



**Planungs- und Ingenieurgesellschaft
für Bauwesen mbH
Baugrundinstitut nach DIN 1054**

**Burgauer Straße 30
86381 Krumbach**

Tel. 08282 994-0

Fax: 08282 994-409

E-Mail: kc@klingconsult.de

**Bauleitplanung „Gewerbegebiet
Am Auwald“ der Gemeinde
Gundremmingen –**

**Schalltechnische Begutach-
tung Gewerbelärm**

Stand: 7. Mai 2018

Projekt-Nr. 10433 05

Inhaltsverzeichnis

1	Arbeitsmittel	3
2	Ausgangslage	4
3	Anforderungen an den Schallschutz	4
4	Ausgangsdaten	5
4.1	Immissionsorte, Berechnungsverfahren	5
4.2	Vorbelastung	7
4.3	Emissionskontingente Bebauungsplan	9
5	Berechnungsergebnisse	10
5.1	Berechnungsergebnisse Tagzeit	10
5.2	Berechnungsergebnisse Nachtzeit	11
6	Fazit	11
7	Vorschläge für Satzung und Begründung	12
8	Anhang	14
9	Verfasser	15
10	Urheberrecht/Veröffentlichung	15

1 Arbeitsmittel

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- 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 B5)
- DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996), Oktober 1999
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Auwald“, Gemeinde Gundremmingen, Stand Entwurf i. d. F. vom 13. April 2018, Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH, Krumbach
- Bebauungsplan „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen, Stand Entwurf i. d. Fassung vom 20. Juni 2016, Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH, Krumbach
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Gundremmingen, 29. Juli 2008
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Hinter den Gärten Nord II“, Gemeinde Gundremmingen, 14. Februar 1992
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Oberanger“ inkl. 1. Änderung, Gemeinde Gundremmingen, 2. Dezember 1983
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „In den Breiten“ inkl. 1. Änderung, Gemeinde Gundremmingen, 30. November 2001
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Stegweide II“, Stadt Gundelfingen, 1. Juli 1988
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Gries“, Stadt Gundelfingen, 24. Januar 1971
- Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Sondergebiet Reservekraftwerk und Stromspeicheranlage mit Batterien“, Stadt Gundelfingen, Stand Entwurf i. d. Fassung vom 19. Mai 2015
- Müller-BBM GmbH, Planegg: RWE Generation SE, Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen, Geräuschemissionsprognose zur Ermittlung der Vorbelastung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, Bericht Nr. M119550/12, 18. März 2016
- Müller-BBM GmbH, Gelsenkirchen: RWE Generation SE, Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen, Gesamtlärmbetrachtung, Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens, Bericht Nr. M119550/15, 15. März 2016

- Kling Consult, Krumbach: Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen – Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm, Stand: 20. Juni 2016
- Digitale Flurkarte des Untersuchungsraumes (dxf-file), erhalten von Vermessungsamt Günzburg am 1. September 2015 bzw. von Verwaltungsgemeinschaft Offingen, Herr Uano am 2. Juni 2016
- EDV-Programm IMMI (rechnergestützte Immissionsprognose), Version 2017-02

2 Ausgangslage

Die Gemeinde Gundremmingen stellt nördlich der Umgehungsstraße Gundremmingen (Staatsstraße 2025) zwischen Umspannwerk, Bahngleis zum Kernkraftwerk Gundremmingen und Auwald einen Bebauungsplan (B-Plan) zur Festsetzung von 8,46 ha Gewerbegebietsflächen innerhalb eines ca. 11,4 ha großen Geltungsbereiches auf. Die nächsten schützenswerten Wohnnutzungen mit Einstufung als "allgemeines Wohngebiet" bzw. "Dorf-/Mischgebiet" befinden sich südlich der Umgehungsstraße am nördlichen Ortsrand von Gundremmingen.

Aufgrund der Nähe von bestehenden bzw. planungsrechtlich zulässigen Gewerbebetrieben und der geplanten Gewerbeflächenentwicklung zu vorgenannten schützenswerten Wohnnutzungen ist im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Untersuchung der Gewerbelärmimmissionen erforderlich. Dabei ist zu prüfen, welche Geräuschkontingente für das neu geplante Gewerbegebiet zur Verfügung stehen, um an den maßgeblichen Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach Realisierung des Gewerbegebietes gewährleisten zu können.

Bei der Kontingentierung der Gewerbelärmemissionen durch sogenannte Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 (ehemals immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel) ist die Vorbelastung der bestehenden und planungsrechtlich zulässigen gewerblichen Betriebe in der näheren Umgebung mit zu berücksichtigen. Vorliegend kann hierbei auf Berechnungsergebnisse von Müller-BBM GmbH, Gelsenkirchen: RWE Generation SE, Bauleitplanung "Sondergebiet Energieerzeugung - Gasturbinenkraftwerk" der Gemeinde Gundremmingen, Gesamtlärbetrachtung, Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens, Bericht Nr. M119550/15, 15. März 2016 zurückgegriffen werden, welche sämtliche gewerbliche Vorbelastung im Rahmen der v. g. Bauleitplanung zur Nachtzeit im Gemeindegebiet berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung v. g. Berechnungsergebnisse sind für die geplante Gewerbeflächenentwicklung Emissionskontingente mit ggf. richtungsbezogenen Zusatz-Emissionskontingenten innerhalb vorliegendem Bebauungsplan festzusetzen, die gewährleisten, dass an den maßgeblichen Immissionsorten nach Realisierung der Gewerbeflächenentwicklung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden (z. B. Einhaltung eines um 10 dB reduzierten Immissionsrichtwertes zur Tagzeit sowie Einhaltung der Immissionsrichtwerte bei Summenbetrachtung zur Nachtzeit durch die geplante Gewerbeflächenentwicklung).

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

kungen (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 auf Ebene der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

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
Gewerbegebiet (GE), Kerngebiet (MK)	65	55/50
Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD)	60	50/45
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55	45/40
Kleingartenanlage, Parkanlage, Friedhöfe	55	55

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

Bei allen Neuplanungen einschließlich der „heranrückenden 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.

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.

4 Ausgangsdaten

4.1 Immissionsorte, Berechnungsverfahren

Im vorliegenden Gutachten zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Auwald“ der Gemeinde Gundremmingen werden wie folgt dieselben relevanten Immissionsorte in der unmittelbaren und weiteren Umgebung außerhalb des Plangebietes betrachtet wie dieje-

nigen, die von Kling Consult bei der Schalltechnischen Begutachtung Gewerbelärm im Rahmen des Bauleitplanverfahrens „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen berücksichtigt worden sind (vgl. Anhang 1):

Bestehende Immissionsorte gemäß rechtsverbindlicher Planungsvorgaben:

- IO 1 „Lauinger Straße 15“: Wohnnutzung im Außenbereich auf dem Grundstück Flur-Nr. 1938, Gemarkung Gundremmingen; Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 2 „Anton-Hauser-Straße 15“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 151/23, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 3 „Angerstraße 8“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 151/45, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 4 „Peterswörther Straße 101“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 82, Gemarkung Peterswörth; Misch-/Dorfgebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 5 „Hygstetter Weg 1“: Wohnnutzung im Außenbereich auf dem Grundstück Flur-Nr. 6468/5, Gemarkung Lauingen; Misch-/Dorfgebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO 6 „Dr.-August-Weckesser-Straße 1“: Büronutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 2361/6, Gemarkung Gundremmingen; Industriegebiet: Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm tags 70 dB(A), nachts 70 dB(A)
- IO 7 „Bachstraße 35“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 86/1, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 8 „Schwendelgraben 21“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 194/9, Gemarkung Peterswörth; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 9 „Gries 16a“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 117/1, Gemarkung Peterswörth; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 10 „Florian-Mayr-Weg 4“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 1241/30, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 11 „Oberanger 1“: Wohnnutzung auf dem Grundstück Flur-Nr. 169/1, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)
- IO 12 „PQ Energy“: Sondergebiet Reservekraftwerk und Stromspeicheranlage mit Batterien auf dem Grundstück Flur-Nr. 8213, Gemarkung Gundelfingen; Industriegebiet: Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm tags 70 dB(A), nachts 70 dB(A)

Potenzielle Immissionsorte (Planungsabsicht Kommune):

- IO A: Wohnbaufläche gemäß FNP Gundremmingen auf dem Grundstück Flur-Nr. 148, Gemarkung Gundremmingen; Allgemeines Wohngebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)

- IO B: Gemischte Baufläche gemäß FNP Gundremmingen auf dem Grundstück Flur-Nr. 131/2, Gemarkung Gundremmingen; Misch-/Dorfgebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)
- IO C: Gewerbliche Baufläche gemäß FNP Gundremmingen auf dem Grundstück Flur-Nr. 1953, Gemarkung Gundremmingen; Gewerbegebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A)
- IO C*: Gewerbliche Baufläche gemäß FNP Gundremmingen auf dem Grundstück Flur-Nr. 1941, Gemarkung Gundremmingen; Gewerbegebiet: Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A)

Als Immissionsorthöhen werden die Fenstermitten des ersten Obergeschosses (5,3 m über Gelände), des zweiten Obergeschosses (8,1 m über Gelände) und des dritten Obergeschosses (10,9 m über Gelände) bei einer Geschosshöhe von 2,8 m festgelegt.

Zusätzlich wurden zur Bewertung potentieller Auswirkungen auf die Fauna im nördlich bzw. westlich gelegenen Auwaldgebiet entlang der Donau (FFH-Gebiet) im Umweltbericht des Bebauungsplanes zwei Immissionsorte am Auwaldrand jeweils mit Höhen der Immissionsorte von 0,5 bzw. 5,0 m angenommen:

- IO FFH-Süd, Flur-Nr. 2290, Gemarkung Gundremmingen
- IO FFH-Nord, Flur-Nr. 8218/7, Gemarkung Gundelfingen

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

Die Emissionskontingente (L_{EK}) (\triangleq bisher immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP)) pro m^2 Bezugsfläche werden für die Bauflächen des vorliegenden B-Plans nach den Bedingungen der DIN 45691 in der gültigen Fassung berechnet. Unabhängig hiervon wird zur eindeutigen Definition der Ausbreitungsbedingungen für die Ermittlung der entsprechenden Immissionsrichtwertanteile bzw. Immissionskontingente die Emissionsquelle in einer Höhe von 4,0 m über Gelände berücksichtigt.

4.2 Vorbelastung

Die zu berücksichtigenden Vorbelastungen durch bestehende bzw. gemäß FNP und/oder Bebauungspläne potenziell zulässigen gewerblichen/industriellen Nutzungen gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten im weiteren Umfeld von B-Plan „Gewerbegebiet Am Auwald“ der Gemeinde Gundremmingen wurden von Müller-BBM im Rahmen der Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen zumindest für die Nachtzeit ermittelt (vgl. Bericht Nr. M119550/12). Die entsprechenden Emissionsansätze sowie deren Wirkung an den maßgeblichen Immissionsorten zur Nachtzeit sind der Gesamtlärbetrachtung von Müller-BBM (vgl. Bericht Nr. M119550/15) entnommen und werden vorliegend wie folgt berücksichtigt (vgl. Tabelle).

Tab.: Zusammenstellung Industrie- und Gewerbe-Vorbelastung – Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteile zur Nachtzeit

Immissionsort Bezeichnung	Orientierungswerte/ Immissionsrichtwerte [dB(A)]		Vorbelastung Sondergebiet (SO) Energieer- zeugung [dB(A)]	Vorbelastung ohne Entwicklungsfl. & SO [dB(A)]	Vorbelastung Entwicklungsfl. FNP [dB(A)]	Vorbelastung Entwicklungsfl. Wind [dB(A)]	Vorbelastung inkl. Entwicklungsfl. FNP, Wind & SO [dB(A)]
	tags	nachts	nachts	nachts	nachts	nachts	nachts
IO 1 "Lauinger Straße 15"	60	45	40,3	34,5	38,8	38,4	44,5
IO 2 "Anton-Hauser-Straße 15"	55	40	36,4	33,6	27,8	32,2	39,5
IO 3 "Angerstraße 8"	55	40	35,1	35,5	25,9	27,5	38,9
IO 4 "Peterswörther Straße 101"	60	45	32,0	28,8	16,2	20,5	34,0
IO 5 "Hygstetter Weg 1"	60	45	38,8	39,7	19,6	31,8	42,7
IO 6 "Dr.-August-Weckesser-Straße 1"	70	70	59,3	38,7	28,4	42,1	59,4
IO 7 "Bachstraße 35"	55	40	34,3	33,2	26,9	30,9	38,1
IO 8 "Am Schwendelgraben 21"	55	40	29,1	26,0	14,6	17,2	31,1
IO 9 "Gries 16a"	55	40	31,1	28,6	15,3	22,0	33,4
IO 10 "Florian-Mayr-Weg 4"	55	40	34,0	40,4	26,4	30,9	41,8
IO 11 "Oberanger 1"	55	40	32,8	37,7	23,7	19,1	39,1
IO 12 "PQ Energy"	70	70	56,8	53,5	23,2	37,4	58,5
IO A	55	40	37,2	34,3	29,1	33,2	40,3
IO B	60	45	38,1	33,8	31,0	34,6	41,2
IO C	65	50	46,7	35,9	51,8 ^{*)}	43,5	53,5 ^{*)}
FFH-Süd (5m)	52	47	44,5	40,5	27,8	34,7	46,4
FFH-Süd (0,5m)	52	47	44,5	40,3	27,8	34,7	46,3
FFH-Nord (5m)	52	47	44,1	41,3	20,5	31,4	46,1
FFH-Nord (0,5m)	52	47	44,1	41,2	20,5	31,3	46,1

^{*)} inkl. Eigenanteil Entwicklungsflächen FNP

4.3 Emissionskontingente Bebauungsplan

Im vorliegenden Schallgutachten wird die Berechnung für die geplante Gewerbegebietausweisung unter Berücksichtigung der vorhandenen und potenziellen Industrie- und Gewerbegebietsflächen in der näheren Umgebung vorgenommen. Dabei wird für das Plangebiet eine Beurteilung mit Emissionskontingenten inkl. Zusatz-Emissionskontingenten mit Richtungsbezug betrachtet.

Entsprechend werden für die Gewerbegebietsflächen gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Auwald“ für folgende Bezugsflächen Emissionskontingente gemäß DIN 45691 in Ansatz gebracht (vgl. Anhang 1). Aufgrund der unterschiedlichen Lage, Entfernung und Einstufung der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte werden neben der Vorgabe eines 10 dB-Kriteriums zur Tagzeit (fehlende Vorbelastungsbetrachtung) sowie z. T. zur Nachtzeit (bei Überschreitung bzw. Vollausschöpfung der Orientierungswerte bei Summenbetrachtung an IO 10 bzw. IO A) Emissionskontingente sowie Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug in einem nach oben vertretbaren Maß berücksichtigt (vgl. Emissions- und Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug in nachstehenden Tabellen).

Emissionskontingente:

Gebiet	Emissionskontingente L_{EK} [dB]		Bezugsfläche [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb Nordwest	64	47	30.863
GEb Nordost	61	47	46.573
GEb Süd	60	47	7.163

Zusatz-Emissionskontingente mit Richtungsbezug:

Gebiet	Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, zus}$ in Sektor A/B/C/D/E [dB]		Bezugsfläche [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb Nordwest	-/-/1/1/1	-/13/3/12/7	30.863
GEb Nordost	-/3/4/4/4	-/13/4/11/6	46.573
GEb Süd	-/5/5/5/5	-/13/2/12/2	7.163

Die Lage des Bezugspunktes zur Ermittlung der richtungsbezogenen Zusatz-Emissionskontingente ist wie folgt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem festgesetzt:

- Rechtswert: 4381891 m
- Hochwert: 5375410 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 1.2) definiert:

Richtungssektor A liegt zwischen 165° und 208°, Richtungssektor B zwischen 208° und 92°, Richtungssektor C zwischen 92° und 123°, Richtungssektor D zwischen 123° und 145° sowie Richtungssektor E zwischen 145° und 165°.

Die L_{EK} -Werte pro m² 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 in Kap. 4.3 in Ansatz gebrachten Emissionen und Zusatz-Emissionen mit Richtungsbezug, der in Kap. 4.1 beschriebenen Rahmenbedingungen bzw. Rechenverfahren und der Wirkung der Vorbelastung zur Nachtzeit (vgl. Kap. 4.2) ergeben sich für die betrachteten Immissionsorte in den Sektoren A, B, C, D und E zur Tag- und Nachtzeit folgende Ergebnisse:

5.1 Berechnungsergebnisse Tagzeit

Zur **Tagzeit** wird mit Ausnahme an IO A innerhalb Sektor A bzw. an IO C* innerhalb Sektor B (hier Überschreitung eines um 10 dB(A) reduzierten Orientierungs-/Immissionsrichtwertes geringfügig um 0,1 bzw. 0,3 dB(A)) an allen weiteren Immissionsorten in alle Richtungen der jeweilige Orientierungs-/Immissionsrichtwert durch die Zusatzbelastung gemäß B-Plan noch deutlich unterschritten.

An den Immissionsorten in **Sektor A** (alle mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“) wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Tagzeit sehr deutlich unterschritten. Dabei besteht mindestens ein Puffer von 9,9 dB(A) an Immissionsort „IO A“ zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert (vgl. Anhang 2.1). Damit liegen diese Immissionsorte alle gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage (\triangleq Gewerbegebiet gemäß B-Plan).

An den Immissionsorten in **Sektor B** wird zur Tagzeit ebenfalls der Orientierungs-/Immissionsrichtwert sehr deutlich unterschritten (vgl. Anhang 3.1). Während an den Immissionsorten mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ mindestens ein Puffer von 21,8 dB(A) zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert an IO 9 „Gries 16a“ besteht, wird an den Immissionsorten mit Einstufung als „Mischgebiet“ der Orientierungs-/Immissionsrichtwert um mindestens 23,2 dB(A) an IO 5 „Hygstetter Weg 1“ unterschritten. An den Immissionsorten mit Einstufung als „Industriegebiet“ beträgt der Puffer zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert mindestens 23,5 dB(A) an IO 6 „Dr. August-Weckesser-Straße 1“. An den potenziellen Immissionsorten mit Einstufung als „Gewerbegebiet“ beträgt der Puffer mindestens 15,4 dB(A) an „IO C“ bzw. 9,7 dB(A) an „IO C*“. Damit liegen gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm alle Immissionsorte nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

Am Immissionsort IO 1 „Lauinger Straße 15“ in **Sektor C** mit Einstufung als „Mischgebiet“ wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert um 10,2 dB(A) unterschritten (vgl. Anhang 4.1). Damit liegt dieser Immissionsort gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

An den Immissionsorten in **Sektor D** werden zur Tagzeit die Orientierungs-/Immissionsrichtwerte sehr deutlich unterschritten (vgl. Anhang 5.1). Während an den Immissionsorten mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ ein Puffer zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert von 12,9 dB(A) an IO 7 „Bachstraße 35“ besteht, beträgt die Unterschreitung an den Immissionsorten mit Einstufung als „Mischgebiet“ mindestens 10,9 dB(A) an „IO B“. Damit liegen diese Immissionsorte gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

An dem Immissionsort mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ in **Sektor E** wird zur Tagzeit der Orientierungs-/Immissionsrichtwert um mindestens 13,0 dB(A) unterschritten (vgl. Anhang 6.1). Damit liegt dieser Immissionsort gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

5.2 Berechnungsergebnisse Nachtzeit

Zur **Nachtzeit** wird mit Ausnahme an den Immissionsorten innerhalb Sektor C, Sektor D und innerhalb Sektor B ausschließlich an „IO C“ bzw. „IO C*“ überall ein um 10 dB(A) reduzierter Orientierungs-/Immissionsrichtwert durch die Zusatzbelastung gemäß B-Plan unterschritten.

An den Immissionsorten in **Sektor A** (alle mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“) wird zur Nachtzeit überall der Orientierungs-/Immissionsrichtwert sehr deutlich unterschritten (vgl. Anhang 2.1). Dabei besteht mindestens ein Puffer von 9,9 dB(A) an Immissionsort „IO A“ zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert. Damit liegen diese Immissionsorte gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

An den Immissionsorten in **Sektor B** wird mit Ausnahme an „IO C“ bzw. „IO C*“ überall der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Nachtzeit sehr deutlich unterschritten (vgl. Anhang 3.1). Während an den Immissionsorten mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ mindestens ein Puffer zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert von 10,9 dB(A) an IO 9 „Gries 16a“ besteht, wird an dem Immissionsort IO 5 „Hygstetter Weg 1“ mit Einstufung als „Mischgebiet“ der Orientierungs-/Immissionsrichtwert mindestens um 12,2 dB(A) unterschritten. An den Immissionsorten mit Einstufung als „Industriegebiet“ beträgt die Unterschreitung mindestens 27,5 dB(A) an IO 6 „Dr.-August-Weckesser-Straße 1“. Damit liegen diese Immissionsorte mit Ausnahme von „IO C“ bzw. „IO C*“ gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage. Bereits bei alleiniger Betrachtung der Vorbelastung (vgl. Tabelle Kap. 4.2) wird an „IO C“ der nächtliche Orientierungswert überschritten. An „IO C*“ wird durch die Zusatzbelastung ebenfalls der nächtliche Orientierungswert überschritten (vgl. Anhang 3.1). Hier wäre in künftigen Bauleitplanverfahren eine Schlafnutzung auszuschließen oder nur ausnahmsweise unter schalltechnischem Nachweis zulässig.

Am Immissionsort IO 1 „Lauinger Straße 15“ in **Sektor C** mit Einstufung als „Mischgebiet“ wird zur Nachtzeit der Orientierungs-/Immissionsrichtwert um 4,6 dB(A) unterschritten (vgl. Anhang 4.1). An diesem Immissionsort wird bei Summenbetrachtung der nächtliche Orientierungswert unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (vgl. Tabelle Kap. 4.2) eingehalten.

An den Immissionsorten in **Sektor D** wird zur Nachtzeit der jeweilige Orientierungs-/Immissionsrichtwert unterschritten (vgl. Anhang 5.1). Während an den Immissionsorten mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ mindestens ein Puffer von 4,5 dB(A) zum Orientierungs-/Immissionsrichtwert an IO 7 „Bachstraße 35“ besteht, beträgt die Unterschreitung an den Immissionsorten mit Einstufung als „Mischgebiet“ mindestens 2,5 dB(A) an „IO B“. An allen Immissionsorten in Sektor D wird bei Summenbetrachtung unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (vgl. Tabelle Kap. 4.2) der jeweilige Orientierungswert eingehalten.

Am Immissionsort IO 10 „Florian-Mayr-Weg 4“ in **Sektor E** mit Einstufung als „allgemeines Wohngebiet“ wird der Orientierungs-/Immissionsrichtwert zur Nachtzeit um 10,0 dB(A) unterschritten (vgl. Anhang 6.1). Damit liegt dieser Immissionsort gem. Ziffer 2.2 der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

6 Fazit

Der Gutachter kommt unter Berücksichtigung einer Summenbetrachtung zur Nachtzeit von bestehenden, planungsrechtlich zulässigen und potenziellen Vorbelastungsflächen

zusammen mit den Emissionskontingenten und Zusatz-Emissionskontingenten mit Richtungsbezug der geplanten Bauflächen gem. vorliegendem B-Plan (vgl. Kap. 4.2 und 4.3) zu dem Ergebnis, dass zur Tag- und Nachtzeit aufgrund der z. T. deutlichen Unterschreitung der Immissionsrichtwerte (> 10 dB(A)) durch die geplante Gewerbeflächenentwicklung gemäß B-Plan „Gewerbegebiet Am Auwald“ die meisten betrachteten Immissionsorte nicht im Einwirkungsbereich der Anlage (\triangleq Bauflächen gem. B-Plan) liegen. Darüber hinaus werden an den Immissionsorten, bei denen der Orientierungs-/Immissionsrichtwert nicht um mehr als 10 dB(A) unterschritten wird, bei Summenbetrachtung insbesondere innerhalb von Sektor C und D zusätzlich die jeweiligen Orientierungs-/Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit eingehalten bzw. unterschritten. Dadurch ist eine Verträglichkeit der geplanten Gewerbegebietsnutzung mit den umgebenden schützenswerten Nutzungen gegeben. An den potenziellen Immissionsorten „IO C“ bzw. „IO C*“ liegt bereits durch gewerbliche Vorbelastung bzw. z. T. auch durch die Zusatzbelastung des vorliegenden Bebauungsplanes eine rechnerische Überschreitung des nächtlichen Orientierungswertes vor. Im Rahmen von künftigen Bauleitplanverfahren wäre dort eine Schlafnutzung auszuschließen oder nur ausnahmsweise unter schalltechnischem Nachweis zulässig.

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 aufzuführen:

Im Gewerbegebiet 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	Emissionskontingent L_{EK} [dB]		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb 1	60	47	7.163
GEb 2	64	47	30.863
GEb 3	61	47	46.573

Für die gemäß Planzeichnung festgesetzten Richtungssektoren A, B, C, D und E sind für die Gewerbegebietsfläche 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/E [dB]		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb 1	-/5/5/5/5	-/13/2/12/2	7.163
GEb 2	-/-/1/1/1	-/13/3/12/7	30.863
GEb 3	-/3/4/4/4	-/13/4/11/6	46.573

Die Lage des Bezugspunktes zur Ermittlung der Zusatz-Emissionskontingente ist wie folgt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem festgesetzt:

- Rechtswert: 4381891 m
- Hochwert: 5375410 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 165° bis 208°
- Richtungssektor B: von 208° bis 92°
- Richtungssektor C: von 92° bis 123°
- Richtungssektor D: von 123° bis 145°
- Richtungssektor E: von 145° bis 165°

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 Richtungssektoren A, B, C, D und E. 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 aufzuführen:

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) vom 26.08.1998 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 $L_{EK, ZUS}$ 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. 4.1 der Schalltechnischen Begutachtung Gewerbelärm der Gemeinde Gundremmingen (KC Projekt-Nr. 10433 05, Stand 7. Mai 2018) zu entnehmen.

Alle genannten Normen, Richtlinien und sonstigen Vorschriften können im Bauamt der Verwaltungsgemeinschaft Offingen (Marktstraße 19, 89362 Offingen) während der üblichen Dienstzeiten eingesehen werden.

Folgende Textpassage kann in das **Kapitel „Immissionsschutz“ der Begründung** zur Bauleitplanung „Gewerbegebiet Am Auwald“, Gemeinde Gundremmingen übernommen werden:

Die Schalltechnische Begutachtung der Planungs- und Ingenieurgesellschaft Kling Consult mbH Krumbach vom 7. Mai 2018 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 60/47 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 1, von 64/47 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 2 sowie von 61/47 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 3 festgesetzt. Zusätzlich sind für einen Richtungssektor B Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, \text{ZUS B}}$ von 5/13, -/13 bzw. 3/13 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 1, GEb 2 bzw. GEb 3, für einen Richtungssektor C Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, \text{ZUS C}}$ von 5/2, 1/3 bzw. 4/4 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 1, GEb 2 bzw. GEb 3, für einen Richtungssektor D Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, \text{ZUS D}}$ von 5/12, 1/12 bzw. 4/11 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 1, GEb 2 bzw. GEb 3 sowie für einen Richtungssektor E Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK, \text{ZUS E}}$ von 5/2, 1/7 bzw. 4/6 dB pro m^2 Bezugsfläche GEb 1, GEb 2 bzw. GEb 3 zulässig. Die Festsetzung der Emissionskontingente im Gewerbegebiet erfolgt auf Grundlage von § 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: Immissionsorte, Bezugsflächen und Richtungssektoren
- 2.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor A
- 2.2 Berechnungsliste Teil-Beurteilungspegel – Sektor A
- 3.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor B
- 3.2 Berechnungsliste Teil-Beurteilungspegel – Sektor B
- 4.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor C
- 4.2 Berechnungsliste Teil-Beurteilungspegel – Sektor C
- 5.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor D
- 5.2 Berechnungsliste Teil-Beurteilungspegel – Sektor D
- 6.1 Berechnungsliste Beurteilungspegel – Sektor E

- 6.2 Berechnungsliste Teil-Beurteilungspegel – Sektor E
- 7.1 Immissionsrasterlärnkarte – Tag, Geräuschemissionen Gewerbeflächenentwicklung gem. Sektor B ^{*)}
- 7.2 Immissionsrasterlärnkarte – Nacht, Geräuschemissionen Gewerbeflächenentwicklung gem. Sektor B ^{*)}

^{*)} Hinweis: An den Immissionsorten innerhalb der Sektoren A, C, D und E sind aus technischen Gründen ebenfalls die Geräuschemissionen von Sektor B berücksichtigt/dargestellt.

- 8. Eingabedaten – Schallquellen

9 Verfasser

Team Schallschutz

Krumbach, 7. Mai 2018



Dipl. Geogr. Dr. Hase

Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (FH) Böhm

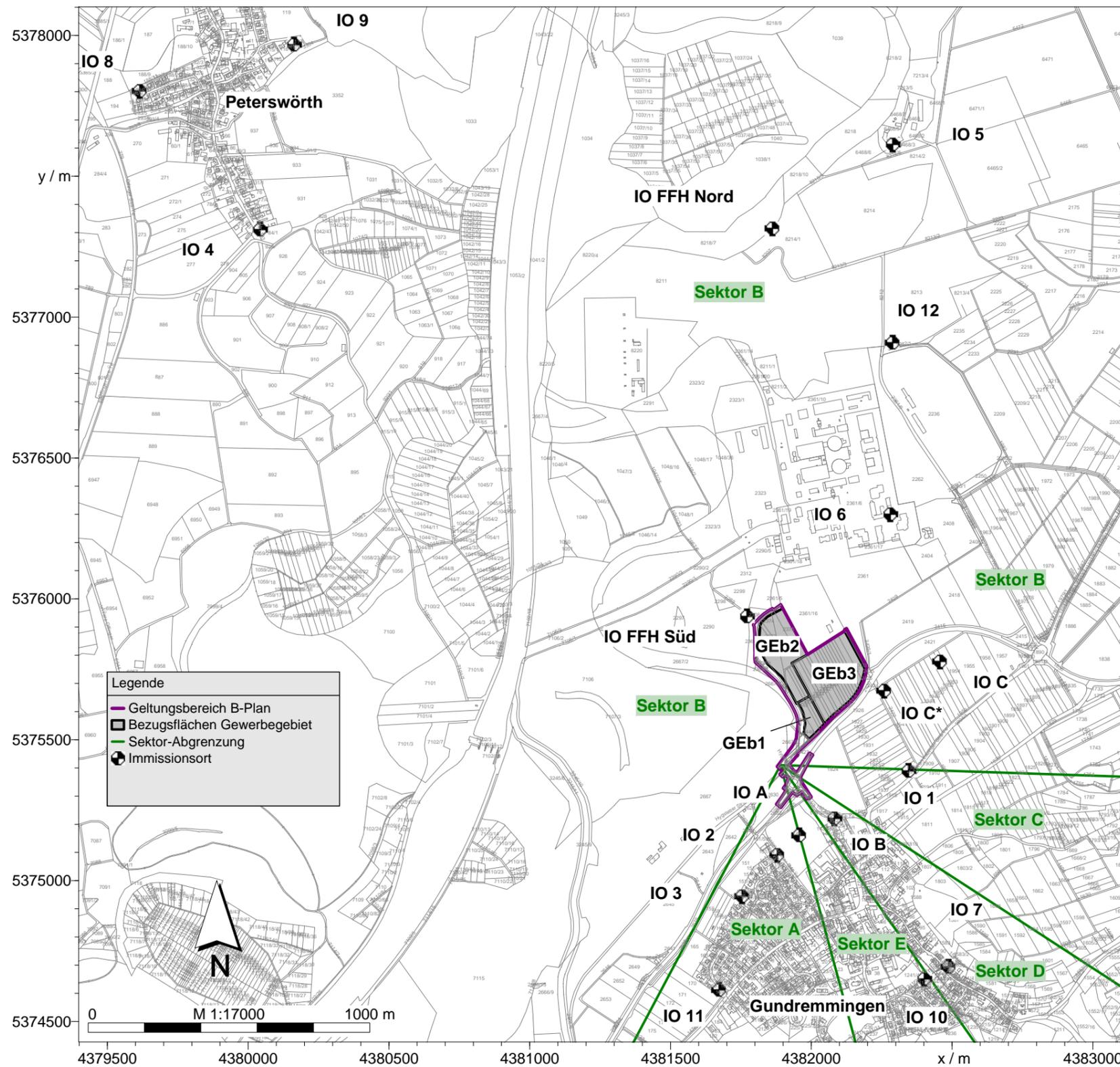
10 Urheberrecht/Veröffentlichung

Die vorliegende Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Auwald“, Gemeinde Gundremmingen 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.

Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zur Bauleitplanung "Gewerbegebiet Am Auwald", Gemeinde Gundremmingen



Kling Consult Krumbach
 Dipl.-Ing. (FH) Böhm
 Projekt-Nr. 10433 05
 7. Mai 2018
 Gewerbelärm (DIN 45691)
 Übersichtslageplan
 Immissionsorte, Bezugs-
 flächen (GEb1-3) und
 Richtungssektoren
 Anhang 1

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor A
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 2.1

Kurze Liste		- Unbenannt -			
Immissionsberechnung					
B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz			
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	IO 2 Anton-Hauser 15	55.0	44.0	40.0	28.9
IPkt003	IO 3 Angerstraße 8	55.0	42.0	40.0	26.8
IPkt011	IO 11 Oberanger 1	55.0	39.0	40.0	23.8
IPkt013	IO A	55.0	45.1	40.0	30.1

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor A
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 2.2

Mittlere Liste		- Unbenannt -				
Immissionsberechnung						
IPkt002	IO 2 Anton-Hauser 15	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4381878.15 m		y = 5375089.75 m		z = 439.37 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK019	GEb NW Sektor A	40.8	40.8	23.8	23.8	
FLGK017	GEb NO Sektor A	40.2	43.5	26.2	28.2	
FLGK018	GEb Süd Sektor A	33.5	44.0	20.5	28.9	
	Summe		44.0		28.9	

IPkt003	IO 3 Angerstraße 8	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4381753.80 m		y = 5374944.12 m		z = 441.91 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK019	GEb NW Sektor A	39.1	39.1	22.1	22.1	
FLGK017	GEb NO Sektor A	38.1	41.6	24.1	26.2	
FLGK018	GEb Süd Sektor A	30.9	42.0	17.9	26.8	
	Summe		42.0		26.8	

IPkt011	IO 11 Oberanger 1	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4381670.71 m		y = 5374612.74 m		z = 441.39 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK019	GEb NW Sektor A	36.2	36.2	19.2	19.2	
FLGK017	GEb NO Sektor A	35.2	38.7	21.2	23.3	
FLGK018	GEb Süd Sektor A	27.4	39.0	14.4	23.8	
	Summe		39.0		23.8	

IPkt013	IO A	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4381956.09 m		y = 5375161.24 m		z = 437.99 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK019	GEb NW Sektor A	41.8	41.8	24.8	24.8	
FLGK017	GEb NO Sektor A	41.5	44.6	27.5	29.4	
FLGK018	GEb Süd Sektor A	35.1	45.1	22.1	30.1	
	Summe		45.1		30.1	

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 3.1

Kurze Liste		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung							
B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt004	IO 4 Peterswör. 101	60.0	34.4	45.0	30.3		
IPkt005	IO 5 Hygstetter Weg1	60.0	36.8	45.0	32.8		
IPkt006	IO 6 Dr.-Aug.-Weck.1	70.0	46.5	70.0	42.5		
IPkt008	IO 8 Schwendelgr. 21	55.0	28.3	40.0	24.3		
IPkt009	IO 9 Gries 16a	55.0	33.2	40.0	29.1		
IPkt012	IO 12 PQ Energy	70.0	40.8	70.0	36.7		
IPkt015	IO C	65.0	49.6	50.0	45.5		
IPkt016	FFH-Süd (5m)	52.0	55.8	47.0	51.8		
IPkt017	FFH-Süd (0,5m)	52.0	55.8	47.0	51.8		
IPkt018	FFH-Nord (5m)	52.0	38.4	47.0	34.4		
IPkt019	FFH-Nord (0,5m)	52.0	38.4	47.0	34.4		
IPkt020	IO C*	65.0	55.3	50.0	51.2		

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 3.2

Mittlere Liste		- Unbenannt -				
Immissionsberechnung						
IPkt004	IO 4 Peterswör. 101	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4380042.25 m		y = 5377312.80 m		z = 437.76 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	31.5	31.5	27.5	27.5	
FLGK022	GEb NW Sektor B	30.3	34.0	26.3	30.0	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	24.2	34.4	19.2	30.3	
	Summe		34.4		30.3	

IPkt005	IO 5 Hygstetter Weg1	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382291.57 m		y = 5377612.20 m		z = 436.25 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	34.1	34.1	30.1	30.1	
FLGK022	GEb NW Sektor B	32.6	36.4	28.6	32.4	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	26.3	36.8	21.3	32.8	
	Summe		36.8		32.8	

IPkt006	IO 6 Dr.-Aug.-Weck.1	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382281.35 m		y = 5376298.84 m		z = 443.90 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	44.1	44.1	40.1	40.1	
FLGK022	GEb NW Sektor B	42.1	46.2	38.1	42.2	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	34.8	46.5	29.8	42.5	
	Summe		46.5		42.5	

IPkt008	IO 8 Schwendelgr. 21	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4379612.51 m		y = 5377801.51 m		z = 437.49 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK022	GEb NW Sektor B	28.3	28.3	24.3	24.3	
	Summe		28.3		24.3	

IPkt009	IO 9 Gries 16a	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4380162.22 m		y = 5377969.45 m		z = 437.11 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	30.3	30.3	26.3	26.3	
FLGK022	GEb NW Sektor B	29.1	32.7	25.1	28.7	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	23.0	33.2	18.0	29.1	
	Summe		33.2		29.1	

IPkt012	IO 12 PQ Energy	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382289.46 m		y = 5376911.26 m		z = 436.35 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	38.1	38.1	34.1	34.1	
FLGK022	GEb NW Sektor B	36.6	40.4	32.6	36.4	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	29.9	40.8	24.9	36.7	
	Summe		40.8		36.7	

IPkt015	IO C	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382456.40 m		y = 5375778.00 m		z = 436.64 m

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor B
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 3.2

		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK020	GEb NO Sektor B	48.0	48.0	44.0	44.0
FLGK022	GEb NW Sektor B	42.9	49.2	38.9	45.2
FLGK021	GEb Süd Sektor B	38.6	49.6	33.6	45.5
Summe			49.6		45.5

IPkt016	FFH-Süd (5m)	B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4381773.10 m		y = 5375938.58 m		z = 437.61 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK022	GEb NW Sektor B	54.7	54.7	50.7	50.7	
FLGK020	GEb NO Sektor B	48.6	55.7	44.6	51.7	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	40.1	55.8	35.1	51.8	
Summe			55.8		51.8	

IPkt017	FFH-Süd (0,5m)	B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4381773.10 m		y = 5375938.58 m		z = 433.11 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK022	GEb NW Sektor B	54.7	54.7	50.7	50.7	
FLGK020	GEb NO Sektor B	48.6	55.7	44.6	51.7	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	40.1	55.8	35.1	51.8	
Summe			55.8		51.8	

IPkt018	FFH-Nord (5m)	B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4381860.16 m		y = 5377315.02 m		z = 436.74 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	35.6	35.6	31.6	31.6	
FLGK022	GEb NW Sektor B	34.4	38.1	30.4	34.1	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	27.7	38.4	22.7	34.4	
Summe			38.4		34.4	

IPkt019	FFH-Nord (0,5m)	B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4381860.16 m		y = 5377315.02 m		z = 432.24 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	35.6	35.6	31.6	31.6	
FLGK022	GEb NW Sektor B	34.4	38.1	30.4	34.1	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	27.7	38.4	22.7	34.4	
Summe			38.4		34.4	

IPkt020	IO C*	B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4382258.55 m		y = 5375672.74 m		z = 436.64 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK020	GEb NO Sektor B	54.3	54.3	50.3	50.3	
FLGK022	GEb NW Sektor B	46.2	55.0	42.2	51.0	
FLGK021	GEb Süd Sektor B	43.7	55.3	38.7	51.2	
Summe			55.3		51.2	

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor C
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 4.1

Kurze Liste		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung							
B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 Lauinger 15	60.0	49.8	45.0	35.4		

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor C
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 4.2

Mittlere Liste		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung							
IPkt001	IO 1 Lauinger 15	B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4382347.64 m		y = 5375391.24 m		z = 440.86 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK023	GEb NO Sektor C	48.0	48.0	34.0	34.0		
FLGK025	GEb NW Sektor C	43.2	49.2	28.2	35.0		
FLGK024	GEb Süd Sektor C	40.6	49.8	24.6	35.4		
	Summe		49.8		35.4		

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor D
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 5.1

Kurze Liste		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung							
B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt007	IO 7 Bachstraße 35	55.0	42.1	40.0	35.5		
IPkt014	IO B	60.0	49.1	45.0	42.5		

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor D
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 5,2

Mittlere Liste		- Unbenannt -				
Immissionsberechnung						
IPkt007	IO 7 Bachstraße 35	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382486.88 m		y = 5374694.75 m		z = 454.45 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK026	GEb NO Sektor D	39.7	39.7	32.7	32.7	
FLGK028	GEb NW Sektor D	36.9	41.6	30.9	34.9	
FLGK027	GEb Süd Sektor D	32.5	42.1	26.5	35.5	
	Summe		42.1		35.5	

IPkt014	IO B	B-Plan Einstellung: Kopie von Referenz				
		x = 4382083.36 m		y = 5375219.93 m		z = 440.26 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK026	GEb NO Sektor D	46.7	46.7	39.7	39.7	
FLGK028	GEb NW Sektor D	43.2	48.3	37.2	41.6	
FLGK027	GEb Süd Sektor D	41.2	49.1	35.2	42.5	
	Summe		49.1		42.5	

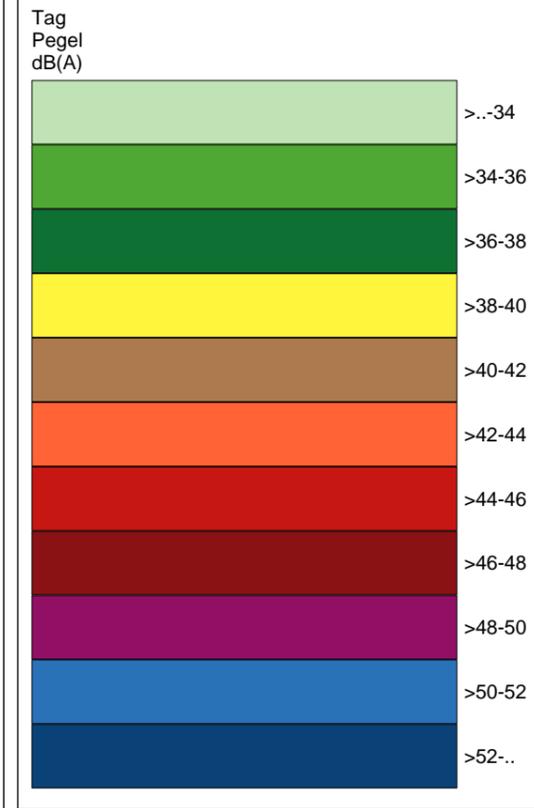
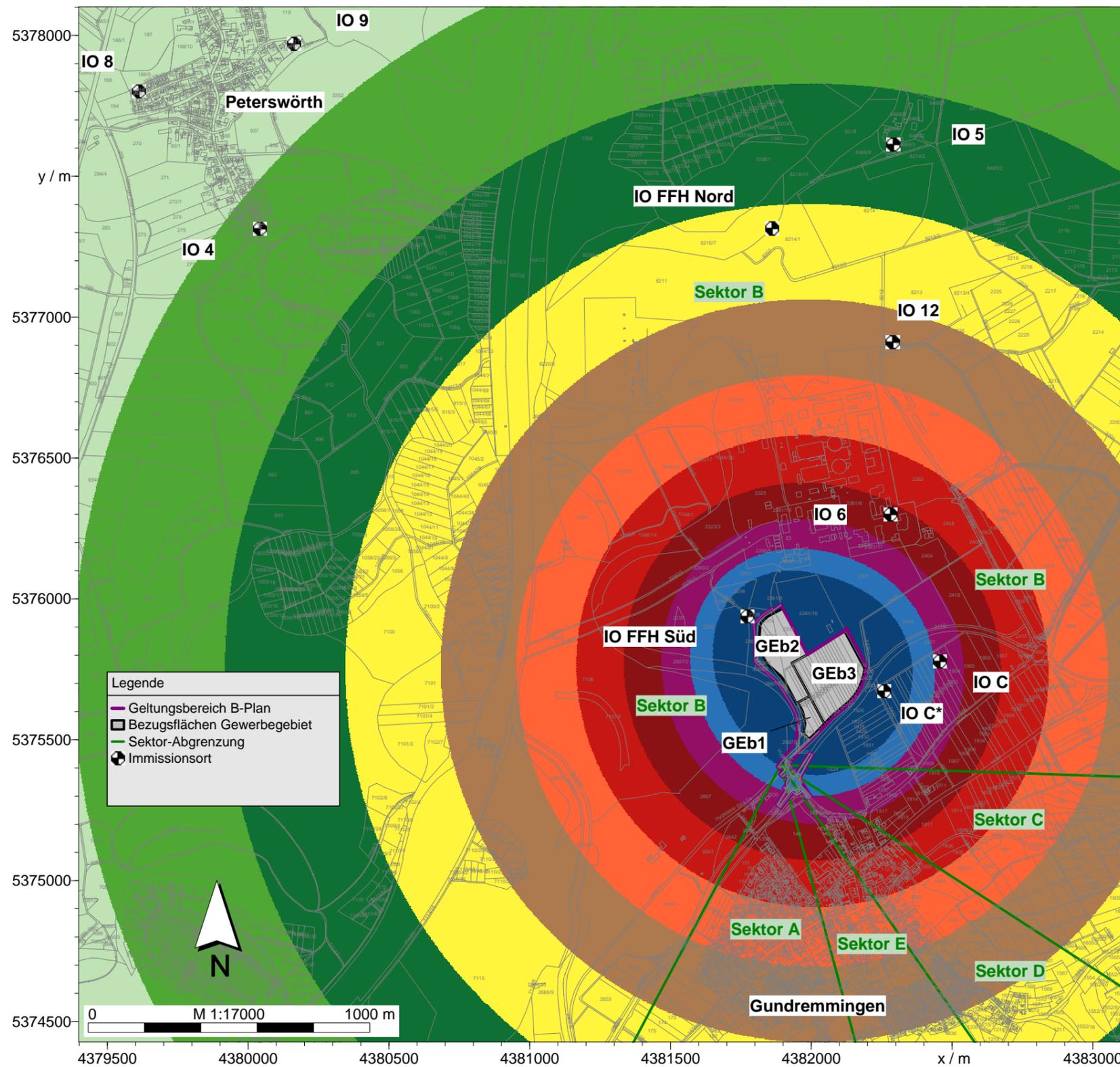
Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor E
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 6.1

Kurze Liste	- Unbenannt -								
Immissionsberechnung									
B-Plan	Einstellung: Kopie von Referenz								
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt010	IO 10 Fl.-Mayr-Weg 4	55.0	42.0	40.0	30.0				

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Teil-Beurteilungspegel
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Sektor E
Projekt-Nr. 10433 05	Berechnungsliste	Anhang 6.2

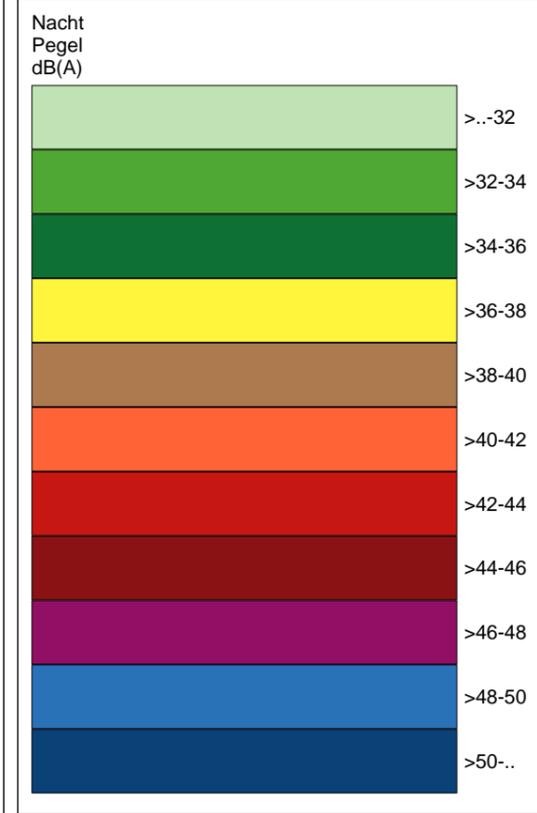
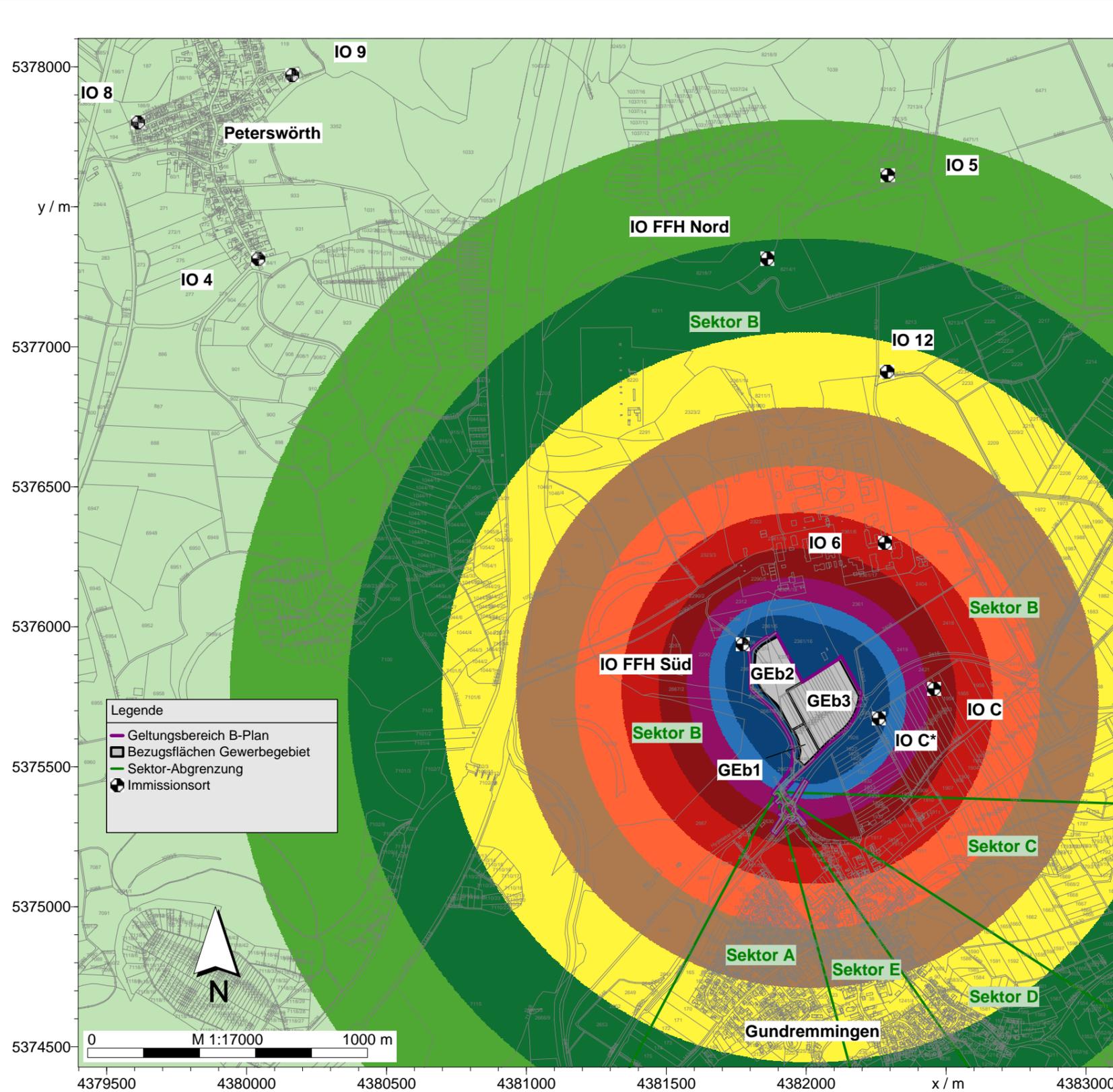
Mittlere Liste		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung							
IPkt010	IO 10 Fl.-Mayr-Weg 4	B-Plan		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4382402.94 m		y = 5374649.30 m		z = 456.41 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK029	GEb NO Sektor E	39.6	39.6	27.6	27.6		
FLGK031	GEb NW Sektor E	36.9	41.5	25.9	29.8		
FLGK030	GEb Süd Sektor E	32.4	42.0	16.4	30.0		
	Summe		42.0		30.0		

Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zur Bauleitplanung "Gewerbegebiet Am Auwald", Gemeinde Gundremmingen



Kling Consult Krumbach
 Dipl.-Ing. (FH) Böhm
 Projekt-Nr. 10433 05
 7. Mai 2018
 Gewerbelärm (DIN 45691)
 Immissionsrasterkarte
 Tag (6:00 - 22:00 Uhr)
 Kontingente in Sektor B
 Anhang 7.1

Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zur Bauleitplanung "Gewerbegebiet Am Auwald", Gemeinde Gundremmingen



Kling Consult Krumbach
Dipl.-Ing. (FH) Böhm
Projekt-Nr. 10433 05
7. Mai 2018
Gewerbelärm (DIN 45691)
Immissionsrasterkarte
Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)
Kontingente in Sektor B
Anhang 7.2

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Eingabedaten
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Schallquellen
Projekt-Nr. 10433_05	Berechnungsliste	Anhang 8

Flächen-SQ/DIN 45691 (15)				B-Plan
FLGK017	Bezeichnung	GEB NO Sektor A	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor A	Lw (Tag) /dB(A)	107.68
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	93.68
	Knotenzahl	21	Lw" (Tag) /dB(A)	61.00
	Länge /m	866.67	Lw" (Nacht) /dB(A)	47.00
	Länge /m (2D)	866.67	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	46573.36		

FLGK018	Bezeichnung	GEB Süd Sektor A	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor A	Lw (Tag) /dB(A)	98.55
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	85.55
	Knotenzahl	18	Lw" (Tag) /dB(A)	60.00
	Länge /m	385.52	Lw" (Nacht) /dB(A)	47.00
	Länge /m (2D)	385.52	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	7162.79		

FLGK019	Bezeichnung	GEB NW Sektor A	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor A	Lw (Tag) /dB(A)	108.89
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	91.89
	Knotenzahl	22	Lw" (Tag) /dB(A)	64.00
	Länge /m	857.53	Lw" (Nacht) /dB(A)	47.00
	Länge /m (2D)	857.53	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	30863.12		

FLGK020	Bezeichnung	GEB NO Sektor B	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor B	Lw (Tag) /dB(A)	110.68
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	106.68
	Knotenzahl	21	Lw" (Tag) /dB(A)	64.00
	Länge /m	866.67	Lw" (Nacht) /dB(A)	60.00
	Länge /m (2D)	866.67	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	46573.36		

FLGK021	Bezeichnung	GEB Süd Sektor B	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor B	Lw (Tag) /dB(A)	103.55
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	98.55
	Knotenzahl	18	Lw" (Tag) /dB(A)	65.00
	Länge /m	385.52	Lw" (Nacht) /dB(A)	60.00
	Länge /m (2D)	385.52	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	7162.79		

FLGK022	Bezeichnung	GEB NW Sektor B	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor B	Lw (Tag) /dB(A)	108.89
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	104.89
	Knotenzahl	22	Lw" (Tag) /dB(A)	64.00
	Länge /m	857.53	Lw" (Nacht) /dB(A)	60.00
	Länge /m (2D)	857.53	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	30863.12		

FLGK023	Bezeichnung	GEB NO Sektor C	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor C	Lw (Tag) /dB(A)	111.68
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	97.68
	Knotenzahl	21	Lw" (Tag) /dB(A)	65.00
	Länge /m	866.67	Lw" (Nacht) /dB(A)	51.00
	Länge /m (2D)	866.67	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	46573.36		

FLGK024	Bezeichnung	GEB Süd Sektor C	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor C	Lw (Tag) /dB(A)	103.55
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	87.55
	Knotenzahl	18	Lw" (Tag) /dB(A)	65.00
	Länge /m	385.52	Lw" (Nacht) /dB(A)	49.00
	Länge /m (2D)	385.52	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	7162.79		

FLGK025	Bezeichnung	GEB NW Sektor C	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Sektor C	Lw (Tag) /dB(A)	109.89
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	94.89

Kling Consult Krumbach	7. Mai 2018	Eingabedaten
Dipl.-Ing. (FH) Böhm	Gewerbelärm (DIN 45691)	Schallquellen
Projekt-Nr. 10433_05	Berechnungsliste	Anhang 8

Flächen-SQ/DIN 45691 (15)				B-Plan
	Knotenzahl	22	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	857,53	Lw" (Nacht) /dB(A)	50,00
	Länge /m (2D)	857,53	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	30863,12		

FLGK026	Bezeichnung	GEb NO Sektor D	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor D	Lw (Tag) /dB(A)	111,68
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	104,68
	Knotenzahl	21	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	866,67	Lw" (Nacht) /dB(A)	58,00
	Länge /m (2D)	866,67	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	46573,36		

FLGK027	Bezeichnung	GEb Süd Sektor D	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor D	Lw (Tag) /dB(A)	103,55
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	97,55
	Knotenzahl	18	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	385,52	Lw" (Nacht) /dB(A)	59,00
	Länge /m (2D)	385,52	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	7162,79		

FLGK028	Bezeichnung	GEb NW Sektor D	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor D	Lw (Tag) /dB(A)	109,89
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	103,89
	Knotenzahl	22	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	857,53	Lw" (Nacht) /dB(A)	59,00
	Länge /m (2D)	857,53	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	30863,12		

FLGK029	Bezeichnung	GEb NO Sektor E	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor E	Lw (Tag) /dB(A)	111,68
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	99,68
	Knotenzahl	21	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	866,67	Lw" (Nacht) /dB(A)	53,00
	Länge /m (2D)	866,67	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	46573,36		

FLGK030	Bezeichnung	GEb Süd Sektor E	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor E	Lw (Tag) /dB(A)	103,55
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	87,55
	Knotenzahl	18	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	385,52	Lw" (Nacht) /dB(A)	49,00
	Länge /m (2D)	385,52	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	7162,79		

FLGK031	Bezeichnung	GEb NW Sektor E	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sektor E	Lw (Tag) /dB(A)	109,89
	Darstellung	FLGK	Lw (Nacht) /dB(A)	98,89
	Knotenzahl	22	Lw" (Tag) /dB(A)	65,00
	Länge /m	857,53	Lw" (Nacht) /dB(A)	54,00
	Länge /m (2D)	857,53	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Fläche /m²	30863,12		