
FLQi123	BP12 TF5	27,3	42,8	18,6	31,3	
FLQi124	BP12 TF6	23,5	42,9	6,9	31,4	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	26,8	43,0	37,9	38,7	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	35,1	43,6	17,1	38,8	
FLGK009	BP89 TF2 GE	44,1	46,9	22,1	38,9	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	31,8	47,0	16,8	38,9	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	33,4	47,2	18,4	38,9	
n=11	Summe		<b>47,2</b>		<b>38,9</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt041	IO17 Bahnhofstr.10	Vorbelastung					
		x = 487370,13 m		y = 5837241,90 m		z = 60,66 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	38,3	38,3	29,2	29,2		
FLQi120	BP12 TF2	35,4	40,1	21,6	29,9		
FLQi121	BP12 TF3	44,6	45,9	30,5	33,2		
FLQi122	BP12 TF4	30,9	46,1	21,8	33,5		
FLQi123	BP12 TF5	30,6	46,2	21,8	33,8		
FLQi124	BP12 TF6	26,0	46,2	9,3	33,8		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	35,7	46,6	46,2	46,4		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,8	46,8	15,8	46,5		
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,6	48,2	20,6	46,5		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,7	48,3	14,7	46,5		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,7	48,4	16,7	46,5		
n=11	Summe		<b>48,4</b>		<b>46,5</b>		

IPkt015	IO18 Grasweg 2	Vorbelastung					
		x = 487684,37 m		y = 5837356,59 m		z = 63,33 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	36,7	36,7	27,7	27,7		
FLQi120	BP12 TF2	47,9	48,2	33,1	34,2		
FLQi121	BP12 TF3	39,1	48,7	25,3	34,7		
FLQi122	BP12 TF4	22,9	48,7	14,2	34,8		
FLQi123	BP12 TF5	27,4	48,8	18,7	34,9		
FLQi124	BP12 TF6	26,2	48,8	9,4	34,9		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	23,0	48,8	34,3	37,6		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,5	48,9	15,5	37,6		
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,5	49,8	20,5	37,7		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,5	49,8	13,5	37,7		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,3	49,9	16,3	37,8		
n=11	Summe		<b>49,9</b>		<b>37,8</b>		

IPkt013	IO19 Grasweg 1	Vorbelastung					
		x = 487687,16 m		y = 5837386,79 m		z = 60,78 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	35,1	35,1	26,5	26,5		
FLQi120	BP12 TF2	42,6	43,4	28,5	30,6		
FLQi121	BP12 TF3	37,5	44,4	23,9	31,5		
FLQi122	BP12 TF4	21,7	44,4	13,2	31,5		
FLQi123	BP12 TF5	26,1	44,4	17,6	31,7		
FLQi124	BP12 TF6	24,7	44,5	8,1	31,7		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,9	44,5	33,3	35,6		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,8	44,9	15,8	35,7		
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,8	47,0	20,8	35,8		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,8	47,0	13,8	35,8		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,6	47,2	16,6	35,9		
n=11	Summe		<b>47,2</b>		<b>35,9</b>		

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

IPkt012	IO20 Hasseler Weg 6	Vorbelastung					
		x = 487686,78 m			y = 5837404,38 m		z = 63,90 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	35,7	35,7	26,8	26,8		
FLQi120	BP12 TF2	42,7	43,5	28,3	30,6		
FLQi121	BP12 TF3	37,6	44,5	23,8	31,4		
FLQi122	BP12 TF4	21,8	44,5	13,1	31,5		
FLQi123	BP12 TF5	26,1	44,6	17,4	31,7		
FLQi124	BP12 TF6	24,6	44,6	7,9	31,7		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	21,2	44,7	32,6	35,1		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,0	45,0	16,0	35,2		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,0	47,1	21,0	35,4		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,0	47,2	14,0	35,4		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,9	47,3	16,9	35,5		
n=11	Summe		<b>47,3</b>		<b>35,5</b>		

IPkt011	IO21 Hasseler Weg 8	Vorbelastung					
		x = 487686,81 m			y = 5837421,72 m		z = 63,92 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	35,2	35,2	26,3	26,3		
FLQi120	BP12 TF2	41,1	42,1	26,8	29,6		
FLQi121	BP12 TF3	37,1	43,3	23,3	30,5		
FLQi122	BP12 TF4	21,4	43,3	12,7	30,6		
FLQi123	BP12 TF5	25,7	43,4	17,0	30,8		
FLQi124	BP12 TF6	24,1	43,4	7,4	30,8		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	20,8	43,4	32,2	34,5		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,2	43,9	16,2	34,6		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,2	46,6	21,2	34,8		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,1	46,7	14,1	34,8		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	32,1	46,8	17,1	34,9		
n=11	Summe		<b>46,8</b>		<b>34,9</b>		

IPkt009	IO22 Gildeweg 2	Vorbelastung					
		x = 487692,20 m			y = 5837441,89 m		z = 63,97 m
		Tag			Nacht		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	34,4	34,4	25,6	25,6		
FLQi120	BP12 TF2	39,0	40,3	24,8	28,2		
FLQi121	BP12 TF3	36,3	41,8	22,6	29,3		
FLQi122	BP12 TF4	20,9	41,8	12,2	29,4		
FLQi123	BP12 TF5	25,1	41,9	16,4	29,6		
FLQi124	BP12 TF6	20,6	41,9	3,9	29,6		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	20,3	41,9	31,7	33,8		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,4	42,6	16,4	33,8		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,4	46,1	21,4	34,1		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,3	46,1	14,3	34,1		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	32,2	46,3	17,2	34,2		
n=11	Summe		<b>46,3</b>		<b>34,2</b>		

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt007	IO23 Gildeweg 1	Vorbelastung					
		x = 487690,20 m		y = 5837468,20 m		z = 64,08 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	33,8	33,8	25,0	25,0		
FLQi120	BP12 TF2	37,6	39,1	23,6	27,4		
FLQi121	BP12 TF3	35,7	40,7	22,0	28,5		
FLQi122	BP12 TF4	20,3	40,8	11,7	28,5		
FLQi123	BP12 TF5	24,5	40,9	15,9	28,8		
FLQi124	BP12 TF6	22,8	40,9	6,2	28,8		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	19,8	41,0	31,2	33,2		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,7	41,9	16,7	33,3		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,7	45,9	21,7	33,6		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	29,5	46,0	14,5	33,6		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	32,6	46,2	17,6	33,7		
n=11	Summe		<b>46,2</b>		<b>33,7</b>		

IPkt048	IO24 Gildeweg 5	Vorbelastung					
		x = 487730,45 m		y = 5837478,49 m		z = 64,50 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	15,8	15,8	7,0	7,0		
FLQi120	BP12 TF2	18,1	20,1	4,2	8,8		
FLQi121	BP12 TF3	17,3	21,9	3,7	10,0		
FLQi122	BP12 TF4	2,3	22,0	-6,3	10,1		
FLQi123	BP12 TF5	6,5	22,1	-2,1	10,3		
FLQi124	BP12 TF6	4,6	22,2	-12,0	10,4		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	2,5	22,2	13,9	15,5		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,4	34,6	16,4	19,0		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,3	43,9	21,3	23,3		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,9	44,0	13,9	23,8		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	32,0	44,3	17,0	24,6		
n=11	Summe		<b>44,3</b>		<b>24,6</b>		

IPkt049	IO25 Gildeweg 7	Vorbelastung					
		x = 487743,96 m		y = 5837481,11 m		z = 64,50 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi119	BP12 TF1	15,1	15,1	6,4	6,4		
FLQi120	BP12 TF2	17,8	19,7	4,0	8,4		
FLQi121	BP12 TF3	17,4	21,7	3,7	9,6		
FLQi122	BP12 TF4	2,9	21,8	-5,7	9,8		
FLQi123	BP12 TF5	6,9	21,9	-1,7	10,1		
FLQi124	BP12 TF6	4,7	22,0	-12,0	10,1		
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	2,0	22,0	13,4	15,1		
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,2	34,5	16,2	18,7		
FLGK009	BP89 TF2 GE	43,2	43,7	21,2	23,1		
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,7	43,9	13,7	23,6		
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,9	44,1	16,9	24,4		
n=11	Summe		<b>44,1</b>		<b>24,4</b>		

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt050	IO26 Gildeweg 9	Vorbelastung				
		x = 487766,58 m		y = 5837484,74 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	15,4	15,4	6,7	6,7	
FLQi120	BP12 TF2	17,2	19,4	3,4	8,4	
FLQi121	BP12 TF3	17,0	21,4	3,3	9,5	
FLQi122	BP12 TF4	2,1	21,4	-6,5	9,7	
FLQi123	BP12 TF5	6,5	21,6	-2,1	9,9	
FLQi124	BP12 TF6	4,2	21,6	-12,5	10,0	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizei	1,9	21,7	13,3	15,0	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	34,0	34,3	16,0	18,5	
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,9	43,5	20,9	22,9	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,3	43,6	13,3	23,4	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,5	43,9	16,5	24,2	
n=11	Summe		<b>43,9</b>		<b>24,2</b>	

IPkt051	IO27 Gildeweg 11	Vorbelastung				
		x = 487784,65 m		y = 5837490,13 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	14,2	14,2	5,5	5,5	
FLQi120	BP12 TF2	16,4	18,4	2,6	7,3	
FLQi121	BP12 TF3	16,3	20,5	2,6	8,6	
FLQi122	BP12 TF4	1,7	20,6	-6,9	8,7	
FLQi123	BP12 TF5	6,1	20,7	-2,5	9,0	
FLQi124	BP12 TF6	4,1	20,8	-12,6	9,0	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizei	1,3	20,9	12,7	14,3	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,9	34,1	15,9	18,1	
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,8	43,3	20,8	22,7	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	28,1	43,4	13,1	23,1	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,3	43,7	16,3	23,9	
n=11	Summe		<b>43,7</b>		<b>23,9</b>	

IPkt052	IO28 Gildeweg 13	Vorbelastung				
		x = 487806,64 m		y = 5837490,88 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	12,8	12,8	4,1	4,1	
FLQi120	BP12 TF2	15,9	17,6	2,2	6,3	
FLQi121	BP12 TF3	16,3	20,0	2,7	7,8	
FLQi122	BP12 TF4	1,9	20,1	-6,7	8,0	
FLQi123	BP12 TF5	5,7	20,3	-2,9	8,3	
FLQi124	BP12 TF6	3,8	20,4	-12,8	8,4	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizei	1,4	20,4	12,8	14,1	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,6	33,8	15,6	18,0	
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,5	43,0	20,5	22,4	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	27,7	43,2	12,7	22,9	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	31,0	43,4	16,0	23,7	
n=11	Summe		<b>43,4</b>		<b>23,7</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt053	IO29 Gildeweg 15	Vorbelastung				
		x = 487825,54 m		y = 5837498,78 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	13,3	13,3	4,6	4,6	
FLQi120	BP12 TF2	15,3	17,4	1,5	6,4	
FLQi121	BP12 TF3	15,5	19,5	1,9	7,7	
FLQi122	BP12 TF4	1,0	19,6	-7,6	7,8	
FLQi123	BP12 TF5	5,4	19,8	-3,2	8,1	
FLQi124	BP12 TF6	3,5	19,9	-13,1	8,2	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	0,6	19,9	12,0	13,5	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,5	33,7	15,5	17,6	
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,3	42,9	20,3	22,2	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	27,5	43,0	12,5	22,6	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	30,8	43,3	15,8	23,4	
n=11	Summe		<b>43,3</b>		<b>23,4</b>	

IPkt054	IO30 Gildeweg 17	Vorbelastung				
		x = 487845,95 m		y = 5837494,81 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi119	BP12 TF1	11,3	11,3	2,6	2,6	
FLQi120	BP12 TF2	14,8	16,4	1,0	4,9	
FLQi121	BP12 TF3	15,8	19,1	2,2	6,8	
FLQi122	BP12 TF4	1,2	19,2	-7,4	6,9	
FLQi123	BP12 TF5	5,1	19,3	-3,5	7,3	
FLQi124	BP12 TF6	3,2	19,4	-13,4	7,3	
FLQi125	FNP S2Kultur/Freizeit	1,0	19,5	12,5	13,6	
FLGK008	BP89 TF1 GEe2	33,2	33,4	15,2	17,5	
FLGK009	BP89 TF2 GE	42,0	42,6	20,0	22,0	
FLGK010	BP89 TF4 GEe3	27,2	42,7	12,2	22,4	
FLGK011	BP89 TF3 GEe1	30,5	43,0	15,5	23,2	
n=11	Summe		<b>43,0</b>		<b>23,2</b>	

## **B-Plan Nr. 90**

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
ZB BP 90							
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt006	IO1 Hasseler Fw 9	60,0	58,5	45,0	44,3		
IPkt005	IO2 Hasseler Fw 5	60,0	58,8	45,0	44,6		
IPkt004	IO3 Hasseler Fw 3	60,0	59,0	45,0	44,7		
IPkt003	IO4 Hasseler Fw 1	60,0	58,8	45,0	44,4		
IPkt002	IO5 Schwaförd. 56	60,0	52,9	45,0	38,3		
IPkt055	IO6 Schwaförd. 69	55,0	52,0	40,0	37,3		
IPkt001	IO7 Schwaförd. 54a	60,0	53,6	45,0	38,8		
IPkt057	IO8 H-mühlenw.	55,0	53,0	40,0	37,5		
IPkt058	IO9 H-mühlenw.	55,0	52,9	40,0	37,4		
IPkt059	IO10 H-mühlenw.	55,0	52,7	40,0	37,2		
IPkt047	IO11 H-mühlenw. 15A	55,0	52,3	40,0	36,8		
IPkt046	IO12 H-mühlenw. 15B	55,0	52,2	40,0	36,7		
IPkt045	IO13 H-mühlenw. 17	55,0	52,0	40,0	36,5		
IPkt044	IO14 Bgm. Schl.Str.	55,0	51,7	40,0	36,1		
IPkt043	IO15 Bahnhofstr. 3a	60,0	49,9	45,0	34,4		
IPkt042	IO16 Bahnhofstr. 3	60,0	49,6	45,0	34,1		
IPkt041	IO17 Bahnhofstr.10	65,0	48,3	50,0	32,9		
IPkt015	IO18 Grasweg 2	55,0	51,7	40,0	36,1		
IPkt013	IO19 Grasweg 1	55,0	52,8	40,0	37,2		
IPkt012	IO20 Hasseler Weg 6	55,0	53,3	40,0	37,7		
IPkt011	IO21 Hasseler Weg 8	55,0	53,8	40,0	38,2		
IPkt009	IO22 Gildeweg 2	55,0	53,9	40,0	38,3		
IPkt007	IO23 Gildeweg 1	55,0	54,7	40,0	39,0		
IPkt048	IO24 Gildeweg 5	55,0	53,5	40,0	38,0		
IPkt049	IO25 Gildeweg 7	55,0	53,3	40,0	37,8		
IPkt050	IO26 Gildeweg 9	55,0	52,9	40,0	37,4		
IPkt051	IO27 Gildeweg 11	55,0	52,8	40,0	37,3		
IPkt052	IO28 Gildeweg 13	55,0	52,2	40,0	36,8		
IPkt053	IO29 Gildeweg 15	55,0	52,1	40,0	36,7		
IPkt054	IO30 Gildeweg 17	55,0	51,2	40,0	35,8		

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

Mittlere Liste »		Punktberechnung				
Immissionsberechnung		ZB BP 90				
IPkt006 »	IO1 Hasseler Fw 9	x = 487621,94 m		y = 5838118,36 m		z = 62,92 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK012 »	TF1 GE	57,5	57,5	43,5	43,5	
FLGK014 »	TF3 GE	50,3	58,2	35,3	44,1	
FLGK013 »	TF2 MI	45,6	58,5	30,6	44,3	
FLGK016 »	TF5 SO2	40,0	58,5	24,0	44,3	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,0	58,5	23,0	44,3	
FLGK017 »	TF6 SO2	31,5	58,5	15,5	44,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	29,5	58,5	13,5	44,3	
	Summe		<b>58,5</b>		<b>44,3</b>	

IPkt005 »	IO2 Hasseler Fw 5	ZB BP 90				
		x = 487587,90 m		y = 5838102,27 m		z = 62,26 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK012 »	TF1 GE	57,6	57,6	43,6	43,6	
FLGK014 »	TF3 GE	51,0	58,4	36,0	44,3	
FLGK013 »	TF2 MI	47,0	58,7	32,0	44,5	
FLGK016 »	TF5 SO2	40,3	58,8	24,3	44,6	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,4	58,8	23,4	44,6	
FLGK017 »	TF6 SO2	31,7	58,8	15,7	44,6	
FLGK018 »	TF7 GEe	29,6	58,8	13,6	44,6	
	Summe		<b>58,8</b>		<b>44,6</b>	

IPkt004 »	IO3 Hasseler Fw 3	ZB BP 90				
		x = 487539,22 m		y = 5838079,32 m		z = 61,72 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK012 »	TF1 GE	57,4	57,4	43,4	43,4	
FLGK014 »	TF3 GE	51,8	58,4	36,8	44,2	
FLGK013 »	TF2 MI	49,1	58,9	34,1	44,6	
FLGK016 »	TF5 SO2	40,7	59,0	24,7	44,7	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,9	59,0	23,9	44,7	
FLGK017 »	TF6 SO2	32,0	59,0	16,0	44,7	
FLGK018 »	TF7 GEe	29,7	59,0	13,7	44,7	
	Summe		<b>59,0</b>		<b>44,7</b>	

IPkt003 »	IO4 Hasseler Fw 1	ZB BP 90				
		x = 487493,02 m		y = 5838057,45 m		z = 61,31 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK012 »	TF1 GE	56,5	56,5	42,5	42,5	
FLGK014 »	TF3 GE	51,9	57,8	36,9	43,5	
FLGK013 »	TF2 MI	51,2	58,6	36,2	44,3	
FLGK016 »	TF5 SO2	41,1	58,7	25,1	44,3	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,2	58,7	24,2	44,4	
FLGK017 »	TF6 SO2	32,2	58,7	16,2	44,4	
FLGK018 »	TF7 GEe	29,7	58,8	13,7	44,4	
	Summe		<b>58,8</b>		<b>44,4</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt002 »	IO5 Schwaförd. 56	ZB BP 90				
		x = 487379,58 m		y = 5838083,55 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK014 »	TF3 GE	48,3	48,3	33,3	33,3	
FLGK012 »	TF1 GE	47,8	51,1	33,8	36,6	
FLGK013 »	TF2 MI	47,3	52,6	32,3	37,9	
FLGK016 »	TF5 SO2	40,3	52,8	24,3	38,1	
FLGK015 »	TF4 SO1	33,3	52,9	22,3	38,2	
FLGK017 »	TF6 SO2	31,5	52,9	15,5	38,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	28,5	52,9	12,5	38,3	
	Summe		<b>52,9</b>		<b>38,3</b>	

IPkt055 »	IO6 Schwaförd. 69	ZB BP 90				
		x = 487336,56 m		y = 5838069,81 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK014 »	TF3 GE	47,6	47,6	32,6	32,6	
FLGK012 »	TF1 GE	46,4	50,0	32,4	35,5	
FLGK013 »	TF2 MI	46,3	51,6	31,3	36,9	
FLGK016 »	TF5 SO2	40,3	51,9	24,3	37,1	
FLGK015 »	TF4 SO1	32,9	51,9	21,9	37,3	
FLGK017 »	TF6 SO2	31,4	52,0	15,4	37,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	28,3	52,0	12,3	37,3	
	Summe		<b>52,0</b>		<b>37,3</b>	

IPkt001 »	IO7 Schwaförd. 54a	ZB BP 90				
		x = 487354,09 m		y = 5838005,64 m		z = 58,00 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK014 »	TF3 GE	49,0	49,0	34,0	34,0	
FLGK013 »	TF2 MI	48,9	52,0	33,9	37,0	
FLGK012 »	TF1 GE	47,2	53,2	33,2	38,5	
FLGK016 »	TF5 SO2	41,4	53,5	25,4	38,7	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,3	53,5	23,3	38,8	
FLGK017 »	TF6 SO2	32,3	53,6	16,3	38,8	
FLGK018 »	TF7 GEe	29,1	53,6	13,1	38,8	
	Summe		<b>53,6</b>		<b>38,8</b>	

IPkt057 »	IO8 H-mühlenw.	ZB BP 90				
		x = 487351,96 m		y = 5837552,36 m		z = 60,30 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	51,2	51,2	35,2	35,2	
FLGK014 »	TF3 GE	45,2	52,2	30,2	36,4	
FLGK012 »	TF1 GE	40,6	52,4	26,6	36,8	
FLGK013 »	TF2 MI	40,5	52,7	25,5	37,1	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,4	52,9	23,4	37,3	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,4	53,0	24,4	37,5	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,6	53,0	16,6	37,5	
	Summe		<b>53,0</b>		<b>37,5</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt058 »	IO9 H-mühlenw.	ZB BP 90				
		x = 487349,57 m		y = 5837523,37 m		z = 60,55 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	51,2	51,2	35,2	35,2	
FLGK014 »	TF3 GE	44,7	52,0	29,7	36,3	
FLGK012 »	TF1 GE	40,2	52,3	26,2	36,7	
FLGK013 »	TF2 MI	39,9	52,6	24,9	36,9	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,6	52,8	23,6	37,1	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,8	52,8	23,8	37,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,5	52,9	16,5	37,4	
	Summe		<b>52,9</b>		<b>37,4</b>	

IPkt059 »	IO10 H-mühlenw.	ZB BP 90				
		x = 487348,00 m		y = 5837503,41 m		z = 60,86 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	51,1	51,1	35,1	35,1	
FLGK014 »	TF3 GE	44,4	51,9	29,4	36,1	
FLGK012 »	TF1 GE	39,9	52,2	25,9	36,5	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,7	52,4	23,7	36,7	
FLGK013 »	TF2 MI	39,6	52,6	24,6	37,0	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,4	52,7	23,4	37,2	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,4	52,7	16,4	37,2	
	Summe		<b>52,7</b>		<b>37,2</b>	

IPkt047 »	IO11 H-mühlenw. 15A	ZB BP 90				
		x = 487339,31 m		y = 5837487,70 m		z = 61,04 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	50,6	50,6	34,6	34,6	
FLGK014 »	TF3 GE	44,1	51,5	29,1	35,7	
FLGK012 »	TF1 GE	39,6	51,7	25,6	36,1	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,4	52,0	23,4	36,3	
FLGK013 »	TF2 MI	39,2	52,2	24,2	36,6	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,0	52,3	23,0	36,7	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,2	52,3	16,2	36,8	
	Summe		<b>52,3</b>		<b>36,8</b>	

IPkt046 »	IO12 H-mühlenw. 15B	ZB BP 90				
		x = 487338,82 m		y = 5837481,18 m		z = 61,14 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	50,5	50,5	34,5	34,5	
FLGK014 »	TF3 GE	44,0	51,4	29,0	35,6	
FLGK012 »	TF1 GE	39,5	51,7	25,5	36,0	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,4	51,9	23,4	36,2	
FLGK013 »	TF2 MI	39,1	52,1	24,1	36,5	
FLGK015 »	TF4 SO1	33,9	52,2	22,9	36,7	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,2	52,2	16,2	36,7	
	Summe		<b>52,2</b>		<b>36,7</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt045 »	IO13 H-mühlenw. 17	ZB BP 90				
		x = 487336,51 m		y = 5837466,79 m		z = 59,85 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	50,3	50,3	34,3	34,3	
FLGK014 »	TF3 GE	43,7	51,2	28,7	35,4	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,3	51,5	23,3	35,6	
FLGK012 »	TF1 GE	39,3	51,7	25,3	36,0	
FLGK013 »	TF2 MI	38,9	51,9	23,9	36,3	
FLGK015 »	TF4 SO1	33,6	52,0	22,6	36,5	
FLGK018 »	TF7 GEe	32,1	52,0	16,1	36,5	
	Summe		<b>52,0</b>		<b>36,5</b>	

IPkt044 »	IO14 Bgm. Schl.Str.	ZB BP 90				
		x = 487335,71 m		y = 5837435,50 m		z = 61,24 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	50,0	50,0	34,0	34,0	
FLGK014 »	TF3 GE	43,3	50,8	28,3	35,0	
FLGK017 »	TF6 SO2	39,3	51,1	23,3	35,3	
FLGK012 »	TF1 GE	38,9	51,4	24,9	35,7	
FLGK013 »	TF2 MI	38,3	51,6	23,3	35,9	
FLGK015 »	TF4 SO1	33,1	51,6	22,1	36,1	
FLGK018 »	TF7 GEe	31,9	51,7	15,9	36,1	
	Summe		<b>51,7</b>		<b>36,1</b>	

IPkt043 »	IO15 Bahnhofstr. 3a	ZB BP 90				
		x = 487334,26 m		y = 5837339,89 m		z = 61,92 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	47,9	47,9	31,9	31,9	
FLGK014 »	TF3 GE	42,0	48,9	27,0	33,1	
FLGK017 »	TF6 SO2	38,4	49,3	22,4	33,5	
FLGK012 »	TF1 GE	37,8	49,6	23,8	33,9	
FLGK013 »	TF2 MI	36,9	49,8	21,9	34,2	
FLGK015 »	TF4 SO1	31,5	49,9	20,5	34,4	
FLGK018 »	TF7 GEe	31,2	49,9	15,2	34,4	
	Summe		<b>49,9</b>		<b>34,4</b>	

IPkt042 »	IO16 Bahnhofstr. 3	ZB BP 90				
		x = 487333,47 m		y = 5837327,19 m		z = 61,68 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	47,5	47,5	31,5	31,5	
FLGK014 »	TF3 GE	41,8	48,6	26,8	32,8	
FLGK017 »	TF6 SO2	38,2	49,0	22,2	33,2	
FLGK012 »	TF1 GE	37,7	49,3	23,7	33,6	
FLGK013 »	TF2 MI	36,7	49,5	21,7	33,9	
FLGK015 »	TF4 SO1	31,3	49,6	20,3	34,1	
FLGK018 »	TF7 GEe	31,1	49,6	15,1	34,1	
	Summe		<b>49,6</b>		<b>34,1</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt041 »	IO17 Bahnhofstr.10	ZB BP 90				
		x = 487370,13 m		y = 5837241,90 m		z = 60,66 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	45,9	45,9	29,9	29,9	
FLGK014 »	TF3 GE	41,0	47,1	26,0	31,4	
FLGK017 »	TF6 SO2	37,7	47,6	21,7	31,8	
FLGK012 »	TF1 GE	37,0	47,9	23,0	32,4	
FLGK013 »	TF2 MI	35,8	48,2	20,8	32,6	
FLGK018 »	TF7 GEe	30,8	48,3	14,8	32,7	
FLGK015 »	TF4 SO1	30,4	48,3	19,4	32,9	
	Summe		<b>48,3</b>		<b>32,9</b>	

IPkt015 »	IO18 Grasweg 2	ZB BP 90				
		x = 487684,37 m		y = 5837356,59 m		z = 63,33 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	47,6	47,6	31,6	31,6	
FLGK017 »	TF6 SO2	46,8	50,2	30,8	34,2	
FLGK014 »	TF3 GE	43,2	51,0	28,2	35,2	
FLGK012 »	TF1 GE	38,7	51,3	24,7	35,6	
FLGK018 »	TF7 GEe	38,2	51,5	22,2	35,8	
FLGK013 »	TF2 MI	37,0	51,6	22,0	35,9	
FLGK015 »	TF4 SO1	33,4	51,7	22,4	36,1	
	Summe		<b>51,7</b>		<b>36,1</b>	

IPkt013 »	IO19 Grasweg 1	ZB BP 90				
		x = 487687,16 m		y = 5837386,79 m		z = 60,78 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK017 »	TF6 SO2	48,7	48,7	32,7	32,7	
FLGK016 »	TF5 SO2	48,2	51,5	32,2	35,5	
FLGK014 »	TF3 GE	43,7	52,2	28,7	36,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	39,5	52,4	23,5	36,5	
FLGK012 »	TF1 GE	39,1	52,6	25,1	36,8	
FLGK013 »	TF2 MI	37,4	52,7	22,4	37,0	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,1	52,8	23,1	37,2	
	Summe		<b>52,8</b>		<b>37,2</b>	

IPkt012 »	IO20 Hasseler Weg 6	ZB BP 90				
		x = 487686,78 m		y = 5837404,38 m		z = 63,90 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK017 »	TF6 SO2	49,5	49,5	33,5	33,5	
FLGK016 »	TF5 SO2	48,7	52,1	32,7	36,1	
FLGK014 »	TF3 GE	44,0	52,7	29,0	36,9	
FLGK018 »	TF7 GEe	40,4	53,0	24,4	37,1	
FLGK012 »	TF1 GE	39,4	53,2	25,4	37,4	
FLGK013 »	TF2 MI	37,7	53,3	22,7	37,5	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,5	53,3	23,5	37,7	
	Summe		<b>53,3</b>		<b>37,7</b>	

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

<b>IPkt011 »</b>	<b>IO21 Hasseler Weg 8</b>	<b>ZB BP 90</b>				
		x = 487686,81 m		y = 5837421,72 m		z = 63,92 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK017 »	TF6 SO2	50,0	50,0	34,0	34,0	
FLGK016 »	TF5 SO2	49,1	52,6	33,1	36,6	
FLGK014 »	TF3 GE	44,3	53,2	29,3	37,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	41,3	53,4	25,3	37,6	
FLGK012 »	TF1 GE	39,6	53,6	25,6	37,8	
FLGK013 »	TF2 MI	37,9	53,7	22,9	38,0	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,0	53,8	24,0	38,2	
	Summe		<b>53,8</b>		<b>38,2</b>	

<b>IPkt009 »</b>	<b>IO22 Gildeweg 2</b>	<b>ZB BP 90</b>				
		x = 487692,20 m		y = 5837441,89 m		z = 63,97 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK017 »	TF6 SO2	49,6	49,6	33,6	33,6	
FLGK016 »	TF5 SO2	49,4	52,5	33,4	36,5	
FLGK014 »	TF3 GE	44,6	53,2	29,6	37,3	
FLGK018 »	TF7 GEe	42,6	53,5	26,6	37,7	
FLGK012 »	TF1 GE	39,9	53,7	25,9	38,0	
FLGK013 »	TF2 MI	38,2	53,8	23,2	38,1	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,5	53,9	24,5	38,3	
	Summe		<b>53,9</b>		<b>38,3</b>	

<b>IPkt007 »</b>	<b>IO23 Gildeweg 1</b>	<b>ZB BP 90</b>				
		x = 487690,20 m		y = 5837468,20 m		z = 64,08 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	50,2	50,2	34,2	34,2	
FLGK017 »	TF6 SO2	50,2	53,2	34,2	37,2	
FLGK014 »	TF3 GE	45,2	53,8	30,2	38,0	
FLGK018 »	TF7 GEe	44,6	54,3	28,6	38,5	
FLGK012 »	TF1 GE	40,4	54,5	26,4	38,7	
FLGK013 »	TF2 MI	38,6	54,6	23,6	38,8	
FLGK015 »	TF4 SO1	36,3	54,7	25,3	39,0	
	Summe		<b>54,7</b>		<b>39,0</b>	

<b>IPkt048 »</b>	<b>IO24 Gildeweg 5</b>	<b>ZB BP 90</b>				
		x = 487730,45 m		y = 5837478,49 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	49,0	49,0	33,0	33,0	
FLGK018 »	TF7 GEe	46,9	51,1	30,9	35,1	
FLGK017 »	TF6 SO2	46,1	52,3	30,1	36,3	
FLGK014 »	TF3 GE	45,2	53,0	30,2	37,2	
FLGK012 »	TF1 GE	40,4	53,3	26,4	37,6	
FLGK013 »	TF2 MI	38,5	53,4	23,5	37,7	
FLGK015 »	TF4 SO1	36,1	53,5	25,1	38,0	
	Summe		<b>53,5</b>		<b>38,0</b>	

Auftraggeber: Stadt Sulingen	Projekt-Nr: 16.105-5	Bearbeiter: Kiwitz/Tiencken
Galtener Str. 12		ted GmbH
27232 Sulingen		Bremerhaven

IPkt049 »	IO25 Gildeweg 7	ZB BP 90				
		x = 487743,96 m		y = 5837481,11 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	48,6	48,6	32,6	32,6	
FLGK018 »	TF7 GEe	47,3	51,0	31,3	35,0	
FLGK014 »	TF3 GE	45,2	52,0	30,2	36,2	
FLGK017 »	TF6 SO2	45,1	52,8	29,1	37,0	
FLGK012 »	TF1 GE	40,4	53,0	26,4	37,3	
FLGK013 »	TF2 MI	38,4	53,2	23,4	37,5	
FLGK015 »	TF4 SO1	36,0	53,3	25,0	37,8	
	Summe		<b>53,3</b>		<b>37,8</b>	

IPkt050 »	IO26 Gildeweg 9	ZB BP 90				
		x = 487766,58 m		y = 5837484,74 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK016 »	TF5 SO2	47,8	47,8	31,8	31,8	
FLGK018 »	TF7 GEe	47,6	50,7	31,6	34,7	
FLGK014 »	TF3 GE	45,1	51,8	30,1	36,0	
FLGK017 »	TF6 SO2	43,7	52,4	27,7	36,6	
FLGK012 »	TF1 GE	40,4	52,7	26,4	37,0	
FLGK013 »	TF2 MI	38,3	52,8	23,3	37,2	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,7	52,9	24,7	37,4	
	Summe		<b>52,9</b>		<b>37,4</b>	

IPkt051 »	IO27 Gildeweg 11	ZB BP 90				
		x = 487784,65 m		y = 5837490,13 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK018 »	TF7 GEe	48,0	48,0	32,0	32,0	
FLGK016 »	TF5 SO2	47,3	50,7	31,3	34,7	
FLGK014 »	TF3 GE	45,1	51,7	30,1	36,0	
FLGK017 »	TF6 SO2	42,7	52,2	26,7	36,4	
FLGK012 »	TF1 GE	40,4	52,5	26,4	36,9	
FLGK013 »	TF2 MI	38,2	52,7	23,2	37,0	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,6	52,8	24,6	37,3	
	Summe		<b>52,8</b>		<b>37,3</b>	

IPkt052 »	IO28 Gildeweg 13	ZB BP 90				
		x = 487806,64 m		y = 5837490,88 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK018 »	TF7 GEe	47,5	47,5	31,5	31,5	
FLGK016 »	TF5 SO2	46,5	50,1	30,5	34,1	
FLGK014 »	TF3 GE	44,9	51,2	29,9	35,5	
FLGK017 »	TF6 SO2	41,7	51,7	25,7	35,9	
FLGK012 »	TF1 GE	40,3	52,0	26,3	36,4	
FLGK013 »	TF2 MI	38,0	52,2	23,0	36,6	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,2	52,2	24,2	36,8	
	Summe		<b>52,2</b>		<b>36,8</b>	

Auftraggeber:	Stadt Sulingen	Projekt-Nr:	16.105-5	Bearbeiter:	Kiwitz/Tiencken
	Galtener Str. 12				ted GmbH
	27232 Sulingen				Bremerhaven

IPkt053 »	IO29 Gildeweg 15	ZB BP 90				
		x = 487825,54 m		y = 5837498,78 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK018 »	TF7 GEe	47,7	47,7	31,7	31,7	
FLGK016 »	TF5 SO2	46,0	50,0	30,0	34,0	
FLGK014 »	TF3 GE	44,8	51,1	29,8	35,4	
FLGK017 »	TF6 SO2	40,9	51,5	24,9	35,8	
FLGK012 »	TF1 GE	40,3	51,8	26,3	36,2	
FLGK013 »	TF2 MI	37,9	52,0	22,9	36,4	
FLGK015 »	TF4 SO1	35,0	52,1	24,0	36,7	
	Summe		<b>52,1</b>		<b>36,7</b>	

IPkt054 »	IO30 Gildeweg 17	ZB BP 90				
		x = 487845,95 m		y = 5837494,81 m		z = 64,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK018 »	TF7 GEe	45,8	45,8	29,8	29,8	
FLGK016 »	TF5 SO2	45,4	48,6	29,4	32,6	
FLGK014 »	TF3 GE	44,6	50,1	29,6	34,4	
FLGK012 »	TF1 GE	40,1	50,5	26,1	35,0	
FLGK017 »	TF6 SO2	40,1	50,9	24,1	35,3	
FLGK013 »	TF2 MI	37,7	51,1	22,7	35,5	
FLGK015 »	TF4 SO1	34,5	51,2	23,5	35,8	
	Summe		<b>51,2</b>		<b>35,8</b>	

**Anlage A4**  
**Fotodokumentation**

**Auftraggeber :**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Bearbeiter :**

**ted GmbH**  
Apenrader Straße 11, 27580 Bremerhaven  
0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de  
Kiwitz/Tiencken



**Objekt :**

Schallimmissionsprognose zur geplanten  
Änderung des B-Plan Nr. 90  
„Sanierungsgebiet Sulingen-Nord“

**IO1 - Hasseler Feldweg 9 - Südostansicht**



**IO2 - Hasseler Feldweg 5 - Südostansicht**



**IO3 - Hasseler Feldweg 3 - Südostansicht**



**IO4 - Hasseler Feldweg 1 - Südostansicht**



**IO5 - Schwaförder Weg 56 - Südostansicht**



**IO6 - Schwaförder Weg 69 - Ostansicht**



**Auftraggeber :**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Bearbeiter :**

**ted GmbH**  
Apenniner Straße 11, 27580 Bremerhaven  
0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de  
Kiwitz/Tiencken



**Objekt :**

Schallimmissionsprognose zur geplanten  
Änderung des B-Plan Nr. 90  
„Sanierungsgebiet Sulingen-Nord“

IO7 - Schwaförder Weg 54a - Südwestansicht



IO8 - Hammermühlenweg Flurstück 294/2 – Südost



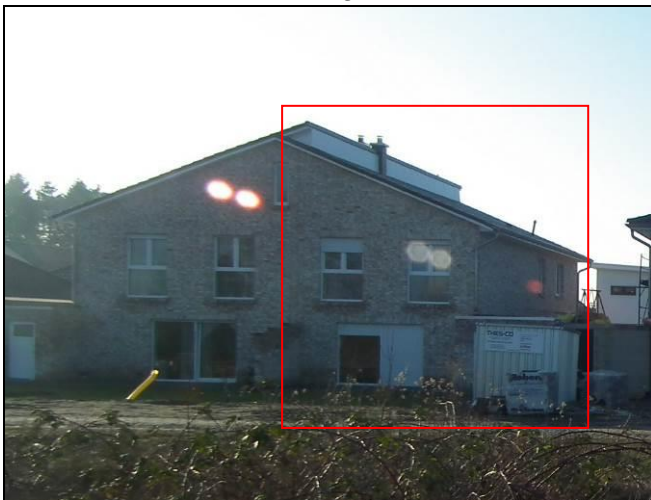
IO9 - Hammermühlenweg Flurstück 295 - Südost



IO10 - Hammermühlenweg Flurstück 307 – Ost



IO11 - Hammermühlenweg 15a - Ostansicht



IO12 – Hammermühlenweg 15b – Ostansicht



**Auftraggeber :**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Bearbeiter :**

ted GmbH  
Apenrader Straße 11, 27580 Bremerhaven  
0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de  
Kiwitz/Tiencken



**Objekt :**

Schallimmissionsprognose zur geplanten  
Änderung des B-Plan Nr. 90  
„Sanierungsgebiet Sulingen-Nord“

IO13 - Hammermühlenweg 17 – SO-Ansicht



IO14 - Bgm.-Schlüterbusch-Str. 19 - SO-Ansicht



IO15 - Bahnhofstraße 3a - Ostansicht



IO16 - Bahnhofstraße 3 - Ostansicht



IO17 - Bahnhofstraße 10 - Westansicht



IO18 - Grasweg 2 – Nordwestansicht



**Auftraggeber :**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Bearbeiter :**

ted GmbH  
Apenniner Straße 11, 27580 Bremerhaven  
0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de  
Kiwitz/Tiencken



**Objekt :**

Schallimmissionsprognose zur geplanten  
Änderung des B-Plan Nr. 90  
„Sanierungsgebiet Sulingen-Nord“

IO19 - Grasweg 1 - Westansicht



IO20 - Hasseler Weg 6 - Westansicht



IO21 - Hasseler Weg 8 - Westansicht



IO22 - Gildeweg 2 – Nordwestansicht



IO23 - Gildeweg 1 - Westansicht



IO24, IO25– Gildeweg 5 und 7, - NW-Ansicht



**Auftraggeber :**

Stadt Sulingen  
Galtener Str. 12  
27232 Sulingen

**Bearbeiter :**

**ted GmbH**

Apenrader Straße 11, 27580 Bremerhaven  
0471/187-0, info@tedgmbh.de, www.tedgmbh.de

Kiwitz/Tiencken



**Objekt :**

Schallimmissionsprognose zur geplanten  
Änderung des B-Plan Nr. 90  
„Sanierungsgebiet Sulingen-Nord“

IO26, IO 27 – Gildeweg 9 und 11 – NW-Ansicht



IO28, IO29 - Gildeweg 13 und 15 – NW-Ansicht



IO30 - Gildeweg 17 - Luftansicht

