

## **SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL12384.1/03**

zur Gewerbelärmkontingentierung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 43  
"Gewerbefläche südlich der K 167 - Erweiterung" der Gemeinde Rieste

---

- ersetzt den Schalltechnischen Bericht Nr. LL12384.1/02 vom 30.11.2016 -

Auftraggeber:

Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG  
Malgartener Straße 36  
49597 Rieste

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Eckard Leute

Datum:

26.07.2018



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen  
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

**IMMISSIONSSCHUTZ**

**BAUPHYSIK**

**PRÜFLABORE**

[www.zechgmbh.de](http://www.zechgmbh.de)

## **1.) Zusammenfassung**

Die Gemeinde Rieste plant zur Ausweisung gewerblicher Bauflächen südlich der Malgartener Straße K 167 in Rieste die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 43 "Gewerbefläche südlich der K 167 - Erweiterung".

### **Gewerbelärmkontingentierung**

Es wurden zur Sicherstellung eines vorsorgenden Geräuschemissionsschutzes für die geplante Gewerbegebietsfläche Emissionskontingente  $L_{EK}$  mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten dimensioniert, welche in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans anzugeben sind. Dadurch wird gewährleistet, dass die Geräusche aus dem Bereich des Plangebietes zu keinen unzulässigen Immissionen im Bereich der Nachbarschaft beitragen können. Dabei wurden die benachbarten Gewerbegebietsflächen aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 19 als Gewerbelärmvorbelastung berücksichtigt und die Zusatzbelastung durch die Teilflächen des neuen Plangebietes so dimensioniert, dass in Summe die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

Auf Basis der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind somit bei Festsetzung der angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten im Bebauungsplan Nr. 43 "Gewerbefläche südlich der K 167 - Erweiterung" der Gemeinde Rieste keine unzulässigen Geräuschemissionen an der umgebenden Wohnbebauung zu erwarten.

### **Verkehrslärm im Plangebiet**

Die Ermittlung des Verkehrslärms im Plangebiet durch die nördlich verlaufende Malgartener Straße ergab, dass die Orientierungswerte eines Gewerbegebietes nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 weder am Tag noch in der Nachtzeit überschritten werden. Eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen für den passiven Lärmschutz ist daher nicht erforderlich. Den Berechnungen liegt eine aktuelle Verkehrszählung vom 17.10.2017 zu Grunde.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.  
Dieser Bericht besteht aus 23 Seiten und 4 Anlagen.

Lingen, den 26.07.2018 EL/Me

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Messstelle nach § 29b BImSchG für  
Geräusche, Erschütterungen  
und Luftinhaltsstoffe  
(Gruppen I (G, P) IV (P), V und VI)

geprüft durch:

  
ppa. Dipl.-Ing. Sabine Lehmköster

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH  
Immissionsschutz · Bauphysik  
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)  
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

erstellt durch:

  
i. V. Dipl.-Ing. Eckard Leute

**INHALT**

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Situation und Aufgabenstellung .....	5
3.) Schalltechnische Orientierungswerte und Immissionsrichtwerte .....	6
3.1 Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes .....	6
3.2 Beurteilung von Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes .....	7
4.) Berechnung der Geräuschemissionen, Berechnungsverfahren.....	9
4.1 Gewerbelärm .....	9
4.2 Bestimmung der Emissionskontingente.....	11
4.3 Geräuschemissionen durch Verkehrslärm.....	12
5.) Gewerbelärmkontingentierung .....	14
5.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung .....	14
5.2 Gewerbelärmvorbelastung.....	15
5.3 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes .....	15
6.) Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes .....	18
7.) Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan .....	19
8.) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	21
9.) Anlagen .....	23

## **2.) Situation und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Rieste plant zur Ausweisung gewerblicher Bauflächen südlich der Malgartener Straße K 167 in Rieste die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 43 "Gewerbefläche südlich der K 167 - Erweiterung". Die Gewerbeflächen sollen im Wesentlichen durch die Firma Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG genutzt werden. Daher erfolgt die vorliegende schalltechnische Untersuchung in deren Auftrag.

In unmittelbarer Nachbarschaft westlich des Plangebietes befindet sich bereits eine Gewerbegebietsfläche. Diese ist im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 19 "Gewerbegebiet südlich der K 149" [8] ausgewiesen. Auf dieser Fläche befindet sich o. g. Betrieb. Die Lage der Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 43 sowie Nr. 19 ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist eine Gewerbelärmkontingentierung zur Festsetzung von Emissionskontingenten  $L_{EK}$  für das Plangebiet Nr. 43 durchzuführen. Dabei sind die bereits vorhandenen, in der Nachbarschaft gelegenen Gewerbegebietsflächen (s. o.) im Sinne der Vorbelastung zu berücksichtigen.

Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in Form von Emissionskontingenten  $L_{EK}$  in den Bebauungsplänen sollen größtmögliche Planungsfreiheiten erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich der vorhandenen Wohnnachbarschaft gewährleistet werden.

Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan sind anzuführen.

Ferner sollen die Auswirkungen durch Verkehrslärm durch die nördlich verlaufende Malgartener Straße untersucht und im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [2] Vorschläge zu passivem Lärmschutz für ggf. geplante Büroräume oder Betriebsleiterwohnungen in den textlichen Festsetzungen angegeben werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes zu erläutern.

### **3.) Schalltechnische Orientierungswerte und Immissionsrichtwerte**

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Beurteilung der Gewerbelärmsituation die nächstgelegenen vorhandenen Wohngebäude außerhalb des Plangebietes betrachtet. Die Lage der Immissionspunkte sind dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Immissionspunkte IP 1, IP 2, IP 6 und IP 7 befinden sich in einem Außenbereich nach § 35 BauGB und werden mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) berücksichtigt. Der Immissionspunkt IP 3 befindet sich im Geltungsbereich der Bebauungsplanes Nr. 19 [8] und ist als Mischgebiet (MI) ausgewiesen. Die Immissionspunkte IP 4 und IP 5 befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 "Sundern II" [9] und sind als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Diese beiden Immissionspunkte sind als maßgeblich zu betrachten.

#### **3.1 Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes**

Gemäß der TA Lärm [3] bzw. Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [2] sind die folgenden Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte durch Gewerbelärm einzuhalten:

**Tabelle 1** schalltechnische Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte für Gewerbelärm

Immissionspunkte	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm in dB(A)	
		tags	nachts
IP 1, Meyerhofstraße 2A	MI	60	45
IP 2, Meyerhofstraße 6	MI	60	45
IP 3, Meyerhofstraße 12	MI	60	45
IP 4, Am Sundern 27	WA	55	40
IP 5, Am Sundern 35	WA	55	40
IP 6, Kuhlort 7	MI	60	45
IP 7, Große Wittfelderort 5	MI	60	45
IP 8, Meyerhofstraße 1A	MI	60	45

Im Sinne des vorsorgenden Immissionsschutzes werden - im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen - die Bewertungsgrundsätze der TA Lärm [3] angewendet.

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist die lauteste Stunde in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu betrachten.

Gemäß TA Lärm [3] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe aller Gewerbelärmeinwirkungen anzustreben.

Nach Nummer 3.2.1, Abs. 7 der TA Lärm [3] setzt die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlagen und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wird die anzusetzende Gewerbelärmvorbelastung durch den rechtskräftigen - an das Plangebiet angrenzenden - Bebauungsplan Nr. 19 [8] berücksichtigt.

### **3.2 Beurteilung von Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes**

Die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt im Rahmen der städtebaulichen Planung auf der Grundlage der DIN 18005-1 [1]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [2] sind schalltechnische Orientierungswerte enthalten, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert sind, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Für die Beurteilungszeit tags ist der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu Grunde zu legen. Für Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebietes mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebietes (GE) gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Gewerbegebiete (GE):        OW        =        65 dB(A)/55 dB(A)    tags/nachts

In der DIN 18005-1 [1] wird darauf hingewiesen, dass der Schallschutz 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 ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. 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. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Ggf. kann im Rahmen der Abwägung in der städtebaulichen Planung - mit plausibler Begründung - eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [12]) ohne weitergehende aktive Lärmschutzmaßnahmen zugelassen werden, da die Immissionsgrenzwerte im Sinne der 16. BImSchV [12] mit gesunden Wohnverhältnissen in den jeweiligen Gebietskategorien vereinbar sind. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [12] sollten jedoch ohne weitergehende Maßnahmen nicht überschritten werden.

Für das Plangebiet mit dem anzustrebenden Schutzanspruch eines Gewerbegebietes (GE) gelten folgende Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV [12]:

Gewerbegebiete:            IGW        =        69 dB(A) / 59 dB(A)    tags / nachts

Für die Beurteilungszeit tags ist der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu Grunde zu legen.

## 4.) Berechnung der Geräuschimmissionen, Berechnungsverfahren

### 4.1 Gewerbelärm

Gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 19 [8] sind für die beiden Teilflächen des Plangebietes Nr. 19 [8] immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP festgesetzt worden. Die hieraus resultierenden Schallimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung (Vorbelastungsermittlung) werden gemäß DIN ISO 9613-2 [5] wie folgt bestimmt:

$$L_{FT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{FT}(DW)$	$\triangleq$	der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB
$L_W$	$\triangleq$	Schalleistungspegel in dB
$D_C$	$\triangleq$	Richtwirkungskorrektur in dB
$A$	$\triangleq$	Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB

Die Dämpfung  $A$  wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

$A_{div}$	$\triangleq$	die Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB
$A_{atm}$	$\triangleq$	die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB
$A_{gr}$	$\triangleq$	die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB
$A_{bar}$	$\triangleq$	die Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB
$A_{misc}$	$\triangleq$	die Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}(LT)$  im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [2] zu:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A)}$$

Hierbei ist  $C_{met}$  die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingungen. Die Konstante  $C_0$  zur Berechnung von  $C_{met}$  wird hier auf  $C_0 = 0$  dB gesetzt. Weiterhin wird das alternative Verfahren nach Absatz 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [5] verwendet.

Entsprechend der DIN 45691 [7] werden bei der Schallausbreitungsberechnung zur Kontingenzierung des Plangebietes Nr. 43 außer der geometrischen Abstandsdämpfung keine weiteren Dämpfungsparameter berücksichtigt:

$A_{div} \quad \triangleq \quad$  Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB

Die Quellenhöhe wird für beide Berechnungen mit 5 m über Grund angesetzt. Reflektionen, Boddämpfung und Dämpfung durch Bewuchs oder Abschirmung werden nicht berücksichtigt.

## 4.2 Bestimmung der Emissionskontingente

Für die Optimierung der zulässigen Emissionskontingente wird von schallabstrahlenden Flächen mit freier Schallausbreitung im Plangebiet, d. h. ohne Abschirmwirkung von Gebäuden etc. innerhalb des Plangebietes, ausgegangen. Bei der Kontingentierung und Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen des Plangebietes Nr. 43 wird entsprechend der DIN 45691 [7] das einfache Verfahren ohne Berücksichtigung von Boden- und Meteorologiedämpfung etc. angewendet und nur die geometrische Abstandsdämpfung einbezogen.

Die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  nach DIN 45691 [7] sind für alle Teilflächen  $i$  als ganzzahlige Werte so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionspunkte  $j$  der Planwert  $L_{PI,j}$  durch die energetische Summe der Immissionskontingente  $L_{IK,i,j}$  aller Teilflächen  $i$  überschritten wird, d. h.

$$10 \lg \sum 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \leq L_{PI,j} \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{EK,i} \triangleq$  Emissionskontingent der  $i$ -ten Teilfläche in dB

$L_{PI,j} \triangleq$  Plan-/Zielwert am  $j$ -ten Immissionspunkt in dB

$\Delta L_{i,j} \triangleq -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2))$  in dB  $\triangleq$  Differenz zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK,i}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK,i,j}$  einer Teilfläche  $i$  am Immissionsort  $j$  in dB

mit

$S_i \triangleq$  die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter

$s_{i,j} \triangleq$  der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter

Die Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose - Software SoundPLAN [4].

### 4.3 Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Das Rechenverfahren für die Ermittlung von Lärmpegeln an Straßen wird durch die DIN 18005-1 [1] bzw. durch die 16. BImSchV [12] vorgegeben. Es wird in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90 [11]) näher beschrieben. Im vorliegenden Fall erfolgt die Berechnung der Geräuschimmissionen - verursacht durch den Straßenverkehr - nach dem so genannten Teilstückverfahren gemäß Kapitel 4.4.2 der RLS-90 [11]. Danach werden die einzelnen Straßenverkehrswege als Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über der Mitte der jeweils äußersten Fahrstreifen betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linienschallquelle errechnet sich nach der Gleichung:

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,i} \triangleq$  Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

$L_{m,E} \triangleq$  Emissionspegel für das Teilstück in dB(A)

Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle, einfache Reflexionen, maßgebliche stündliche Verkehrsstärke und prozentualen LKW-Anteil.

$D_I \triangleq$  Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge:

$$D_I = 10 \cdot \lg(l) \text{ in dB}$$

$D_S \triangleq$  Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB

$D_{BM} \triangleq$  Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB

$D_B \triangleq$  Pegeländerung durch topografische und bauliche Gegebenheiten in dB

Die Pegel der Teilstücke sind energetisch zum Mittelungspegel  $L_m$  zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{m,i}}$$

mit

$L_m \triangleq$  Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_{m,i} \triangleq$  Mittelungspegel eines Teilstücks in dB(A)

Der Beurteilungspegel  $L_r$  einer Straße ist dann:

$$L_r = L_m + K$$

mit

$L_r \triangleq$  Beurteilungspegel einer Straße in dB(A)

$L_m \triangleq$  Mittelungspegel einer Straße in dB(A)

$K \triangleq$  Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen in dB

Der Schallemissionspegel  $L_{m,E}$  einer Straße wird nach den vorgenannten Erläuterungen auf der Grundlage der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV, dem LKW-Anteil  $p$  in % sowie auf Grund von Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen  $> 5\%$  berechnet.

Berücksichtigt wurden die Lärmemissionen der nördlich des Plangebietes verlaufenden Malgartener Straße. Die Ausgangsdaten für die Verkehrslärberechnung sind nach Abstimmung mit der Gemeinde Rieste einer aktuellen Verkehrszählung aus dem Jahre 2017 zu entnehmen. Die DTV-Prognosewerte inklusive Aufschlüsselung in KFZ/h und Schwerlastanteil sind aus [13] zu entnehmen.

Für die Malgartener Straße wird eine Belastung von rund 1.048 KFZ in 24 Stunden angegeben. Dabei sind für den relevanten Abschnitt der Malgartener Straße nördlich des Plangebietes die Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h bis zum Ortsausgang und ab hier von 70 km/h anzusetzen. Der Ortsausgang befindet sich in Höhe des Bürogebäudes.

## **5.) Gewerbelärmkontingentierung**

### **5.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung**

Nach der TA Lärm [3], die für die Beurteilung der Geräuschemissionen von gewerblichen Anlagen im Rahmen von Genehmigungsverfahren heranzuziehen ist, sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Um zu verhindern, dass die schalltechnischen Anforderungen in der Umgebung von gewerblichen Nutzungen überschritten werden, werden heute vielfach für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände zu schutzbedürftigen Gebieten haben, bereits im Bebauungsplan Emissionskontingente festgesetzt. Das Emissionskontingent beschreibt die Schalleistung, die je Quadratmeter Grundfläche immissionswirksam emittiert werden darf. Diese Emissionskontingente können nach Teilflächen differenziert festgelegt werden.

Zur Festsetzung der Emissionskontingente  $L_{EK}$  wird nach DIN 45691 [7] die freie, ungedämpfte Schallausbreitung im Vollraum betrachtet. Somit finden Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg - wie Gebäude oder Lärmschutzanlagen - bei der Festlegung der Emissionskontingente keine Berücksichtigung.

Im Rahmen künftiger Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der jeweils in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  durchgeführt, bei der ausschließlich Dämpfung durch den horizontalen Abstand zum Immissionsort mit einem Abstandsmaß  $D_s = 10 \lg(4 \cdot \pi \cdot s^2)$ ,  $s$  = Abstand in m, berücksichtigt wird. Bei dieser Berechnung erhält man dann das an den jeweiligen Immissionsorten in der Nachbarschaft zulässige Immissionskontingent ( $L_{IK}$  in dB(A)) für die betrachtete Gewerbefläche. Das ermittelte Immissionskontingent  $L_{IK}$  ist dann von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche - ermittelt nach den Vorgaben der TA Lärm [3] - einzuhalten.

## **5.2 Gewerbelärmvorbelastung**

In einem ersten Berechnungsschritt wurde die Gewerbelärmvorbelastung aus dem angrenzenden Bebauungsplan Nr. 19 [8] ermittelt. Bei der Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung wurden Planwerte an den relevanten Immissionspunkten berechnet, die durch die Kontingente des Plangebietes Nr. 43 [10] einzuhalten sind.

Damit wird vorsorglich die Gewerbelärmvorbelastung aus der möglichen bzw. bestehenden Nutzung dieser Gebiete berücksichtigt.

Der Immissionspunkt IP 5 ist maßgeblich, da sich dieser in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) unmittelbar gegenüber dem Plangebiet Nr. 43 befindet.

In Anlage 1 ist ein Lageplan mit den relevanten Immissionspunkten, dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 19 [8] sowie dem Plangebiet Nr. 43 [10] zur Übersicht beigefügt. Details zur Berechnung der Vorbelastung sind in Anlage 2 wiedergegeben.

## **5.3 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes**

Die Gewerbegebietsfläche innerhalb des Plangebietes - entsprechend dem vorliegenden Entwurf - [10] wurde in Teilflächen unterteilt und so kontingentiert, dass die Immissionsrichtwerte durch die resultierende Gesamtbelastung an allen relevanten Immissionspunkten - bei optimaler Ausnutzung - eingehalten bzw. unterschritten werden.

Im Lageplan der Anlage 1 sind die Teilflächen innerhalb des Plangebietes unter Angabe der zulässigen Emissionskontingente  $L_{EK}$  angegeben. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 genannten Voraussetzungen wird die Gewerbegebietsfläche innerhalb des Plangebietes wie folgt kontingentiert:

- TF 1:  $L_{EK} = 59/44$  dB(A) tags/nachts
- TF 2:  $L_{EK} = 64/49$  dB(A) tags/nachts
- TF 3:  $L_{EK} = 62/47$  dB(A) tags/nachts

Die Geräuschsituation im Bereich der Nachbarschaft, die sich - unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung - aus den Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes ergibt, ist in der nachfolgenden Tabelle 2 angegeben. Gemäß den Ausführungen in [3] werden jeweils die Beurteilungspegel für die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen der Immissionspunkte betrachtet.

**Tabelle 2** Beurteilungspegel aus der Gewerbelärmkontingentierung und der Gewerbelärmvorbelastung

Immissionspunkte	Orientierungswerte nach DIN 18005 [1] in dB(A)		Vorbelastung B-Plan Nr.19 [8] $L_r$ in dB(A)		Zusatzbelastung B-Plan Nr. 43 [10] $L_r$ in dB(A)		Gesamtbelastung $L_r$ in dB(A)		Differenz zum Orientierungswert in dB	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 1	60	45	42	27	45	30	47	32	-13	-13
IP 2	60	45	49	34	46	31	51	36	-9	-9
IP 3	60	45	54	39	46	31	55	40	-5	-5
IP 4	55	40	52	37	50	35	54	39	-1	-1
IP 5	55	40	49	34	54	39	55	40	0	0
IP 6	60	45	36	21	52	37	52	37	-8	-8
IP 7	60	45	37	22	54	39	54	39	-6	-6
IP 8	60	45	33	18	42	27	43	28	-18	-18

Wie der Tabelle 2 zu entnehmen ist, werden am maßgeblichen Immissionspunkt IP 5 die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte durch die energetische Summe aus Gewerbelärmvorbelastung und Gewerbelärmzusatzbelastung eingehalten.

Gleichzeitig wird deutlich, dass an allen anderen Immissionspunkten die jeweiligen Immissionsrichtwerte um 1 dB bis 18 dB unterschritten werden. Daher können die Emissionskontingente richtungsabhängig erhöht werden. Dies erfolgt durch eine Einteilung des Plangebietes mittels Richtungssektoren und Vergabe von Zusatzkontingenten gemäß Anlage 3. Siehe hierzu auch die textlichen Festsetzungen in Kapitel 7.

Kann bei der Immissionsprognose - im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens innerhalb der o. g. Gewerbegebietsflächen - nachgewiesen werden, dass der vorhabenbezogene Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet, ist das Bauvorhaben ungeachtet der vorherrschenden Lärmsituation genehmigungsfähig. Nach DIN 45691 [7] ist eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um mindestens 15 dB als Relevanzgrenze zu betrachten, die die Einhaltung der Vorgaben des Bebauungsplans aufzeigt.

## **6.) Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes**

Die Geräuschbelastung durch Verkehrslärm wurde bei freier Schallausbreitung für Außenwohnbereiche (Erdgeschoss) und in der Höhe des ersten Obergeschosses innerhalb des Plangebietes berechnet. Dabei sind für den relevanten Abschnitt der Malgartener Straße nördlich des Plangebietes die Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h bis zum Ortsausgang und ab hier von 70 km/h anzusetzen. Der Ortsausgang befindet sich in Höhe des Bürogebäudes.

Wie die Anlagen 4.1 und 4.2 zeigen, ergeben sich weder in Außenwohnbereichen noch in Höhe des 1. Obergeschosses Überschreitungen der Orientierungswerte eines Gewerbegebietes (GE) für die Tages- und Nachtzeit gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [2]. Eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen für den passiven Lärmschutz ist daher nicht erforderlich.

## 7.) Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 43 der Gemeinde Rieste.

"Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  je  $m^2$  nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten.

<b>Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)</b>		
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
B-Plan Nr. 43, TF 1	59	44
B-Plan Nr. 43, TF 2	64	49
B-Plan Nr. 43, TF 3	62	47

### Richtungssektoren

Die Emissionskontingente  $L_{EK}$  dürfen um folgende Zusatzkontingente erhöht werden:

<b>Zusatzkontingente nach DIN 45691 für Richtungssektoren tags und nachts</b>		
<b>Richtungssektor</b>	<b>Winkel / Ursprung</b>	<b><math>L_{EK,zus}</math> in dB</b>
Sektor A	330° - 70°	8
Sektor B	70° - 120°	6
Sektor C	120° - 250°	18
Sektor D	250° - 300°	13
Sektor E	300° - 330°	0
Bezugspunkt	UTM-Koordinaten $x = 32.433.996 ; y = 5.815.407$	
Bezugsachse	0° = Nord	

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,Zus,k}$  zu ersetzen ist.*

*Kann bei der Immissionsprognose - im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens innerhalb der o. g. Gewerbegebietsflächen - nachgewiesen werden, dass der vorhabenbezogene Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet, ist das Bauvorhaben ungeachtet der vorherrschenden Lärmsituation genehmigungsfähig.*

*Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind."*

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären.

Die Festsetzung der Richtungssektoren und Zusatzkontingente ist im vorliegenden Fall allerdings nur dann zu empfehlen, wenn in den Sektoren mit Zusatzkontingenten (siehe Anlage 3; Sektor A -D) zukünftig die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen oder das Heranrücken von schutzbedürftiger Bebauung ausgeschlossen werden kann. Anderweitig würde die Festsetzung der Zusatzkontingente solchen Entwicklungen entgegenstehen.

Hinweise zu passivem Lärmschutz gegen Verkehrslärm sind nicht erforderlich.

Ferner weisen wir darauf hin, dass - anhand der aktuellen Rechtsprechung - sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften erlangen können, soweit diese Normen eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist zu empfehlen, dass die Gemeinde Rieste die DIN-Normen zur Verfügung und zur Einsicht bereithält. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan anzuraten.

## **8.) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation wurden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

- |      |   |   |
|------|---|---|
| [1]  | DIN 18005-1<br>Ausgabe Juli 2002  | Schallschutz im Städtebau, Teil 1<br>Grundlagen und Hinweise für die Planung  |
| [2]  | Beiblatt 1 zur DIN 18005-1<br>Ausgabe Mai 1987                                  | Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung   |
| [3]  | TA Lärm<br>Ausgabe Aug. 1998  | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 |
| [4]  | SoundPLAN GmbH,<br>71522 Backnang   | Immissionsprognose-Software SoundPLAN Version 7.4 vom 15.05.2018  |
| [5]  | DIN ISO 9613-2<br>Ausgabe Okt. 1999   | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren  |
| [6]  | Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dr. Jürgen Kötter,<br>Stand Juli 2000 | Pegel flächenbezogener Schalleistung und Bauleitplanung   |
| [7]  | DIN 45691<br>Ausgabe Dez. 2006  | Geräuschkontingentierung  |
| [8]  | Gemeinde Rieste   | Bebauungsplan Nr. 19 "Gewerbegebiet südlich der K 149", vom Juni 2006   |
| [9]  | Gemeinde Rieste   | Bebauungsplan Nr. 15 "Sundern II", vom 31.10.1995   |
| [10] | Planungsbüro Dehling & Twisselmann, Osnabrück                                   | Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 43 "Gewerbefläche südlich der K 167 - Erweiterung" vom 13.06.2018  |

- 
- [11] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen  
Ausgabe 1990 (Bundesminister für Verkehr)
- [12] 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-  
Ausgabe Juni 1990 Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverord-  
nung)
- [13] Landkreis Osnabrück aktuelle Zähldaten und DTV-Werte zur K 167  
(ehemals K 149) vom 17.10.2017

## **9.) Anlagen**

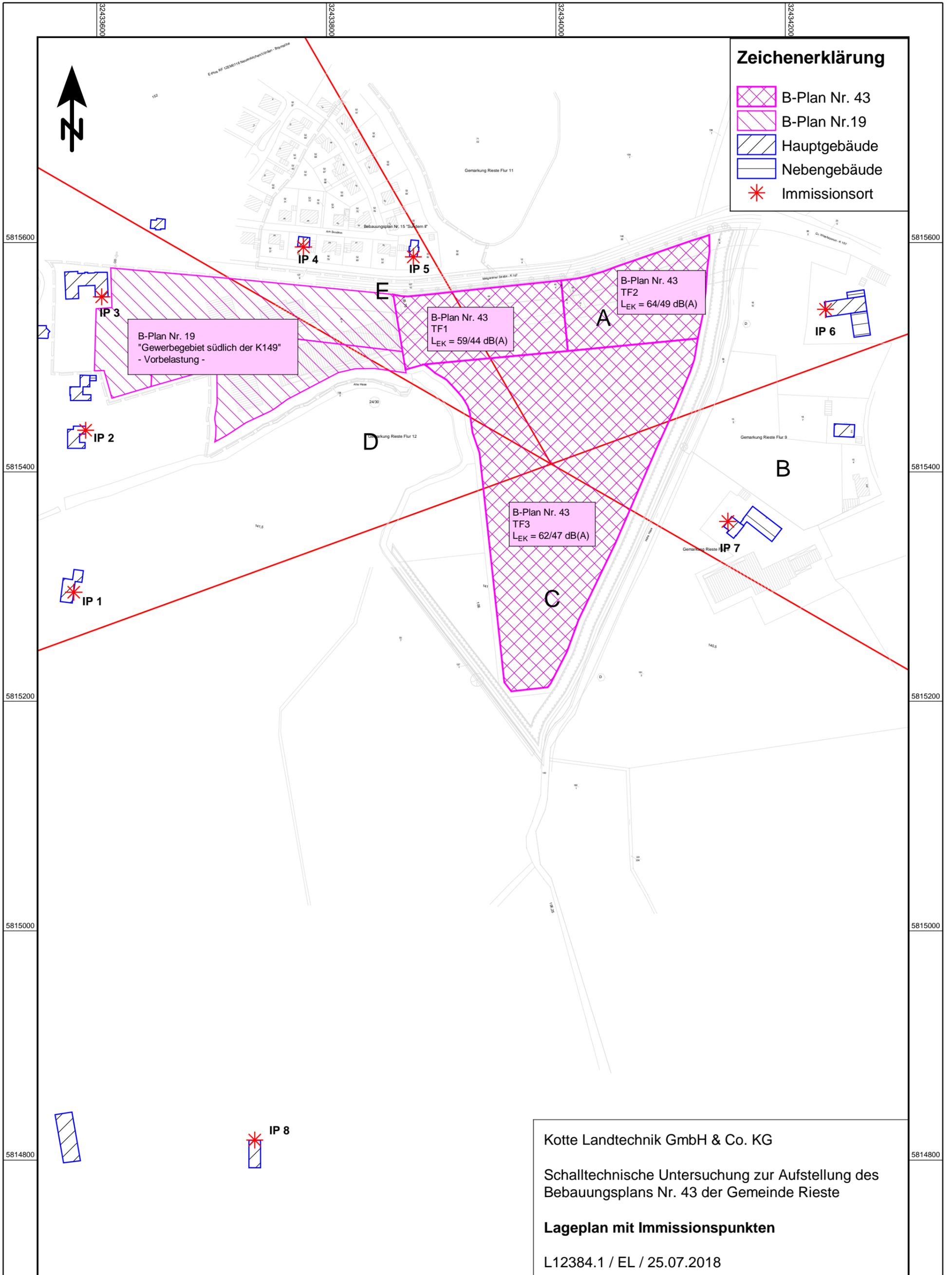
Anlage 1: Lageplan mit Immissionspunkten

Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Vorbelastung

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung

Anlage 4: Rasterlärmkarten und Daten zum Verkehrslärm im Plangebiet

Anlage 1: Lageplan mit Immissionspunkten



**Zeichenerklärung**

	B-Plan Nr. 43
	B-Plan Nr. 19
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Immissionsort

B-Plan Nr. 19  
 "Gewerbegebiet südlich der K149"  
 - Vorbelastung -

B-Plan Nr. 43  
 TF1  
 $L_{EK} = 59/44 \text{ dB(A)}$

B-Plan Nr. 43  
 TF2  
 $L_{EK} = 64/49 \text{ dB(A)}$

B-Plan Nr. 43  
 TF3  
 $L_{EK} = 62/47 \text{ dB(A)}$

Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG  
 Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des  
 Bebauungsplans Nr. 43 der Gemeinde Rieste  
**Lageplan mit Immissionspunkten**  
 L12384.1 / EL / 25.07.2018

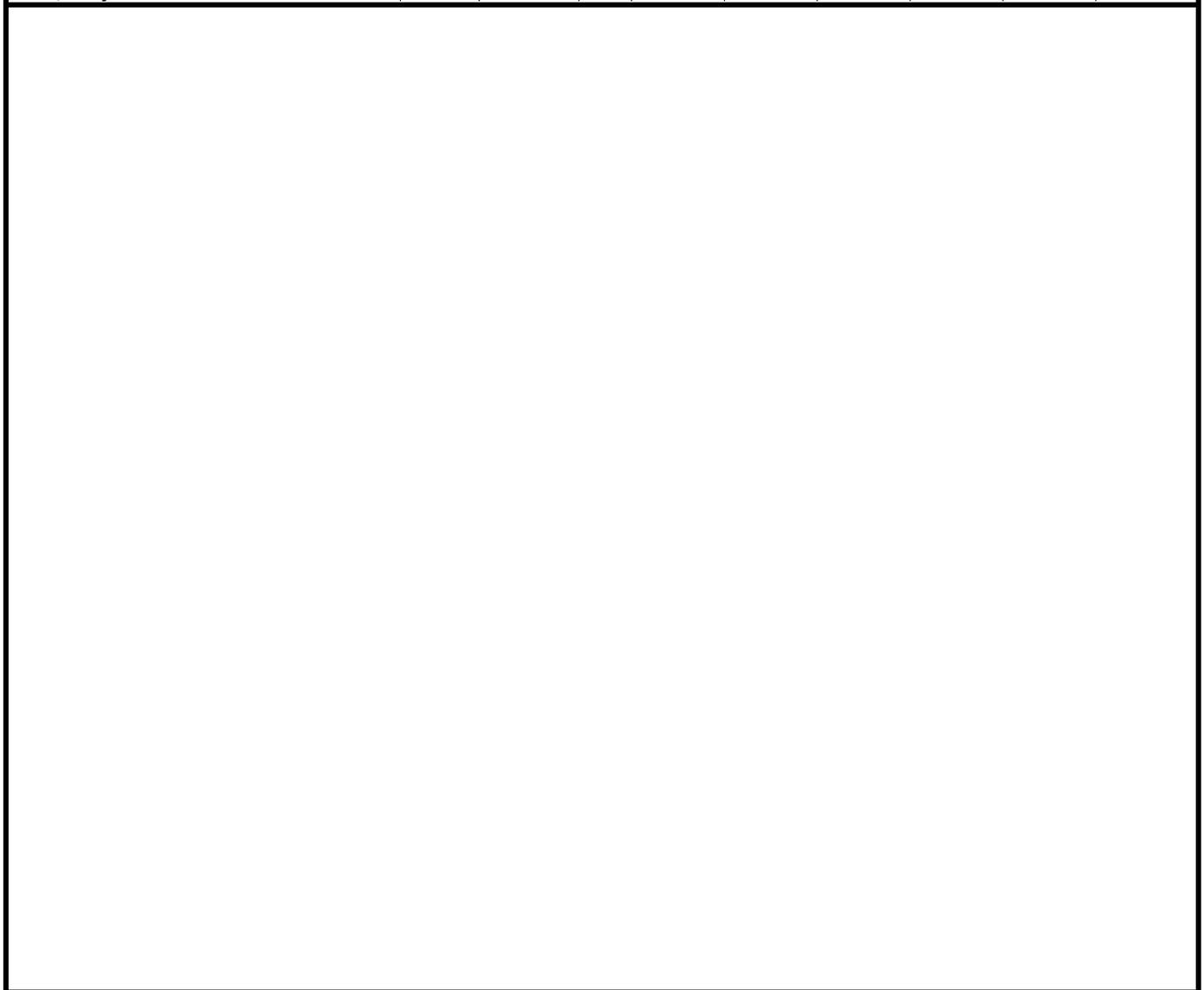
Anlage 2:            Berechnungsdatenblätter zur Vorbelastung

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

**B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste**  
**B-Plan Nr. 19 Vorbelastung**

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1, Meyerhofstr. 2A	EG	MI	O	60	45	40	25	-20	-20
IP 1, Meyerhofstr. 2A	1.OG	MI	O	60	45	42	27	-18	-18
IP 2, Meyerhofstr. 6	EG	MI	O	60	45	49	34	-11	-11
IP 2, Meyerhofstr. 6	1.OG	MI	O	60	45	49	34	-11	-11
IP 3, Meyerhofstr. 12	EG	MI	S	60	45	54	39	-6	-6
IP 3, Meyerhofstr. 12	1.OG	MI	S	60	45	54	39	-6	-6
IP 4, Am Sundern 27	EG	WA	S	55	40	51	36	-4	-4
IP 4, Am Sundern 27	1.OG	WA	S	55	40	52	37	-3	-3
IP 5, Am Sundern 35	EG	WA	S	55	40	48	33	-7	-7
IP 5, Am Sundern 35	1.OG	WA	S	55	40	49	34	-6	-6
IP 6, Kuhlort 7	EG	MI	W	60	45	36	21	-24	-24
IP 6, Kuhlort 7	1.OG	MI	W	60	45	36	21	-24	-24
IP 7, Große Wittefelderort 5	EG	MI	NW	60	45	37	22	-23	-23
IP 7, Große Wittefelderort 5	1.OG	MI	NW	60	45	37	22	-23	-23
IP 8, Meyerhofstr. 1A	EG	MI	N	60	45	32	17	-28	-28
IP 8, Meyerhofstr. 1A	1.OG	MI	N	60	45	33	18	-27	-27



**B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste**  
**B-Plan Nr. 19 Vorbelastung**

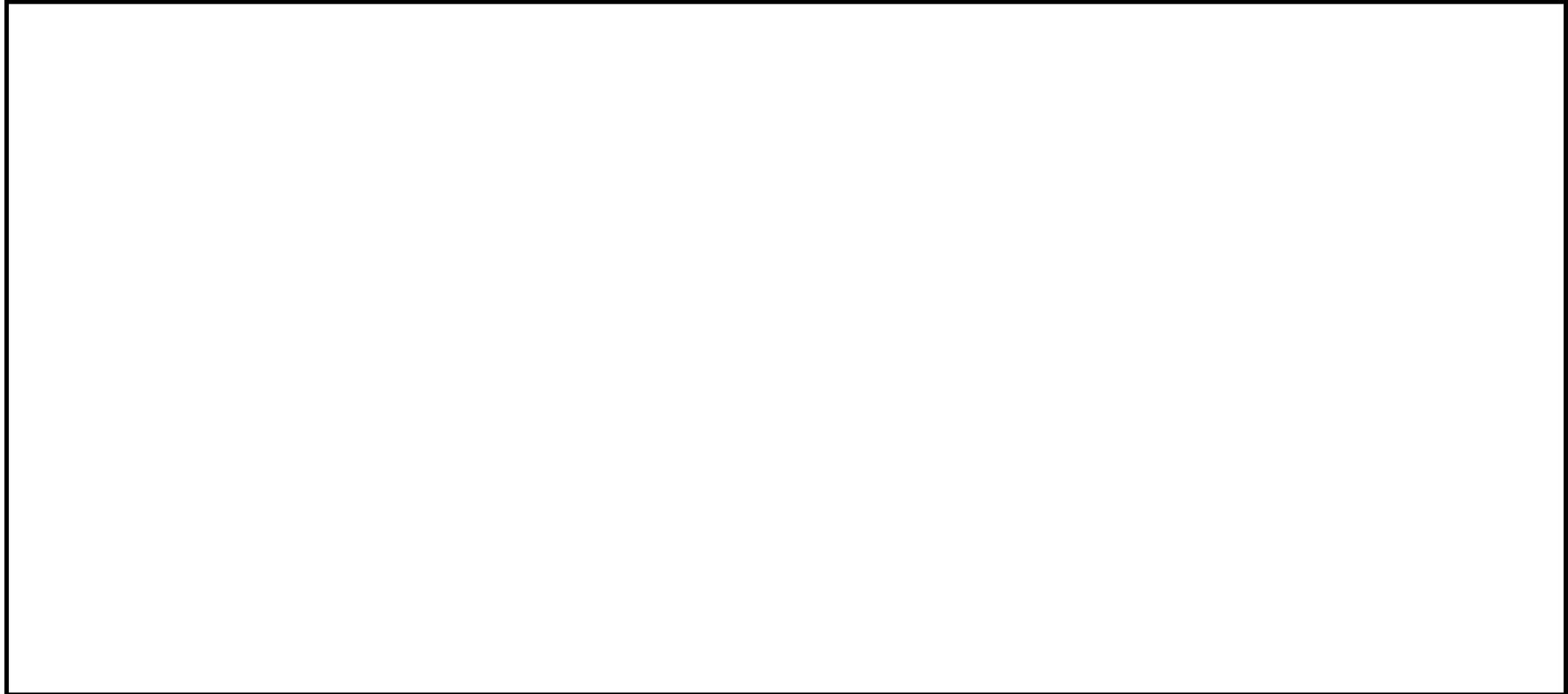
**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

**B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste  
B-Plan Nr. 19 Vorbelastung**



Name	Kommentar	Tagesgang	Z m	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	
B-Plan 19 GEe1	nachts -15 dB	nachts -15	105,0	14691,8	55,0	96,7	
B-Plan 19 GEe2	nachts -15 dB	nachts -15	105,0	9934,2	62,0	102,0	



## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste B-Plan Nr. 19 Vorbelastung

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste B-Plan Nr. 19 Vorbelastung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m <sup>2</sup>	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IP 1, Meyerhofstr. 2A																		
Nutzung MI HR O RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN 27 dB(A) LrT,diff -18 dB(A) LrN,diff -18 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	248,8	9934,2	3,0	-58,9	-4,1	-0,7	-0,5		0,0	40,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,8	25,8	
B-Plan 19 GEe1	96,7	270,5	14691,8	3,0	-59,6	-4,1	-2,0	-0,5		0,0	33,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,4	18,4	
IP 2, Meyerhofstr. 6																		
Nutzung MI HR O RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 34 dB(A) LrT,diff -11 dB(A) LrN,diff -11 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	141,5	9934,2	3,0	-54,0	-3,2	0,0	-0,3		0,0	47,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,5	32,5	
B-Plan 19 GEe1	96,7	120,3	14691,8	3,0	-52,6	-2,2	-0,1	-0,2		0,0	44,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,6	29,6	
IP 3, Meyerhofstr. 12																		
Nutzung MI HR S RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 39 dB(A) LrT,diff -6 dB(A) LrN,diff -6 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe1	96,7	51,4	14691,8	2,6	-45,2	-0,4	-1,4	-0,1		0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	52,3	37,3	
B-Plan 19 GEe2	102,0	124,1	9934,2	3,0	-52,9	-2,7	0,0	-0,2		0,0	49,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	49,2	34,2	
IP 4, Am Sundern 27																		
Nutzung WA HR S RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN 37 dB(A) LrT,diff -3 dB(A) LrN,diff -3 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	118,1	9934,2	3,0	-52,4	-3,1	0,0	-0,2		0,0	49,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	49,2	34,2	
B-Plan 19 GEe1	96,7	84,2	14691,8	3,0	-49,5	-1,5	0,0	-0,1		0,0	48,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,5	33,5	
IP 5, Am Sundern 35																		
Nutzung WA HR S RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 34 dB(A) LrT,diff -6 dB(A) LrN,diff -6 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	152,8	9934,2	3,0	-54,7	-3,4	0,0	-0,3		0,0	46,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,7	31,7	
B-Plan 19 GEe1	96,7	117,8	14691,8	3,0	-52,4	-2,1	0,0	-0,2		0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,0	30,0	
IP 6, Kuhlort 7																		
Nutzung MI HR W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 21 dB(A) LrT,diff -24 dB(A) LrN,diff -24 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	489,8	9934,2	3,0	-64,8	-4,4	0,0	-0,9		0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,8	19,8	
B-Plan 19 GEe1	96,7	500,5	14691,8	3,0	-65,0	-4,4	0,0	-0,9		0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	29,3	14,3	
IP 7, Große Wittefelderort 5																		
Nutzung MI HR NW RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN 22 dB(A) LrT,diff -23 dB(A) LrN,diff -23 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	423,4	9934,2	3,0	-63,5	-4,4	0,0	-0,8		0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,3	21,3	
B-Plan 19 GEe1	96,7	453,2	14691,8	3,0	-64,1	-4,4	0,0	-0,9		0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,3	15,3	
IP 8, Meyerhofstr. 1A																		
Nutzung MI HR N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 33 dB(A) LrN 18 dB(A) LrT,diff -27 dB(A) LrN,diff -27 dB(A)																		
B-Plan 19 GEe2	102,0	674,2	9934,2	3,0	-67,6	-4,5	0,0	-1,3		0,0	31,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,6	16,6	
B-Plan 19 GEe1	96,7	721,3	14691,8	3,0	-68,2	-4,6	0,0	-1,4		0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	25,6	10,6	

Anlage 3:            Berechnungstabelle zur Geräuschkontingentierung

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Geräuschkontingentierung



### Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 1, Meyerhofstr. 2A	IP 2, Meyerhofstr. 6	IP 3, Meyerhofstr. 12	IP 4, Am Sundern 27	IP 5, Am Sundern 35	IP 6, Kuhlort 7	IP 7, Große Wittefelderort 5	IP 8, Meyerhofstr. 1A
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	41,6	49,3	54,0	51,9	48,9	35,9	37,2	32,5
Planwert L(PI)	60,0	60,0	59,0	52,0	54,0	60,0	60,0	60,0

		Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 1, Meyerhofstr. 2A	IP 2, Meyerhofstr. 6	IP 3, Meyerhofstr. 12	IP 4, Am Sundern 27	IP 5, Am Sundern 35	IP 6, Kuhlort 7	IP 7, Große Wittefelderort 5	IP 8, Meyerhofstr. 1A
B-Plan Nr.43 TF1	8839,2	59	35,0	36,6	37,2	43,5	49,8	38,2	38,8	30,1
B-Plan Nr.43 TF2	9057,4	64	37,7	38,7	39,2	43,3	46,8	48,8	46,2	34,5
B-Plan Nr.43 TF3	36556,0	62	43,9	44,2	44,0	47,3	50,1	48,6	52,8	40,8
Immissionskontingent L(IK)			45,2	45,9	45,9	49,9	53,9	51,9	53,8	42,0
Unterschreitung			14,8	14,1	13,1	2,1	0,1	8,1	6,2	18,0

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Geräuschkontingentierung



### Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 1, Meyerhofstr. 2A	IP 2, Meyerhofstr. 6	IP 3, Meyerhofstr. 12	IP 4, Am Sundern 27	IP 5, Am Sundern 35	IP 6, Kuhlort 7	IP 7, Große Wittefelderort 5	IP 8, Meyerhofstr. 1A
Gesamtimmisionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	26,6	34,3	39,0	36,9	33,9	20,9	22,2	17,5
Planwert L(PI)	45,0	45,0	44,0	37,0	39,0	45,0	45,0	45,0

		Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 1, Meyerhofstr. 2A	IP 2, Meyerhofstr. 6	IP 3, Meyerhofstr. 12	IP 4, Am Sundern 27	IP 5, Am Sundern 35	IP 6, Kuhlort 7	IP 7, Große Wittefelderort 5	IP 8, Meyerhofstr. 1A
B-Plan Nr.43 TF1	8839,2	44	20,0	21,6	22,2	28,5	34,8	23,2	23,8	15,1
B-Plan Nr.43 TF2	9057,4	49	22,7	23,7	24,2	28,3	31,8	33,8	31,2	19,5
B-Plan Nr.43 TF3	36556,0	47	28,9	29,2	29,0	32,3	35,1	33,6	37,8	25,8
Immissionskontingent L(IK)			30,2	30,9	30,9	34,9	38,9	36,9	38,8	27,0
Unterschreitung			14,8	14,1	13,1	2,1	0,1	8,1	6,2	18,0

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{\{EK\}}$  nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

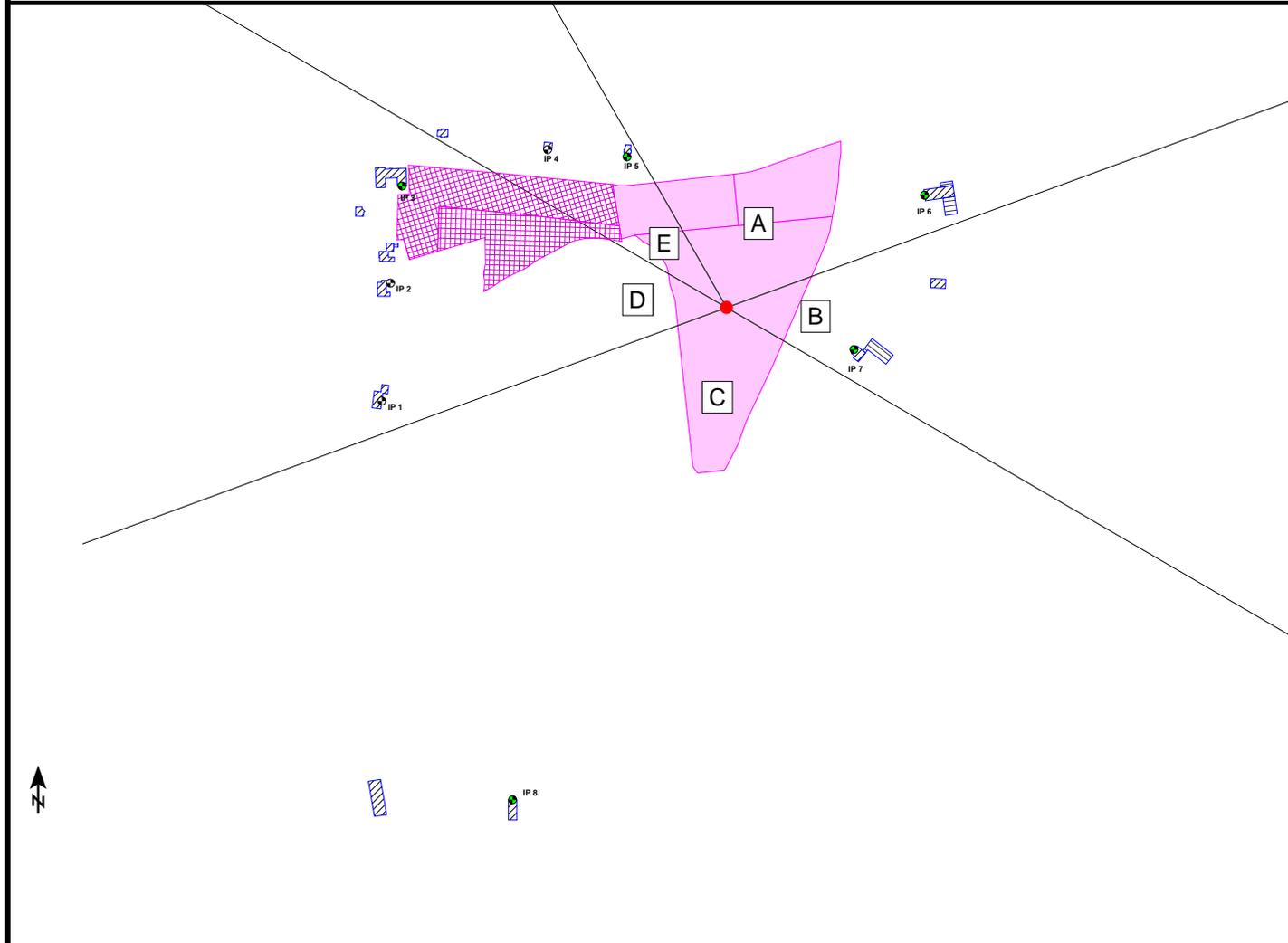
Teilfläche	$L_{\{EK\},T}$	$L_{\{EK\},N}$
B-Plan Nr.43 TF1	59	44
B-Plan Nr.43 TF2	64	49
B-Plan Nr.43 TF3	62	47

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

# B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für die Immissionsorte, die sich innerhalb der im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E befinden, darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent  $L\{EK\}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$  ersetzt werden



Referenzpunkt

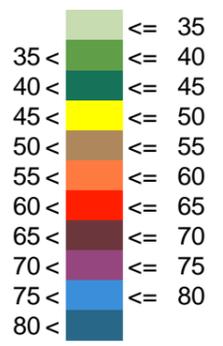
X	Y
32433996,00	5815407,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	330,0	70,0	8	8
B	70,0	120,0	6	6
C	120,0	250,0	18	18
D	250,0	300,0	13	13
E	300,0	330,0	0	0

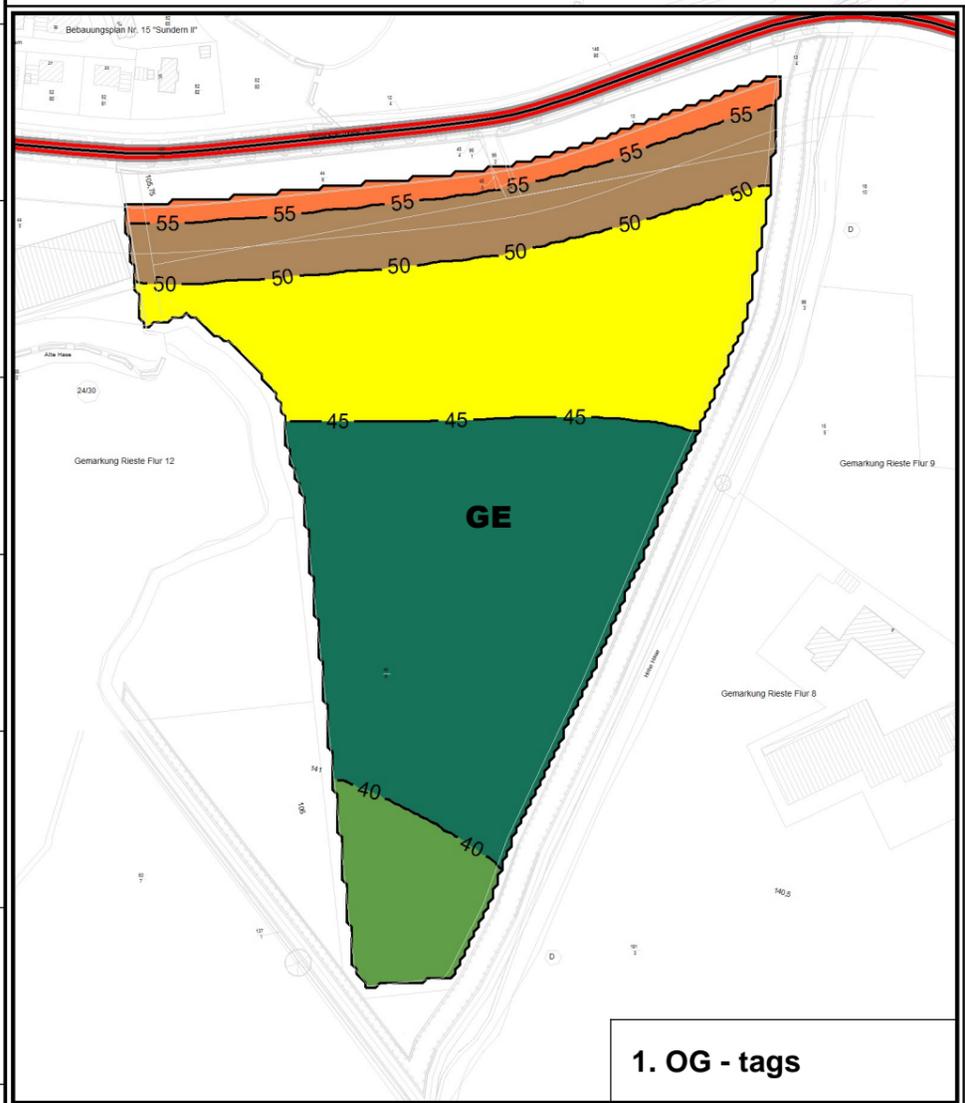
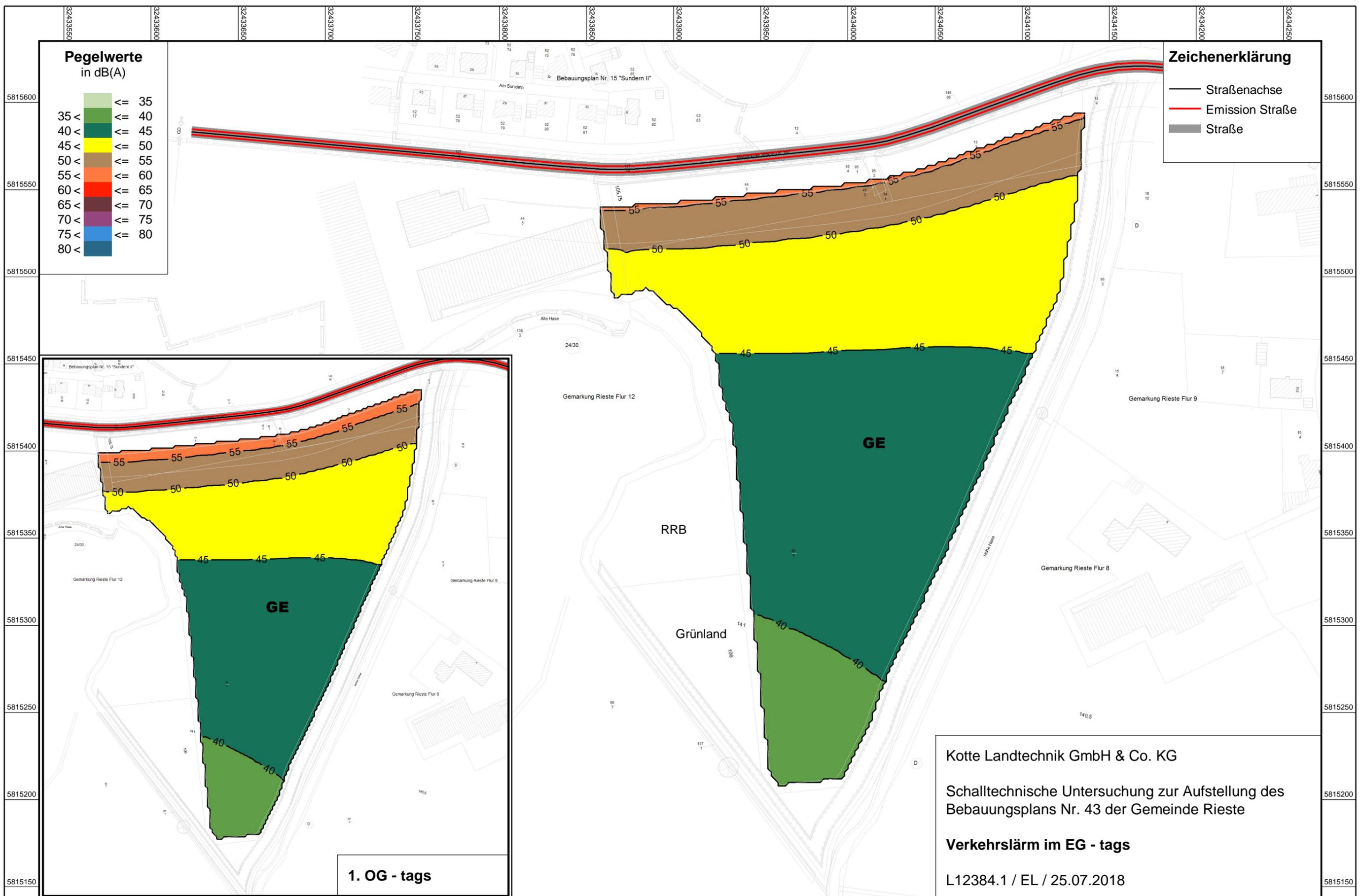
Anlage 4: Rasterlärmkarten zum Verkehrslärm im Plangebiet

**Pegelwerte  
in dB(A)**



**Zeichenerklärung**

- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße



**1. OG - tags**

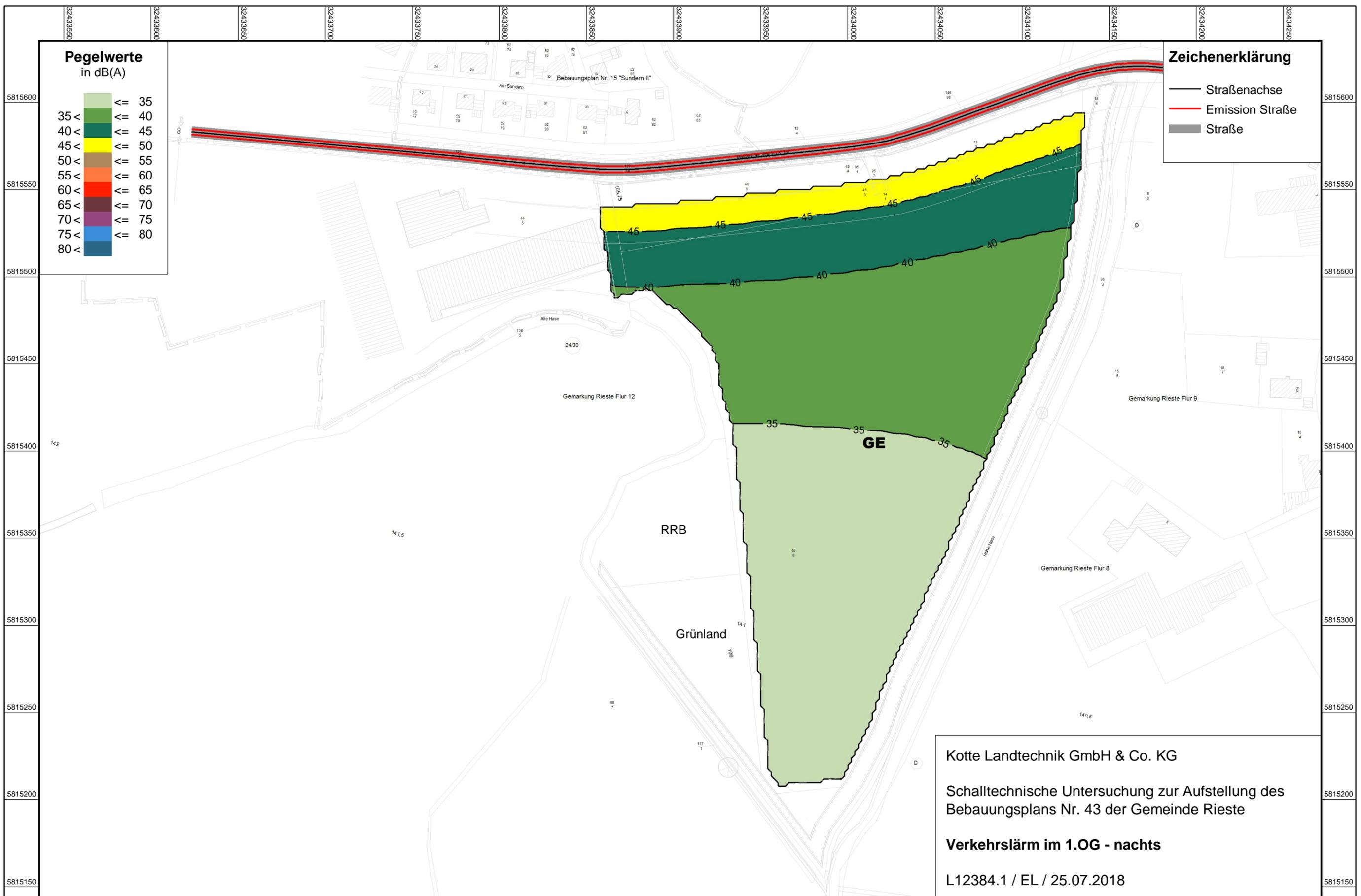
Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG  
 Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des  
 Bebauungsplans Nr. 43 der Gemeinde Rieste  
**Verkehrslärm im EG - tags**  
 L12384.1 / EL / 25.07.2018

**Pegelwerte  
in dB(A)**

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <

**Zeichenerklärung**

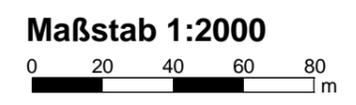
- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße



Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG  
 Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des  
 Bebauungsplans Nr. 43 der Gemeinde Rieste  
**Verkehrslärm im 1.OG - nachts**  
 L12384.1 / EL / 25.07.2018



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH \* Hessenweg 38 \* 49809 Lingen \* Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



**Anlage 4.2**

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Verkehrslärm im Plangebiet Nr. 43 EG

### Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnitt
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

## B-Plan Nr. 43 Gem. Rieste Verkehrslärm im Plangebiet Nr. 43 EG



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M	M	p	p	Lm25	Lm25	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	Dv	Dv	DStrO	DStrO	Steigung %	D Stg	D Refl	LmE	LmE
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB		dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Malgartener Str. K167		1048	60,00	11,00	9,10	5,60	57,5	49,4	70	70	70	70	-2,12	-2,52	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	55,4	46,8
Malgartener Str. K167		1048	60,00	11,00	9,10	5,60	57,5	49,4	50	50	50	50	-4,24	-4,74	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	53,3	44,6

