



Projekt-Nr. 4286-405-KCK

**Kling Consult GmbH**  
Burgauer Straße 30  
86381 Krumbach

T +49 8282 / 994-0  
kc@klingconsult.de

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“

Gemeinde Röfingen

Stand: 15. Juli 2022



Tragwerksplanung



Architektur



Baugrund



Vermessung



Raumordnung



Bauleitung



Sachverständigenwesen



Generalplanung



Tiefbau



SIGEKO

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Arbeitsmittel</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Anforderungen an den Schallschutz</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Ausgangsdaten</b>	<b>5</b>
4.1	Methodik/Vorgehensweise	5
4.2	Immissionsorte Berechnungsverfahren	6
4.3	Vorbelastung	7
4.4	Emissionskontingente Bebauungsplan	7
<b>5</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Vorschläge für Satzung und Begründung</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Verfasser</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Urheberrecht/Veröffentlichung</b>	<b>13</b>

## 1 Arbeitsmittel

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)
- DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau: Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- DIN 45691: Geräuschkontingentierung, 2006-12
- DIN: 4109-1: Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. 1998, Seite 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1 Juni 2017 (Banz. AT 08.06.2017)
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“, Gemeinde Röfingen, Stand: Vorentwurf 15. Juli 2022, Kling Consult GmbH, Krumbach
- Digitaler Flurkartenausschnitt des Untersuchungsraumes, erhalten über Verwaltungsgemeinschaft Haldenwang am 28. Januar 2022
- EDV-Programm IMMI (rechnergestützte Immissionsprognose), Version 2021-07

## 2 Ausgangslage

Von der Firma BKK-Dämpfungselemente Kubina GmbH ist beabsichtigt, den bestehenden Betrieb am nordwestlichen Ortsrand von Roßhaupten um eine weitere Industriehalle mit daran anschließenden Stellplätzen auf Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten zu erweitern.

Das Plangebiet ist gemäß Flächennutzungsplan (FNP) als Waldfläche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt. Südlich und östlich grenzen gemischte Bauflächen/Dorfgebietsflächen (MD) gemäß FNP der Gemeinde Röfingen an. Innerhalb dieser Flächen befinden sich gewerbliche Bestandsbetriebe (nördlicher Bereich) und Wohnnutzungen (südlicher Bereich) an der Hauptstraße. Für v. g. Bereiche existieren weder Bebauungspläne noch sind Geräuschkontingente festgesetzt.

Aufgrund der Nachbarschaft von bestehenden und ggf. planerisch zulässigen Wohnnutzungen im Umfeld zu den im gegenständlichen B-Plan festzusetzenden Gewerbegebiet sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Schallschutzaufgaben für bestehende Betriebe sowie vorhandener/geplanter gewerblicher Vorbelastungen außerhalb des Geltungsbereiches die zur Verfügung stehenden Geräuschkontingente gemäß den Bestimmungen der DIN 45691 zu ermitteln und über sogenannte Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) inkl. richtungsbezogenen Zusatz-Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen.

Im Rahmen vorliegender schalltechnischen Begutachtung zum Bebauungsplan ist zu prüfen, welche Emissionskontingente dem geplanten Gewerbegebiet zur Festsetzung zur Verfügung stehen, um an den o. a. Immissionsorten gesunde Wohnverhältnisse nach vollständiger Realisierung der geplanten Gebietsausweisungen gewährleisten zu können. Dabei können richtungsbezogene Zusatz-Emissionskontingente vergeben werden, die bei

Summenwirkung mit der Vorbelastung durch bestehende gewerbliche bzw. gewerbeähnliche Betriebe in der näheren Umgebung nicht zu Überschreitungen von Orientierungswerten an schützenswerten Nutzungen führen sollen.

Die Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens sind bei der Ausarbeitung des gegenständlichen Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten" der Gemeinde Röfingen durch geeignete schalltechnische Festsetzungen zu berücksichtigen.

### **3 Anforderungen an den Schallschutz**

Nach § 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, d. h. auch die des Schallimmissionsschutzes zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen (Immissionen) auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete wie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich heranrückender Bebauung sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastungen ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwirkungen soweit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche nicht entstehen zu lassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dem Schallschutz wird gegenüber anderen Belangen ein hoher Rang eingeräumt, er besitzt jedoch keinen Vorrang. So kann die Abwägung in bestimmten Fällen zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Dies ist insbesondere in bebauten Gebieten oder in der Nähe von Verkehrswegen der Fall. Inwieweit eine Lärmbelastung noch zumutbar ist, wird durch den Gebietscharakter und die tatsächliche oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung mitbestimmt.

Zur sachgerechten Abwägung der Belange des Schallschutzes wurde die DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau" entwickelt. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 enthält Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Die Orientierungswerte richten sich in der Regel nach den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen des Baugesetzbuches und der Baunutzungsverordnung.

Die DIN 18005-1 enthält vereinfachte Verfahren zur Schallimmissionsberechnung für die städtebauliche Planung. Sie sind nicht für die Anwendung bei konkreten Genehmigungsverfahren für Einzelobjekte (z. B. gewerbliche Anlagen) gedacht. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angeführt.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 gelten folgende Orientierungswerte:

Gebietstyp	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45/40
Mischgebiet (MI)/Dorfgebiet (MD)	60	50/45
Gewerbegebiet (GE)/Kerngebiet (MK)	65	55/50

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

Die o. g. Gebietstypen entsprechen der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Soweit bei vorhandener Bebauung der BauNVO entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die o. g. Orientierungswerte den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

Gemäß DIN 18005-1 wird der Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach DIN ISO 9613-2 berechnet.

Bei der Berechnung der Gesamtbeurteilungspegel werden die auf die relevanten Immissionsorte einwirkenden, gewerblich bedingten Geräusche in ihrer Summenwirkung berücksichtigt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005-1 verglichen.

Dabei gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes bzw. der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte des Schallschutzes sind erwünschte Zielwerte. Eine Abwägung kann in bestimmten Fällen zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. An bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen ist regelmäßig zu erwarten, dass sich die Orientierungswerte nicht einhalten lassen. Im Rahmen einer Abwägung kann mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden, weil andere Belange überwiegen.

## 4 Ausgangsdaten

### 4.1 Methodik/Vorgehensweise

Für die Ermittlung der für das Schallgutachten relevanten Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte, Abgrenzung einzelner Bezugsflächen sowie Auswahl/Festlegung von Geräuschkontingenten für Vorbelastungsflächen in der unmittelbaren Umgebung von Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“, Gemeinde

Röfingen wurde der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen sowie ein Baugenehmigungsbescheid von 1996 im Umfeld zu v. g. B-Plan gesichtet.

Bei der Durchsicht v. g. Unterlagen wurde festgestellt, dass innerhalb der für die bestehenden und planungsrechtlich zulässigen Immissionsorte relevanten Vorbelastungsflächen im Umfeld keine festgesetzten Geräuschkontingente existieren. Mit Ausnahme der bestehenden Betriebe („Kubina Bestand“ und „Fa. Müller, Bewachung-Transporte GmbH“) befinden sich keine weiteren Betriebe im Umfeld des Bebauungsplanes.

Um vorliegend einen konservativen Emissionsansatz für vorgenannte Vorbelastungsflächen in Bezug auf die bestehenden bzw. geplanten schützenswerten Wohnnutzungen zu wählen, wird vorgeschlagen – unabhängig von ggf. bestehenden Auflagen i. R. von Baugenehmigungsbescheiden – für die v. g. Vorbelastungsflächen konservativ nicht ein für Gewerbegebiete mit Einschränkung zur Nachtzeit typisches Geräuschkontingent von 60/45 dB(A) pro m<sup>2</sup> (obwohl Darstellung im Flächennutzungsplan als „Gemischte Bauflächen“), sondern ein Geräuschkontingent von 63/48 dB(A) pro m<sup>2</sup> (Müller) bzw. 62/47 dB(A) pro m<sup>2</sup> (Kubina Bestand) anzusetzen, welches eine Einhaltung der jeweiligen Orientierungswerte an den bestehenden Wohnnutzungen bei Summenbetrachtung – sofern möglich – gewährleistet.

Dieser Ansatz kann bei Summenbetrachtung zwar zu Überschreitungen der Orientierungswerte führen, jedoch stellt er eine ungünstige Genehmigungslage dar, um eine ausreichende Würdigung der gewerblichen Vorbelastung abzubilden. Entsprechend dieser Vorgehensweise werden wie in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt, Geräuschkontingente sowohl für die Vorbelastungsflächen als auch für die Bezugsflächen von Bebauungsplan „Gewerbegebiete Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ sowie die Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte vorgenommen (detaillierte Angaben vgl. Kapitel 4.2 bis 4.4).

## 4.2 Immissionsorte Berechnungsverfahren

Für die Geräuschkontingentierung der geplanten Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ werden die folgenden relevanten Immissionsorte in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes betrachtet (vgl. Anhang 1):

- IO 1 „Nord“ bzw. „Hauptstraße 101a“: potenzielle und bestehende Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 2 „Nordwest“, „Nord“, „Nordost“ und „Ost“: potenzielle Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 3 „Nordost“ und „Hauptstraße 102“: potenzielle und bestehende Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 4 „Hauptstraße 103“, „Nordwest“, „Nord“ und „Nordost“: bestehende und potenzielle Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 5 „Nordwest“, „Nord“ und „Nordost“: potenzielle Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 6 „Nordwest“ und „Nord“: potenzielle Wohnnutzungen gemäß FNP; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)

Die Lage und Einstufung der Schutzwürdigkeit aller bestehenden und potenziellen Immissionsorte erfolgt entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als „Misch-/Dorfgebiet“.

Die Höhe der Immissionsorte wurde für die Ermittlung von Orientierungswertanteilen einheitlich mit 4,6 m über Gelände festgelegt.

Grundlage der schalltechnischen Berechnungen und Modellierung stellt das Abstandsmaß (nur Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung) dar.

Die Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) pro  $m^2$  Bezugsfläche werden für alle Flächen (Bauflächen B-Plan und Vorbelastungsflächen) nach den Bedingungen der DIN 45691 in der gültigen Fassung berechnet. Unabhängig hiervon werden zur eindeutigen Definition der Ausbreitungsbedingungen für die Ermittlung der entsprechenden Immissionsrichtwertanteile bzw. Immissionskontingente die Emissionsquellen in einer Höhe von 4 m über Gelände berücksichtigt.

### 4.3 Vorbelastung

Zu berücksichtigende Vorbelastungen durch bestehende gewerbliche und gewerbeähnliche Nutzungen gegenüber den relevanten Immissionsorten stellen die bestehenden Betriebsteile von Kubina GmbH bzw. der Betrieb Müller GmbH dar (vgl. Anhang 1).

Entsprechend ergeben sich für die einzelnen als Vorbelastung zu berücksichtigenden Gewerbebetriebe unter Beachtung der o. g. Vorgehensweise (vgl. Kapitel 4.1) folgende in die schalltechnische Begutachtung integrierten Geräuschkontingente.

Gebiet	Bezugsfläche [ $m^2$ ]	Emissionskontingente [dB]	
		Tagzeit	Nachtzeit
Müller GmbH	2.896	63	48
Kubina Bestand	6.826	62	47

Die  $L_{EK}$ -Werte pro  $m^2$  lärmemittierender Fläche werden gemäß den Rechenvorschriften der DIN 45691 in der derzeit gültigen Fassung mit ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (Abstandsmaß) berechnet

### 4.4 Emissionskontingente Bebauungsplan

Im vorliegenden Schallgutachten wird die Berechnung für die geplante Gewerbegebietausweisung unter Berücksichtigung von bestehenden Vorbelastungsflächen (vgl. Kap. 4.3) in der näheren Umgebung vorgenommen. Dabei wird für das Plangebiet eine Beurteilung mit Emissionskontingenten inkl. Zusatz-Emissionskontingenten mit Richtungsbezug betrachtet.

Entsprechend der vorgenannten Vorgehensweise werden für die geplante Gewerbegebietsfläche gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ für folgende Bezugsfläche Emissionskontingente gemäß DIN 45691 in Ansatz gebracht (vgl. Anhang 1). Aufgrund der unterschiedlichen Lage und Entfernung der relevanten Immissionsorte werden Emissionskontingente sowie Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug in einem vertretbaren Maß berücksichtigt (vgl. Emissions- und Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug in nachstehenden Tabellen).

Emissionskontingente:

Gebiet	Emissionskontingente $L_{EK}$ [dB]		Bezugsfläche [m <sup>2</sup> ]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb	60	45	3.290

Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug:

Gebiet	Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, \text{zus}}$ in Sektor A/B/C/D [dB]		Bezugsfläche [m <sup>2</sup> ]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb	-/2/3/5	-/2/3/5	3.290

Die Lage des Bezugspunktes gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ zur Ermittlung der v. g. richtungsbezogenen Zusatz-Emissionskontingente ist wie folgt im Koordinatensystem UTM Zone 32 festgesetzt:

- Ostwert: 608147 m
- Nordwert: 5365088 m

Die Richtungssektoren sind nach Kreiskoordinaten um den Bezugspunkt zur Festlegung der Richtungssektoren im Uhrzeigersinn (Norden = 0°, Osten = 90°, Süden = 180°, Westen = 270°) gem. Planzeichnung (vgl. Anhang 1) definiert:

Richtungssektor A liegt zwischen 89° und 96°, Richtungssektor B zwischen 96° und 115°, Richtungssektor C zwischen 115° und 170° sowie Richtungssektor D zwischen 170° und 89°.

Die  $L_{EK}$ -Werte pro m<sup>2</sup> lärmemittierender Fläche werden gemäß den Rechenvorschriften der DIN 45691 in der derzeit gültigen Fassung mit ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (Abstandsmaß) berechnet.

## 5 Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der Geräuschkontingente für das Plangebiet des Bebauungsplanes gemäß Kapitel 4.4 ergeben sich für die maßgeblichen Immissionsorte unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungsflächen folgende Ergebnisse:

An den Immissionsorten in **Sektor A** wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Tag- und Nachtzeit mit Ausnahme am potenziellen Immissionsort IO 5 „Nord“ (hier Überschreitung um 0,7 dB(A)) bzw. IO 5 „Nordost“ (hier geringfügige Überschreitung um 0,3 dB(A)) am maßgeblichen Immissionsort IO 2 „Nordost“ eingehalten (vgl. Anhang 2.1). Dabei tragen mit Ausnahme an IO 2 insbesondere die konservativ angesetzten Vorbelastungsflächen maßgeblich zum Beurteilungspegel bei (vgl. Anhang 2.2). Der Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteil von der gegenständlichen Gewerbegebietsausweisung liegt bei v. g. Überschreitungen 16,3 bzw. 17,7 dB(A) unter dem Orientierungs-/Immissionsrichtwert (vgl. Anhang 2.2).

An den Immissionsorten in **Sektor B** wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Tag- und Nachtzeit mit Ausnahme am potenziellen Immissionsort IO 4 „Nord“ (hier geringfügige Überschreitung um 0,3 dB(A)) überall eingehalten bzw. unterschritten (vgl. Anhang 3.1). Dabei tragen mit Ausnahme an IO 2 ausschließlich die Vorbelastungsflächen maßgeblich zum Beurteilungspegel bei (vgl. Anhang 3.2). Der Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteil

von der gegenständlichen Gewerbegebietsausweisung liegt bei v. g. geringfügiger Überschreitung 11,5 dB(A) unter dem Orientierungs-/Immissionsrichtwert (vgl. Anhang 3.2).

An den Immissionsorten in **Sektor C** wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Tag- und Nachtzeit überall unterschritten bzw. an IO 1 „Nord“ eingehalten (vgl. Anhang 4.1). Dabei trägt insbesondere an IO 1 „Nord“ die gegenständliche Gewerbegebietsausweisung maßgeblich zum Beurteilungspegel bei (vgl. Anhang 4.2). Deren Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteil liegt dort lediglich 0,4 dB(A) unter dem Orientierungs-/Immissionsrichtwert (vgl. Anhang 4.2), während der Anteil der Vorbelastungen 10,6 dB(A) unter dem Orientierungs-/Immissionsrichtwert liegt.

Innerhalb **Sektor D** werden die Orientierungs-/Immissionsrichtwerte zur Tag- bzw. Nachtzeit am potenziellen Immissionsort IO 6 „Nordost“ überschritten sowie an IO 6 „Nord“ gerade erreicht (vgl. Anhang 5.1). Dabei tragen ausschließlich die angrenzenden Gewerbegebietsflächen maßgeblich zum Beurteilungspegel bei (vgl. Anhang 5.2). Der Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteil von der gegenständlichen Gewerbegebietsausweisung liegt an IO 6 14,6 bzw. 15,5 dB(A) unter dem Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Tag- bzw. Nachtzeit (vgl. Anhang 5.2).

## 6 Fazit

Der Gutachter kommt unter Berücksichtigung einer Summenbetrachtung von bestehenden Vorbelastungsflächen zusammen mit den Emissionskontingenten und Zusatz-Emissionskontingenten mit Richtungsbezug der geplanten Bauflächen gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ (vgl. Kap. 4.3 und 4.4) zu dem Ergebnis, dass zur Tag- und Nachtzeit aufgrund der Einhaltung bzw. geringfügigen Überschreitungen der Orientierungs-/Immissionsrichtwerte ausschließlich an vier potenziellen der Vorbelastung naheliegenden Immissionsorten innerhalb von Sektor A, Sektor B, Sektor C und Sektor D kein Immissionskonflikt bezüglich Gewerbelärmimmission zu erwarten ist. Insgesamt wird eine Verträglichkeit der geplanten Gewerbegebietsnutzung mit den umgebenden schützenswerten Nutzungen gewährleistet.

Die v. g. ausschließlich rechnerischen Überschreitungen an den nördlichen Immissionsorten IO 4, IO 5 und IO 6 sind der gegenständlich angewandten Ausbreitungsberechnung (in Richtung der für die gegenständliche Gewerbegebietsausweisung maßgeblichen Immissionsorte IO 1, IO 2 und IO 3 wurden vorsorglich höhere Emissionskontingente für die Vorbelastungsflächen berücksichtigt) geschuldet. An letztgenannten Immissionsorten wurde trotz konservativem Ansatz keine Überschreitung ermittelt. Dennoch wurden vorliegend für die gegenständliche Gewerbegebietsausweisung Emissionskontingente gewählt, die an IO 4, IO 5 und IO 6 mehr als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen. Damit liegen diese Immissionsorte nicht im Einwirkungsbereich der Gewerbegebietsausweisung ( $\hat{=}$  Anlage) gemäß Ziffer 2.2 der TA Lärm.

## 7 Vorschläge für Satzung und Begründung

Folgende textliche Festsetzungen werden für die Bauflächen des vorliegenden B-Planes vorgeschlagen (die im Folgenden kursiv gedruckten Textpassagen können unmittelbar in Satzung und Begründung des Bebauungsplans übernommen werden):

**Unter den Festsetzungen ist auszuführen:**

Im Gewerbegebiet mit eingeschränkten Emissionen sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräuschemissionen die angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691: 2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Gebiet	Emissionskontingente $L_{EK}$ [dB]		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m <sup>2</sup> ]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb	60	45	3.290

Für die gemäß Planzeichnung festgesetzten Richtungssektoren sind für das Gewerbegebiet zusätzlich zu den in vorstehender Tabelle angegebenen Emissionskontingente die in folgender Tabelle angegebenen Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug zulässig:

Gebiet	Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, zus}$ in Sektor A/B/C/D [dB]		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m <sup>2</sup> ]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb	-2/3/5	-2/3/5	3.290

Die Lage des Bezugspunktes zur Ermittlung der Zusatz-Emissionskontingente ist wie folgt im Koordinatensystem UTM Zone 32 festgesetzt:

- Ostwert: 608147 m
- Nordwert: 5365088 m

Die Richtungssektoren sind nach Kreiskoordinaten um den Bezugspunkt zur Festlegung der Richtungssektoren im Uhrzeigersinn (Norden = 0°, Osten = 90°, Süden = 180°, Westen = 270°) gem. Planzeichnung und wie folgt definiert:

- Richtungssektor A: von 89° bis 96°
- Richtungssektor B: von 96° bis 115°
- Richtungssektor C: von 115° bis 170°
- Richtungssektor D: von 170° bis 89°

Bei der Prüfung der Einhaltung der zulässigen Emissionen ist Folgendes zu berücksichtigen. Die Berechnung der Anforderungen der sich aus den zulässigen Emissionen (Emissionskontingente) pro Quadratmeter Bezugsfläche Gewerbegebiet oder Teilflächen davon ergebenden Immissionsbelastungen erfolgt für schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des geplanten Gewerbegebietes nach den Bedingungen der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 unter Berücksichtigung der festgesetzten Emissionskontingente und Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug in Richtungssektor B, C und D. Als Bezugsfläche einzelner Vorhaben (einzelne Betriebe und einzelne Anlagen) ist die zugeordnete Gewerbegebietsfläche heranzuziehen. Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Ein Vorhaben erfüllt die Festsetzungen der Emissionskontingente einschließlich der Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel  $L_r$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen

*Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent  $L_{IK}$  nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreitet.*

#### **Unter den Hinweisen ist auszuführen:**

*In Genehmigungsverfahren, z. B. bei Baugenehmigungen, immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen, Genehmigungsfreistellungen bzw. bei Nutzungsänderungen ist von jedem anzusiedelnden Betrieb auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) nachzuweisen, dass die jeweiligen Immissionskontingente  $L_{IK}$  nach DIN 45691:2006-12, die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten  $L_{EK}$  inkl. Zusatz-Emissionskontingenten mit Richtungsbezug  $L_{EK, \text{zus}}$  für die entsprechenden Teilflächen ergeben, an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.*

*Als maßgebliche Immissionsorte sind bestehende und planungsrechtlich zulässige schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Januar 2018) außerhalb des geplanten Gewerbegebietes zu verstehen. Lage und Höhe ausgewählter Immissionsorte sind Kap. 4.2 der schalltechnischen Begutachtung Gewerbelärm zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“ der Gemeinde Röfingen (KC Projekt-Nr. 4286-405-KCK, Stand 15. Juli 2022) zu entnehmen.*

*Alle genannten Normen, Richtlinien und sonstigen Vorschriften können bei der Gemeinde Röfingen bzw. bei der VG Haldenwang während der üblichen Dienstzeiten eingesehen werden.*

Folgende Textpassage kann in das **Kapitel „Immissionsschutz“ der Begründung** zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“, Gemeinde Röfingen übernommen werden:

*Die schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm der Kling Consult GmbH Krumbach vom 15. Juli 2022 ist Bestandteil der Begründung des vorliegenden Bebauungsplans. Zum Schutz der benachbarten schützenswerten Nutzungen werden die gewerblichen Tätigkeiten innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen beschränkt. Es werden gemäß DIN 45691 Emissionskontingente  $L_{EK}$  für die Tag-/Nachtzeit von 60/45 dB pro  $m^2$  Bezugsfläche festgesetzt. Zusätzlich sind für das Gewerbegebiet in einen Richtungssektor B Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus B}}$  von 2/2 dB pro  $m^2$ , in einen Richtungssektor C Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus C}}$  von 3/3 dB pro  $m^2$  sowie in einen Richtungssektor D Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus D}}$  von 5/5 dB pro  $m^2$  Bezugsfläche zulässig. Die Festsetzung der Emissionskontingente im Gewerbegebiet erfolgt auf Grundlage des § 1 Abs. 4 BauNVO zur Konkretisierung besonderer Eigenschaften von Betrieben und Anlagen. Die Prüfung der Einhaltung der sich aus den Emissionen (Emissionskontingente) pro Quadratmeter Bezugsfläche oder Teilflächen davon ergebenden Immissionsbelastungen erfolgt für schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Januar 2018) außerhalb des B-Plangebietes nach den Bedingungen der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.*

*Als Bezugsfläche einzelner Vorhaben (einzelne Betriebe und einzelne Anlagen) ist die zugeordnete Gewerbegebietsfläche heranzuziehen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ( $L_{IK,ij}$ ) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Es ist aufzuzeigen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen des sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile liegen.*

## 8 Anhang

1. Übersichtslageplan: B-Plan & Vorbelastung
- 2.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor A
- 2.2 Berechnungsliste Orientierungswertanteile – Sektor A
- 2.3 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor A, Tag
- 2.4 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor A, Nacht
- 3.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor B
- 3.2 Berechnungsliste Orientierungswertanteile – Sektor B
- 3.3 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor B, Tag
- 3.4 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor B, Nacht
- 4.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor C
- 4.2 Berechnungsliste Orientierungswertanteile – Sektor C
- 4.3 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor C, Tag
- 4.4 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor C, Nacht
- 5.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor D
- 5.2 Berechnungsliste Orientierungswertanteile – Sektor D
- 5.3 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor D, Tag
- 5.4 Immissionsrasterlärmkarte – Sektor D, Nacht
- 6 Eingabedaten – Schallquellen

## 9 Verfasser

Team Schallschutz

Krumbach, 15. Juli 2022



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Martin Böhm

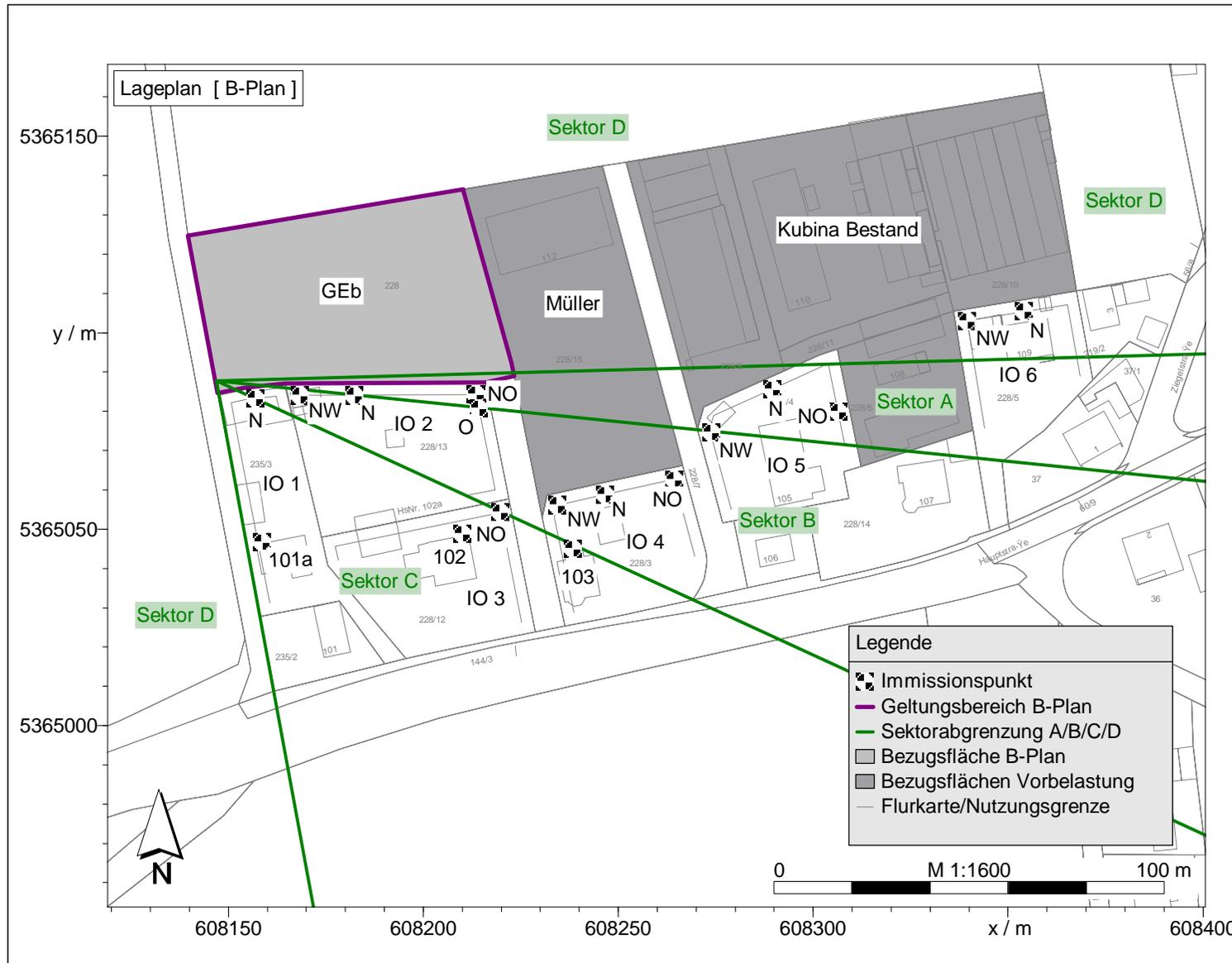
## 10 Urheberrecht/Veröffentlichung

Die vorliegende schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gemarkung Roßhaupten“, Gemeinde Röfingen ist urheberrechtlich geschützt.

Der Auftraggeber ist unter Angabe des Verfassers zur ersten nicht kommerziellen Veröffentlichung der Leistung des Auftragnehmers berechtigt.

Der Auftraggeber hat das Recht, die Leistung des Auftragnehmers unter Angabe des Verfassers im Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt für nicht kommerzielle Zwecke zu vervielfältigen und weiterzugeben.

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



Kling Consult Krumbach  
 Dipl.-Ing. (FH) Böhm  
 Projekt-Nr. 4286-405-KCK  
 15. Juli 2022  
 Gewerbelärm (DIN 45691)  
 Übersichtslageplan  
 Bezugsflächen B-Plan  
 und Vorbelastung & IOs  
 Anhang 1

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor A
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 2.1

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt005	IO 2 NO, MD FNP	60.0	60.0	45.0	45.0				
IPkt014	IO 5 N, MD FNP	60.0	60.7	45.0	45.7				
IPkt015	IO 5 NO, MD FNP	60.0	60.3	45.0	45.3				

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor A
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 2.2

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt005	IO 2 NO, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	56.9	56.9	41.9	41.9
FLGK001	GE (Sektor A)	56.2	59.6	41.2	44.6
FLGK006	Kubina Bestand	49.8	60.0	34.8	45.0
	Summe		<b>60.0</b>		<b>45.0</b>

IPkt014	IO 5 N, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	59.9	59.9	44.9	44.9
FLGK005	MD Müller	52.4	60.6	37.4	45.6
FLGK001	GE (Sektor A)	43.7	60.7	28.7	45.7
	Summe		<b>60.7</b>		<b>45.7</b>

IPkt015	IO 5 NO, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	59.8	59.8	44.8	44.8
FLGK005	MD Müller	49.8	60.2	34.8	45.2
FLGK001	GE (Sektor A)	42.3	60.3	27.3	45.3
	Summe		<b>60.3</b>		<b>45.3</b>

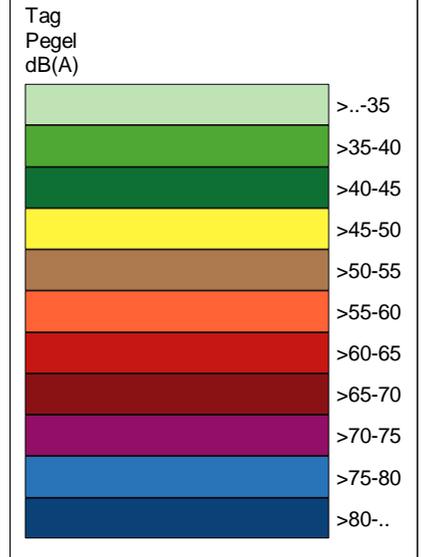
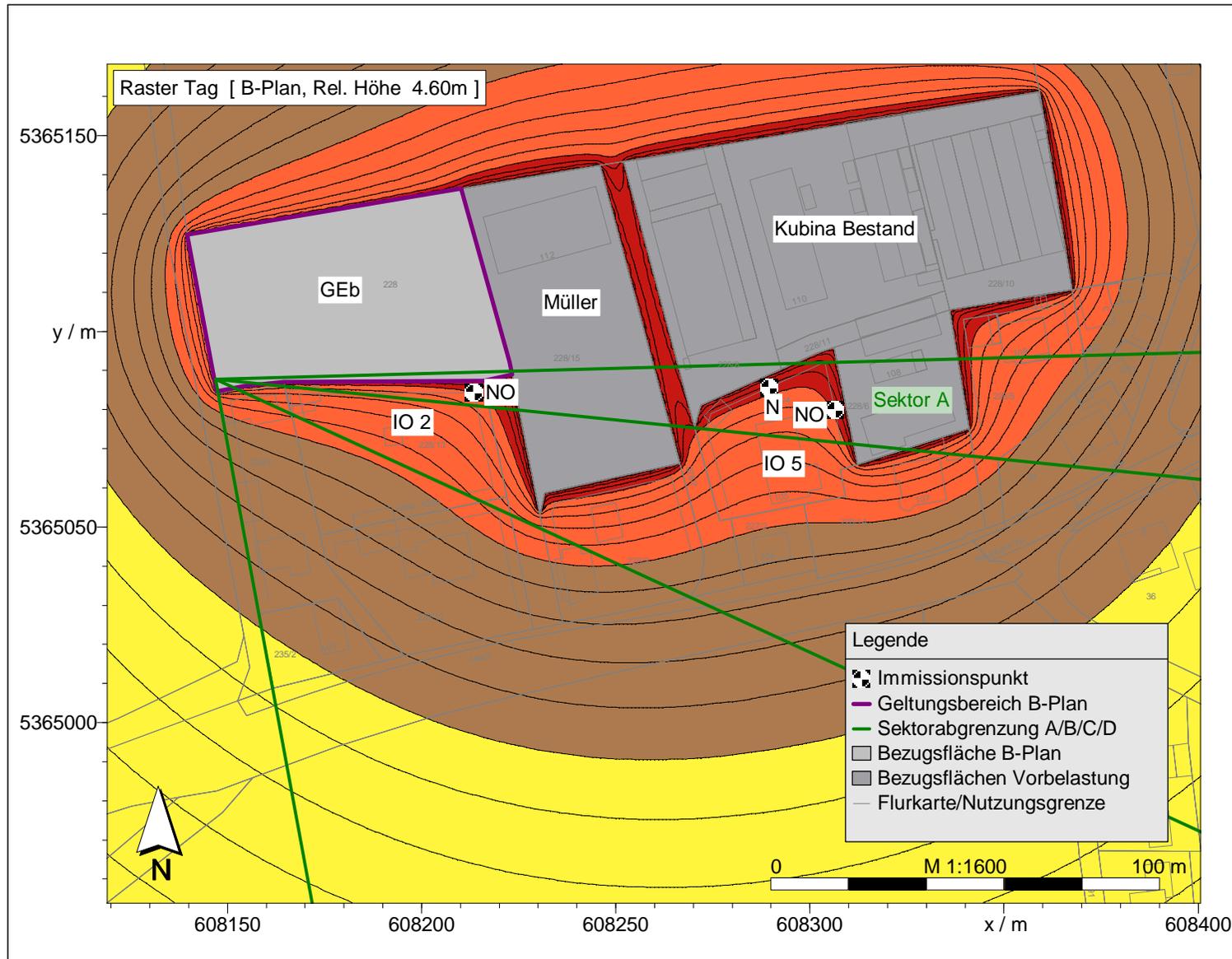
Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor A
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 2.2

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt005	IO 2 NO, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	56.9	56.9	41.9	41.9
FLGK001	GE (Sektor A)	56.2	59.6	41.2	44.6
FLGK006	Kubina Bestand	49.8	60.0	34.8	45.0
	Summe		<b>60.0</b>		<b>45.0</b>

IPkt014	IO 5 N, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	59.9	59.9	44.9	44.9
FLGK005	MD Müller	52.4	60.6	37.4	45.6
FLGK001	GE (Sektor A)	43.7	60.7	28.7	45.7
	Summe		<b>60.7</b>		<b>45.7</b>

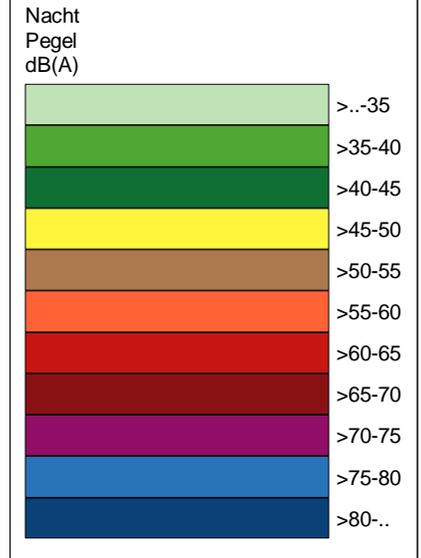
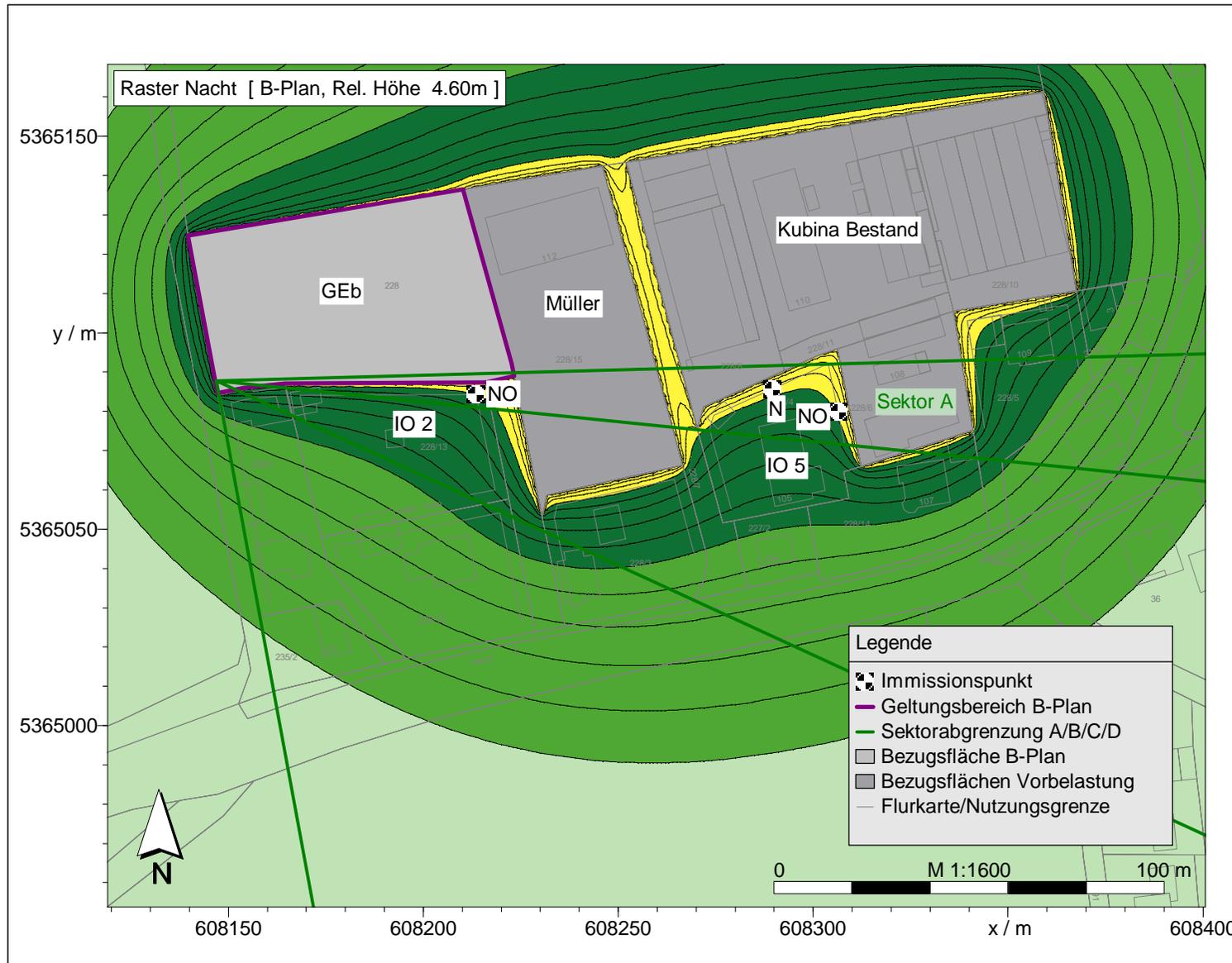
IPkt015	IO 5 NO, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	59.8	59.8	44.8	44.8
FLGK005	MD Müller	49.8	60.2	34.8	45.2
FLGK001	GE (Sektor A)	42.3	60.3	27.3	45.3
	Summe		<b>60.3</b>		<b>45.3</b>

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor A**  
**1. Obergeschoss**  
**Tagzeit**  
**Anhang 2.3**

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor A**  
**1. Obergeschoss**  
**Nachtzeit**  
**Anhang 2.4**

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 3.1

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt003	IO 2 NW, MD FNP	60.0	59.7	45.0	44.7				
IPkt004	IO 2 N, MD FNP	60.0	60.0	45.0	45.0				
IPkt006	IO 2 Ost, MD FNP	60.0	60.0	45.0	45.0				
IPkt010	IO 4 NW, MD FNP	60.0	59.8	45.0	44.8				
IPkt011	IO 4 N, MD FNP	60.0	60.3	45.0	45.3				
IPkt012	IO 4 NO, MD FNP	60.0	59.7	45.0	44.7				
IPkt013	IO 5 NW, MD FNP	60.0	59.6	45.0	44.6				

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 3.2

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt003	IO 2 NW, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK002	GE (Sektor B)	59.1	59.1	44.1	44.1
FLGK005	MD Müller	49.3	59.5	34.3	44.5
FLGK006	Kubina Bestand	46.4	59.7	31.4	44.7
	Summe		<b>59.7</b>		<b>44.7</b>

IPkt004	IO 2 N, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK002	GE (Sektor B)	59.1	59.1	44.1	44.1
FLGK005	MD Müller	51.0	59.8	36.0	44.8
FLGK006	Kubina Bestand	47.3	60.0	32.3	45.0
	Summe		<b>60.0</b>		<b>45.0</b>

IPkt006	IO 2 Ost, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	56.8	56.8	41.8	41.8
FLGK002	GE (Sektor B)	56.2	59.5	41.2	44.5
FLGK006	Kubina Bestand	49.7	60.0	34.7	45.0
	Summe		<b>60.0</b>		<b>45.0</b>

IPkt010	IO 4 NW, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	58.9	58.9	43.9	43.9
FLGK006	Kubina Bestand	50.0	59.4	35.0	44.4
FLGK002	GE (Sektor B)	49.3	59.8	34.3	44.8
	Summe		<b>59.8</b>		<b>44.8</b>

IPkt011	IO 4 N, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	59.4	59.4	44.4	44.4
FLGK006	Kubina Bestand	51.2	60.0	36.2	45.0
FLGK002	GE (Sektor B)	48.5	60.3	33.5	45.3
	Summe		<b>60.3</b>		<b>45.3</b>

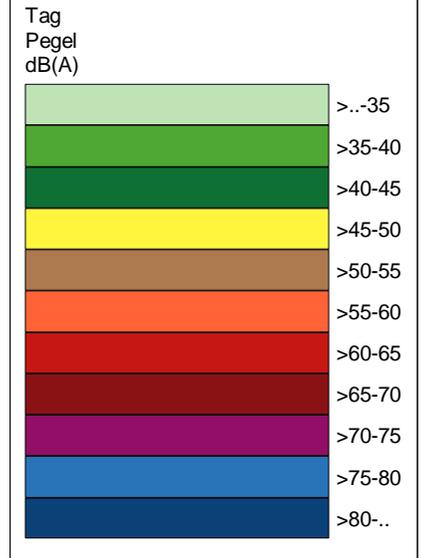
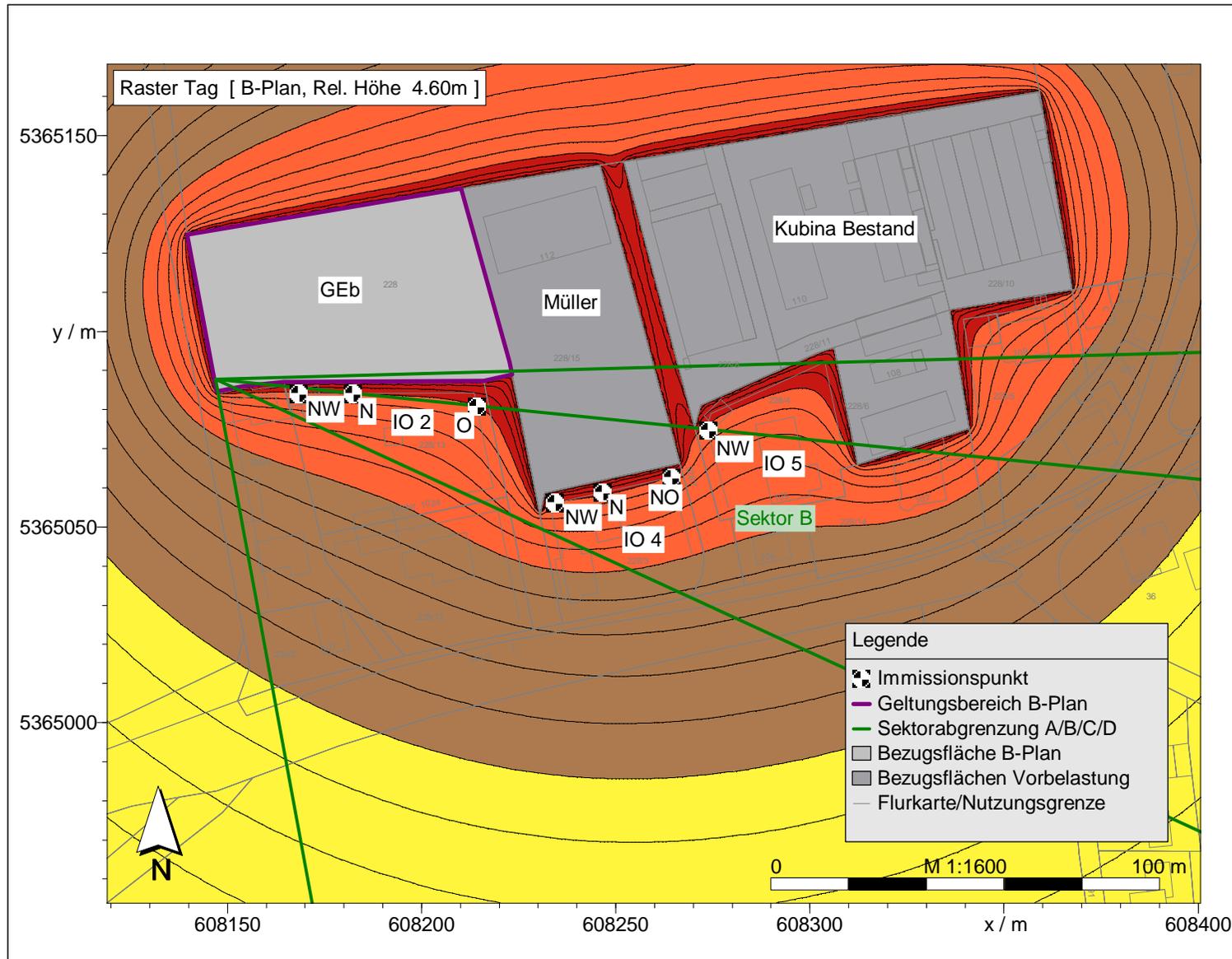
IPkt012	IO 4 NO, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	58.2	58.2	43.2	43.2
FLGK006	Kubina Bestand	53.2	59.4	38.2	44.4
FLGK002	GE (Sektor B)	47.1	59.7	32.1	44.7
	Summe		<b>59.7</b>		<b>44.7</b>

IPkt013	IO 5 NW, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	56.7	56.7	41.7	41.7
FLGK005	MD Müller	56.0	59.4	41.0	44.4
FLGK002	GE (Sektor B)	46.8	59.6	31.8	44.6

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 3.2

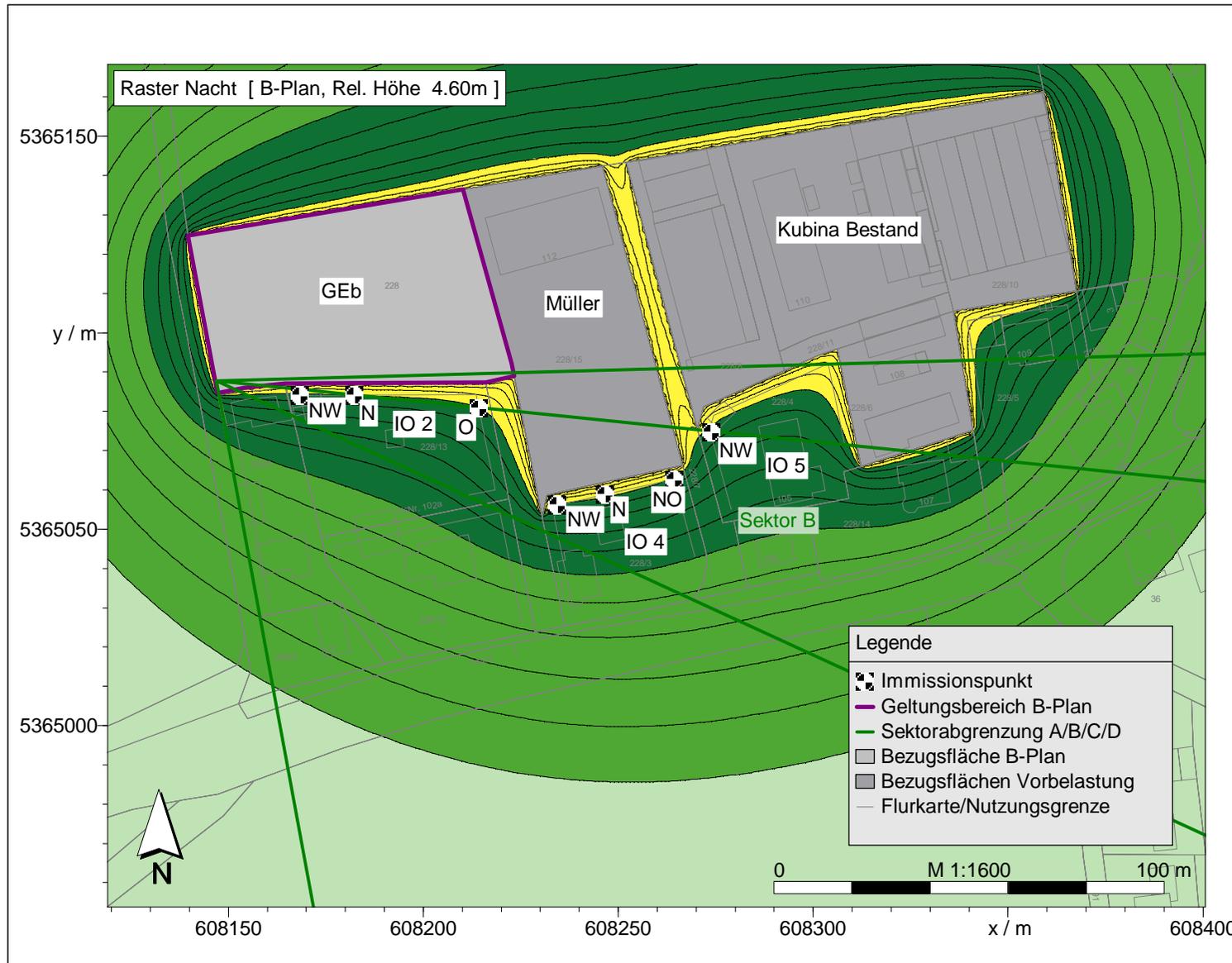
	Summe		<b>59.6</b>		<b>44.6</b>	
--	-------	--	-------------	--	-------------	--

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen

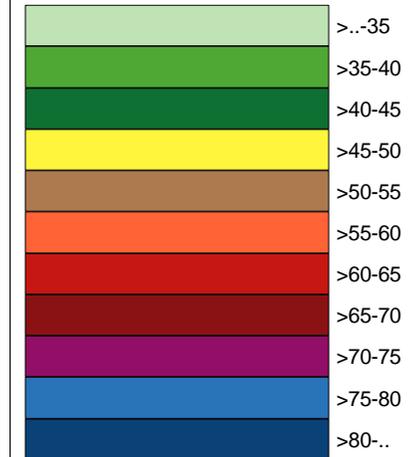


**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor B**  
**1. Obergeschoss**  
**Tagzeit**  
**Anhang 3.3**

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



Nacht  
Pegel  
dB(A)



**Kling Consult Krumbach**

**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**

**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**

**15. Juli 2022**

**Gewerbelärm (DIN 45691)**

**Immissionsrasterkarte  
Sektor B**

**1. Obergeschoss  
Nachtzeit**

**Anhang 3.4**

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor C
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 4.1

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 1, MD FNP	60.0	60.0	45.0	45.0				
IPkt002	IO 1, Hauptstr. 101a	60.0	53.1	45.0	38.1				
IPkt007	IO 3, MD FNP	60.0	56.9	45.0	41.9				
IPkt008	IO 3, Hauptstr. 102	60.0	55.4	45.0	40.4				
IPkt009	IO 4, Hauptstr. 103	60.0	56.3	45.0	41.3				

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor C
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 4.2

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt001	IO 1, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK003	GE (Sektor C)	59.6	59.6	44.6	44.6
FLGK005	MD Müller	48.1	59.9	33.1	44.9
FLGK006	Kubina Bestand	45.7	60.0	30.7	45.0
	Summe		<b>60.0</b>		<b>45.0</b>

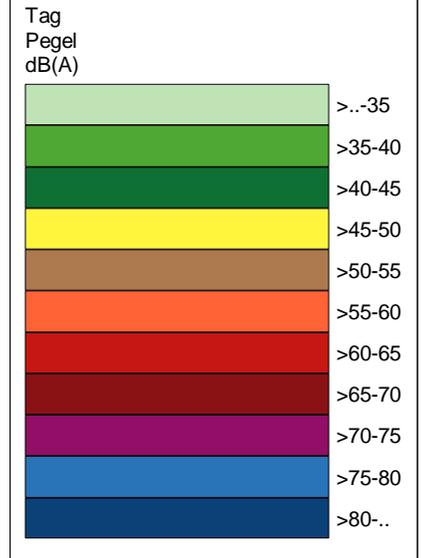
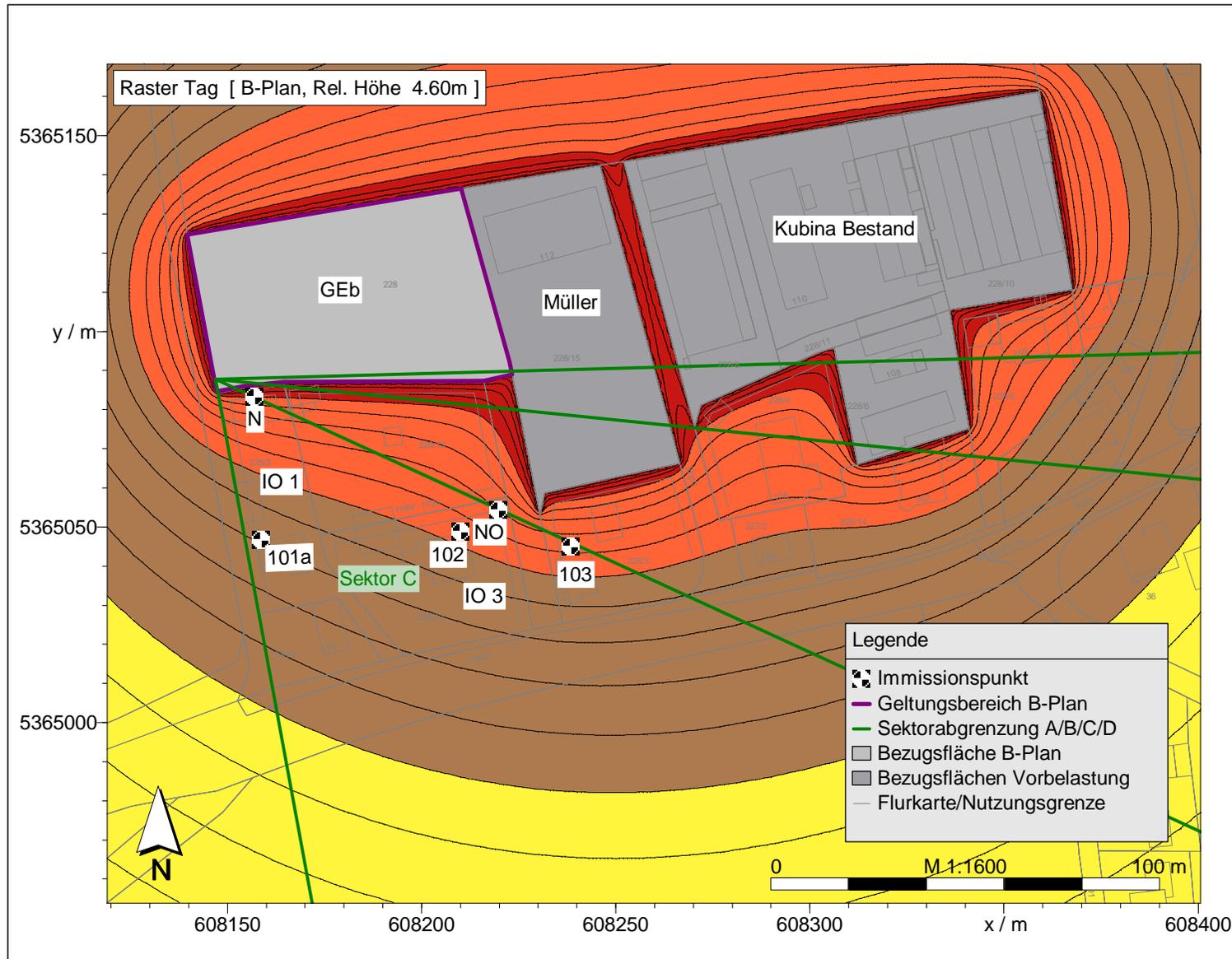
IPkt002	IO 1, Hauptstr. 101a	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK003	GE (Sektor C)	50.9	50.9	35.9	35.9
FLGK005	MD Müller	46.9	52.4	31.9	37.4
FLGK006	Kubina Bestand	45.0	53.1	30.0	38.1
	Summe		<b>53.1</b>		<b>38.1</b>

IPkt007	IO 3, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	54.6	54.6	39.6	39.6
FLGK003	GE (Sektor C)	51.1	56.2	36.1	41.2
FLGK006	Kubina Bestand	48.9	56.9	33.9	41.9
	Summe		<b>56.9</b>		<b>41.9</b>

IPkt008	IO 3, Hauptstr. 102	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	52.1	52.1	37.1	37.1
FLGK003	GE (Sektor C)	50.9	54.6	35.9	39.6
FLGK006	Kubina Bestand	48.0	55.4	33.0	40.4
	Summe		<b>55.4</b>		<b>40.4</b>

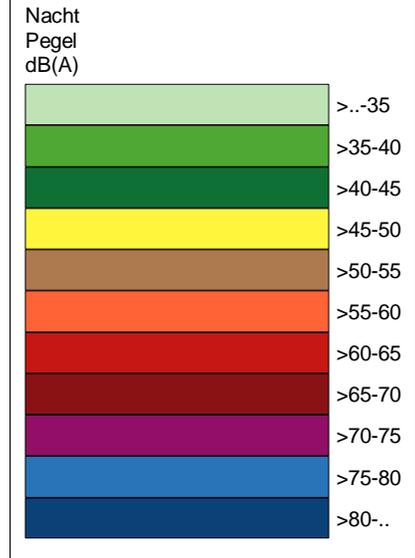
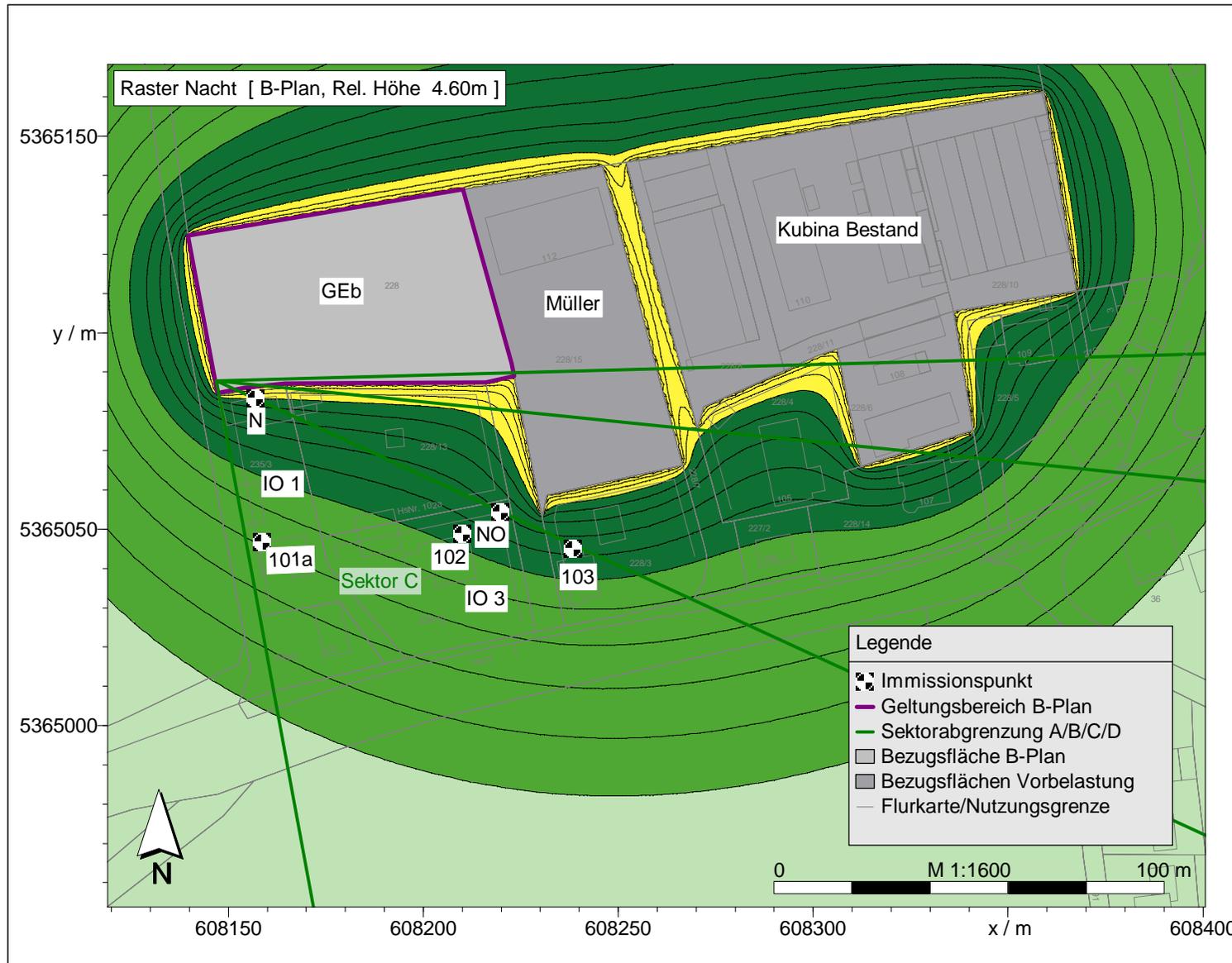
IPkt009	IO 4, Hauptstr. 103	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK005	MD Müller	54.1	54.1	39.1	39.1
FLGK006	Kubina Bestand	49.5	55.4	34.5	40.4
FLGK003	GE (Sektor C)	48.9	56.3	33.9	41.3
	Summe		<b>56.3</b>		<b>41.3</b>

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor C**  
**1. Obergeschoss**  
**Tagzeit**  
**Anhang 4.3**

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor C**  
**1. Obergeschoss**  
**Nachtzeit**  
**Anhang 4.4**

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor D
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 5.1

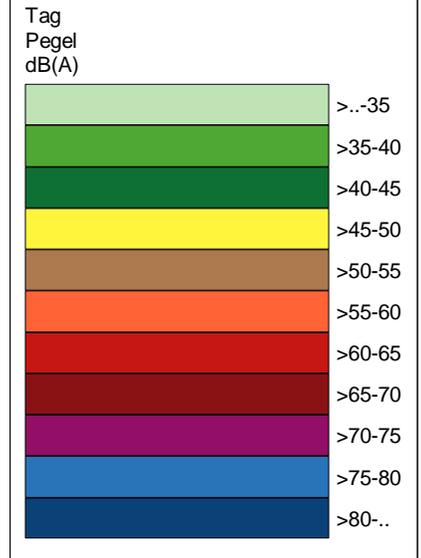
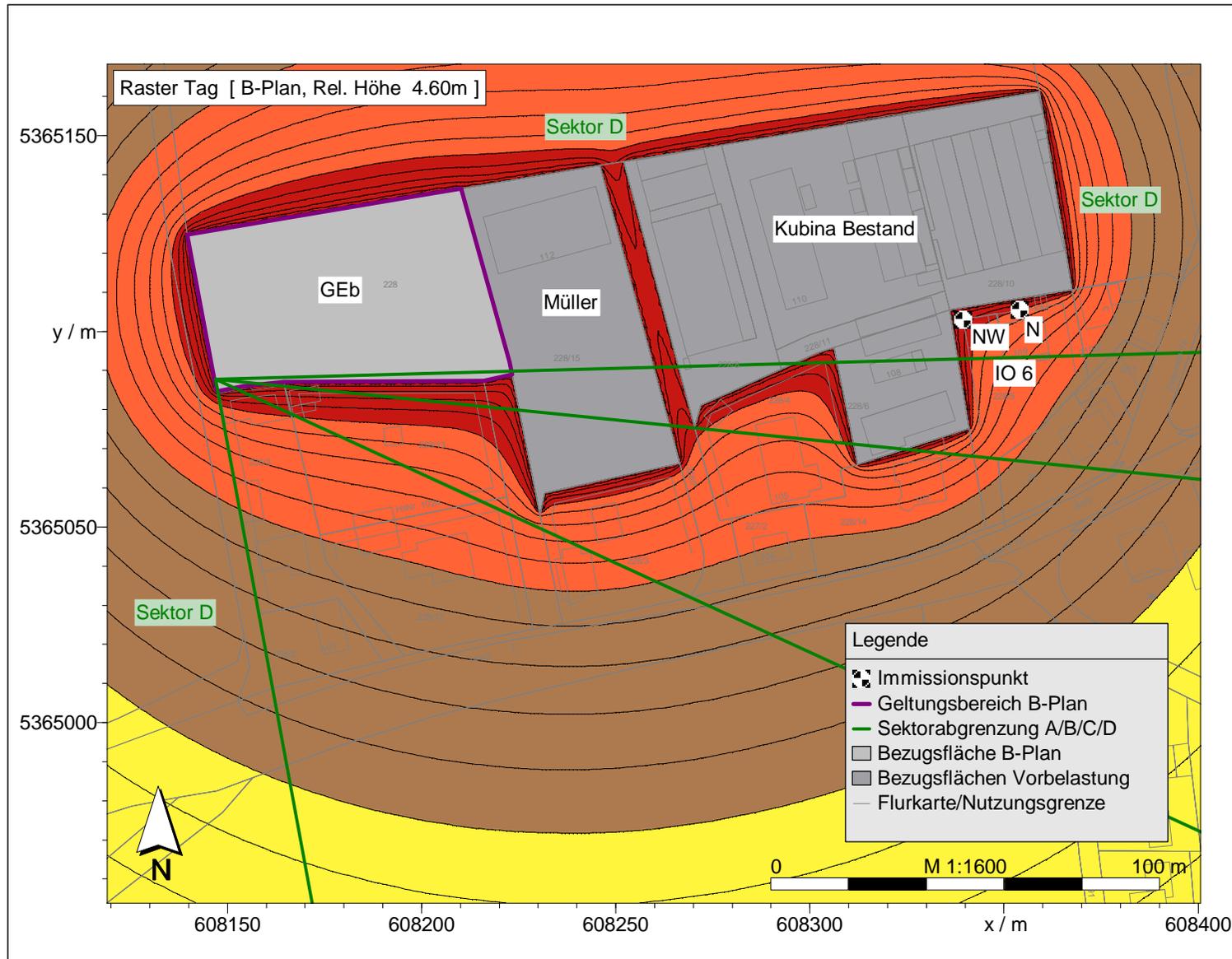
Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt016	IO 6 NW, MD FNP	60.0	61.5	45.0	46.5				
IPkt017	IO 6 N, MD FNP	60.0	59.9	45.0	44.9				

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor D
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 5.2

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt016	IO 6 NW, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	61.3	61.3	46.3	46.3
FLGK005	MD Müller	46.5	61.4	31.5	46.4
FLGK004	GE (Sektor D)	45.4	61.5	30.4	46.5
	Summe		<b>61.5</b>		<b>46.5</b>

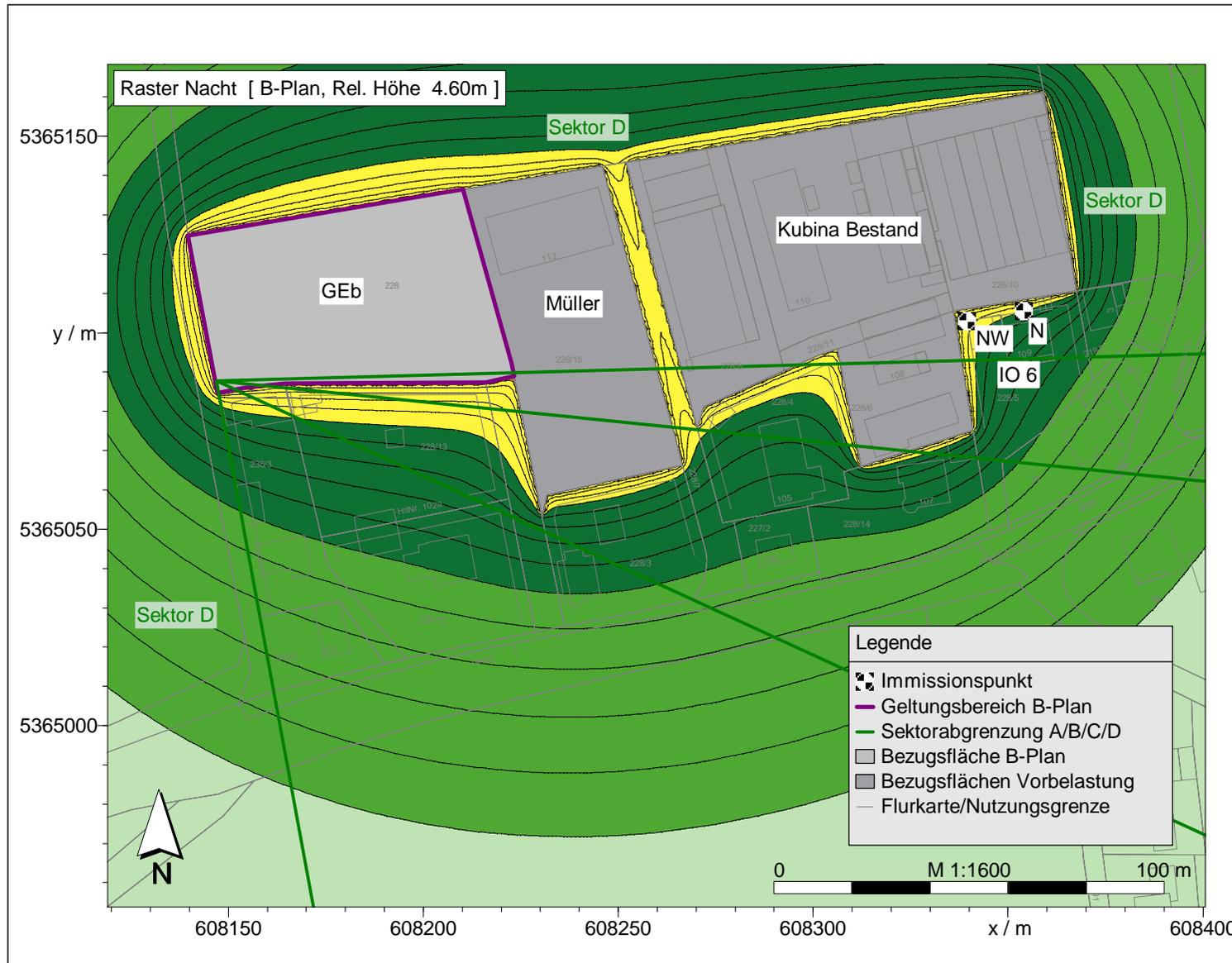
IPkt017	IO 6 N, MD FNP	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	Kubina Bestand	59.6	59.6	44.6	44.6
FLGK005	MD Müller	45.3	59.8	30.3	44.8
FLGK004	GE (Sektor D)	44.5	59.9	29.5	44.9
	Summe		<b>59.9</b>		<b>44.9</b>

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen

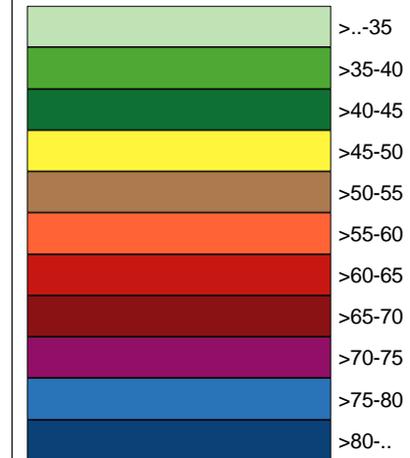


**Kling Consult Krumbach**  
**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**  
**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**  
**15. Juli 2022**  
**Gewerbelärm (DIN 45691)**  
**Immissionsrasterkarte**  
**Sektor D**  
**1. Obergeschoss**  
**Tagzeit**  
**Anhang 5.3**

# Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Grundstück Flur-Nr. 228, Gmk. Roßhaupten", Gemeinde Röfingen



Nacht  
Pegel  
dB(A)



**Kling Consult Krumbach**

**Dipl.-Ing. (FH) Böhm**

**Projekt-Nr. 4286-405-KCK**

**15. Juli 2022**

**Gewerbelärm (DIN 45691)**

**Immissionsrasterkarte  
Sektor D**

**1. Obergeschoss  
Nachtzeit**

**Anhang 5.4**

Kling Consult Krumbach	15. Juli 2022	Eingabedaten - Schallquellen
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	B-Plan & Vorbelastung
Projekt-Nr. 4286-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 6

Flächen-SQ/DIN 45691 (6)				B-Plan
<b>FLGK001</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE (Sektor A)	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Sektor A	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	95.17
	<b>Darstellung</b>	FLGK	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	80.17
	<b>Knotenzahl</b>	10	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	60.00
	<b>Länge /m</b>	238.20	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	45.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	238.20	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	3290.24		

<b>FLGK002</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE (Sektor B)	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Sektor B	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	97.17
	<b>Darstellung</b>	FLGK	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	82.17
	<b>Knotenzahl</b>	10	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	62.00
	<b>Länge /m</b>	238.20	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	47.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	238.20	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	3290.24		

<b>FLGK003</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE (Sektor C)	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Sektor C	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	98.17
	<b>Darstellung</b>	FLGK	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	83.17
	<b>Knotenzahl</b>	10	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	63.00
	<b>Länge /m</b>	238.20	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	48.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	238.20	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	3290.24		

<b>FLGK004</b>	<b>Bezeichnung</b>	GE (Sektor D)	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Sektor D	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	100.17
	<b>Darstellung</b>	FLGK	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	85.17
	<b>Knotenzahl</b>	10	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	65.00
	<b>Länge /m</b>	238.20	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	50.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	238.20	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	3290.24		

<b>FLGK005</b>	<b>Bezeichnung</b>	MD Müller	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	97.62
	<b>Darstellung</b>	GE	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	82.62
	<b>Knotenzahl</b>	10	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	63.00
	<b>Länge /m</b>	242.51	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	48.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	242.51	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	2896.19		

<b>FLGK006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Kubina Bestand	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	100.34
	<b>Darstellung</b>	GE	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	85.34
	<b>Knotenzahl</b>	11	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	62.00
	<b>Länge /m</b>	397.32	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	47.00
	<b>Länge /m (2D)</b>	397.32	<b>Emission ist</b>	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Fläche /m²</b>	6825.84		