

**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

**Schalltechnische Begutach-
tung Gewerbelärm zum Be-
bauungsplan Gewerbegebiet**

„Nord-Ost Teil 2“

Markt Kellmünz

Anlage zum Bebauungsplan

Stand: 20. März 2018

PROJEKT-NR. 856-405-KCK

Inhaltsverzeichnis

1	Arbeitsmittel	3
2	Ausgangslage	3
3	Anforderungen an den Schallschutz	4
4	Ausgangsdaten	5
4.1	Methodik/Vorgehensweise	5
4.2	Immissionsorte, Berechnungsverfahren	5
4.3	Planfall gemäß DIN 45691	7
5	Berechnungsergebnisse	7
6	Fazit	7
7	Exkurs	8
8	Vorschläge für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“	8
9	Anhang	10
10	Verfasser	11

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)
- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998, (GMBl.1998, Seite 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAmz AT 08.06.2017 B5)
- DIN 45691: Geräuschkontingentierung, 2006-12
- DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 (1987-05): Schallschutz im Städtebau: Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- rechtswirksamer Flächennutzungsplan Markt Kellmünz, Bekanntmachung vom 26. April 1996
- rechtskräftiger Bebauungsplan „Friedhofsgebiet III-West“, Markt Kellmünz, Bekanntmachung vom 17. März 1994
- rechtskräftiger Bebauungsplan „Neubruch“, Markt Kellmünz, Bekanntmachung vom 31. Juli 1992
- rechtskräftiger Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“, Markt Kellmünz Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Krumbach, Bekanntmachung vom 24. Juni 2016
- Schallgutachten Gewerbelärm zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“, Markt Kellmünz, Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Krumbach, 24. Februar 2016
- Vorabzug Vorentwurf Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“, Markt Kellmünz, Februar 2018
- Beschluss des Marktgemeinderates des Marktes Kellmünz vom 26. April 2018
- Höhenlinienmodell im dxf-Format, Stand 21. Oktober 2015 inkl. Ergänzung vom 13. Dezember 2017 Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Krumbach
- digitaler Flurkartenausschnitt des Untersuchungsraumes (dxf-file), erhalten per E-Mail am 1. Juni 2015 über Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Günzburg
- EDV-Programm IMMI (rechnergestützte Immissionsprognose), Version 2017-1

2 Ausgangslage

Der Markt Kellmünz stellt am nördlichen Ortsrand, unmittelbar östlich des bereits planungsrechtlich gesicherten Gewerbegebietes „Nord-Ost Teil 1“ den Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“ als Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes auf. Die geplante Gewerbegebietsflächenausweisung umfasst eine Fläche von ca. 1,6 ha. Das geplante Gewerbegebiet ist eine Teilfläche des sich westlich/südwestlich anschließenden bestehenden Gewerbegebietes am nördlichen Ortsrand von Kellmünz. Eine zukünftige Erweiterungsmöglichkeit von Gewerbegebietsflächen besteht östlich der St 2031 in Rich-

tung Süden. Da diese Flächen derzeit für eine bauliche Entwicklung nicht zur Verfügung stehen, sind sie nicht in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes integriert.

Kling Consult wurde im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung beauftragt, im Sinne der Lärmvorsorge Geräuschkontingente gemäß den Bestimmungen der DIN 45691 (sog. Emissionskontingente $L_{EK} \triangleq$ immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungsspegeln (IFSP)) für das geplante Gewerbegebiet festzusetzen, die gewährleisten, dass nach vollständiger Realisierung des vorliegend geplanten Gewerbegebietes an den schalltechnisch relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts bzw. für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts eingehalten werden.

Der Bebauungsplan sieht vor, dass die im Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen udgl. im Plangebiet ausnahmsweise zulässig bleiben sollen.

Bei der Kontingentierung der Gewerbelärmemissionen sind die Vorbelastungen durch bestehende und planungsrechtlich zulässige gewerbliche Betriebe sowie durch die potentielle Erweiterungsfläche nach Süden grundsätzlich zu berücksichtigen. Da im vorliegenden Fall jedoch die anzusetzende Vorbelastung durch z. T. fehlende Regelungen bzw. einzelfallbezogene Vorgaben nicht vollständig realitätskonform abgebildet werden kann, ist vorliegendes Gutachten derart konzipiert, dass das für das geplante Gewerbegebiet festzusetzende Emissionskontingent an den schalltechnisch relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 um mindestens 10 dB(A) in Anlehnung an Ziffer 2.2 der TA Lärm (Einwirkungsbereich einer Anlage) unterschreiten.

Im Falle der Ansiedlung eines Betriebes im Gewerbegebiet ist im Rahmen des Bauantrags Antrag auf Nutzungsänderung oder der Genehmigungsfreistellung zu prüfen, ob die sich aus dem Emissionskontingent ergebenden Orientierungswert-/Immissionsrichtwertanteile eingehalten werden können oder ob entsprechende Vorkehrungen bzw. Maßnahmen vom Betreiber zu ergreifen sind (z. B. Orientierung der Schallquellen, besondere Anforderungen an die Dämmwirkung von Außenbauteilen usw.).

Das vorliegende Schallgutachten ist Bestandteil des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“, Markt Kellmünz.

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.

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 18005-1 Teil 1 sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angeführt. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Bau-

gebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmimmissionen zu erfüllen.

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

Gebietstyp	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55/50
Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)	60	50/45
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55	45/40
Friedhöfe, Kleingartenanlage, Parkanlage	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.

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 Methodik/Vorgehensweise

Für die Ermittlung der Emissionskontingente und der Abgrenzung der einzelnen Bezugsflächen wurde der Vorabzug des Bebauungsplanvorentwurfes Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“ des Marktes Kellmünz der Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Krumbach vom Februar 2018 zugrunde gelegt. Als Bezugsflächen werden ausschließlich die neu als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen gemäß v. g. B-Plan in der Schalltechnischen Begutachtung berücksichtigt.

4.2 Immissionsorte, Berechnungsverfahren

Für die Festlegung der Emissionskontingente der Gewerbegebietsflächen gemäß Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“ des Marktes Kellmünz sind die folgenden Immissionsorte in der Schalltechnischen Begutachtung analog des Schallgutachtens Gewerbelärm zum B-Plan Gewerbegebiet „Nord-Ost 1“, Markt Kellmünz, Kling Consult Pla-

nungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Krumbach, 24. Februar 2016 berücksichtigt (vgl. Anhang 1):

- IO „117/3 WA“: Wohnnutzung Römerstraße 15, Einstufung als Allgemeines Wohngebiet, Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A), Grundstück Flur-Nr. 117/3, Gemarkung Kellmünz
- IO „322/1 WA“: Wohnnutzung Schönblick 25, Einstufung als Allgemeines Wohngebiet, Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A), Grundstück Flur-Nr. 322/1, Gemarkung Kellmünz
- IO „GE“: Gewerbenutzung Steinweg 11, Einstufung als Gewerbegebiet, Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A), Grundstück Flur-Nr. 139, Gemarkung Kellmünz (potentielle schützenswerte Nutzung einer Betriebsleiterwohnung)

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit o. g. Immissionsorte ist entsprechend der Festsetzung der rechtsverbindlichen Bebauungspläne „Friedhofsgebiet III-West“ (WA) und „Neubruch“ (GE) sowie der Darstellung im Flächennutzungsplan des Marktes Kellmünz übernommen.

Die nördlich des Marktgemeindegebietes von Kellmünz auf der Fläche des Marktes Altstadt befindlichen schützenswerten Nutzungen (Badeseesee, Wohnbauflächen des Ortsteiles Filzingen) befinden sich in einem räumlich deutlichen Abstand von mehreren 100 m zum geplanten Gewerbegebiet außerhalb dessen Einwirkungsbereiches (Verweisung auf TA Lärm Nr. 2.2), so dass für diesen Bereich keine schützenswerten Immissionsorte zu berücksichtigen sind.

Für das Erdgeschoss wurden maßgebliche Immissionsorte in einer Höhe von 2,0 m über Gelände angenommen, was etwa der Fenstermitte des Erdgeschosses unter Berücksichtigung eines Gebäudesockels entspricht. Unter Berücksichtigung einer Geschosshöhe von 3,0 m wird für das 2. Geschoss (1. Obergeschoss) eine Höhe von 5,0 m über dem Gelände angenommen

Für das Rechenmodell wurde der Schalltechnischen Begutachtung die Geländehöhenvermessung zum Bebauungsplan zu Grunde gelegt und als Basis für weitere schalltechnische Berechnungen und Modellierungen das Abstandsmaß (nur Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung) berechnet.

Die ermittelten Werte für die Emissionskontingente pro m² Gewerbegebietsfläche wurden gemäß den Rechenvorschriften der DIN 45691 in der derzeit gültigen Fassung berechnet. Dabei wurde von einer durchschnittlichen Höhe der Emissionsquellen von 4,0 m über Gelände ausgegangen.

Als Grundlage der Ermittlung der Emissionskontingente für die festzusetzenden Gewerbegebietsflächen werden vorliegend im Vorgriff auf die TA Lärm Emissionskontingente festgelegt, welche in Summe einen Beurteilungspegel bewirken, der mindestens 10 dB(A) unterhalb des jeweils einzuhaltenden Orientierungs-/Immissionsrichtwertes entsprechend der eingestufteten Schutzwürdigkeit der (maßgeblichen) Immissionsorte liegt. Entsprechend dieser Vorgehensweise wird gewährleistet, dass die Immissionsorte nicht mehr als im Einwirkungsbereich der vorliegenden Gewerbegebietsflächen (des „Vorhabens“) liegend einzustufen sind. Die bestehende und planungsrechtlich zulässige Vorbelastung ist somit nicht in die Berechnung des Planfalls einzubeziehen.

4.3 Planfall gemäß DIN 45691

Die entsprechend der festgelegten Vorgehensweise festgesetzten Emissionskontingente gemäß DIN 45691 für die Gewerbegebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplanes für eine Bezugsfläche von insgesamt ca. 1,5 ha sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. Dabei wurden die gemäß Bebauungsplan vorgegebenen Flächenabgrenzungen übernommen.

Planfall gemäß DIN 45691

Gebiet	Emissionskontingente L_{EK} in dB		Bezugsfläche [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb	65	50	14.858

5 Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der in Kap. 4 genannten Ausgangsdaten wird an den Immissionsorten zur Tagzeit der Orientierungswert von 65 dB(A) für „Gewerbegebiete“ bzw. 55 dB(A) für „Allgemeine Wohngebiete“ um jeweils mindestens 10 dB(A) unterschritten. Ebenfalls wird zur Nachtzeit an den zuvor genannten Immissionsorten der Orientierungswert von 50 dB(A) für „Gewerbegebiete“ bzw. 40 dB(A) für „Allgemeine Wohngebiete“ um jeweils mind. 10 dB(A) unterschritten (vgl. Anhang 2).

Zusätzlich ist aufzuführen, dass an einem potenziellen Immissionsort im Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“ (potentielle schützenswerte Nutzung einer ausnahmsweise zulässigen Betriebsleiterwohnung) der Orientierungswert der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete eingehalten werden kann (ca. 3 dB unter dem Orientierungswert für Gewerbegebiete tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A)), so dass ein ausreichend großes Kontingent für zusätzlich einwirkende Gewerbelärmimmissionen besteht.

Ergänzend zu den o. g. Berechnungsergebnissen wird vorliegend eine Summenbetrachtung der planungsrechtlich gesicherten Gewerbegebietsflächen GEb 1 und GEb 2 des rechtskräftigen B-Planes Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“ und der Gewerbegebietsflächen des sich vorliegend in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“ vorgenommen. Durch diese Summenbetrachtung (vgl. Berechnungsliste Anhang 3) wird verdeutlicht, dass an den betrachteten Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 jeweils um mindestens 7,5 dB(A) zur Tag- und Nachtzeit unterschritten werden. Dieser vorhandene Puffer bis zu den jeweiligen Orientierungswerten der DIN 18005-1 bietet ausreichend Spielraum für eine potenzielle Gewerbegebietserweiterung nach Süden unter Berücksichtigung des Gewerbegebietes westlich der St 2031.

6 Fazit

Die für das geplante Gewerbegebiet ermittelten Emissionskontingente für die Gewerbegebietsfläche GEb stellen sicher, dass durch deren Gewerbelärmimmissionen an den benachbarten schützenswerten Nutzungen entsprechend der Schutzwürdigkeit ausreichend Lärmschutz besteht. Im vorliegenden Gutachten werden im Vorgriff auf die TA Lärm die Emissionskontingente in einer Größenordnung festgelegt, dass in Summe an den berücksichtigten Immissionsorten ein Orientierungs-/Immissionsrichtwertanteil verursacht wird, der mindestens 10 dB(A) unterhalb des jeweils einzuhaltenden Immissionsrichtwertes

liegt. Die Immissionsorte befinden sich somit nicht im Einwirkungsbereich der vorliegenden Gewerbegebietsfläche (\cong Anlage). Die bestehende bzw. planungsrechtlich zulässige Vorbelastung inkl. potentieller Erweiterungsflächen sind vorliegend nicht im Detail zu berücksichtigen.

7 Exkurs

In der Sitzung vom 26. April 2018 hat der Marktgemeinderat beschlossen, die Emissionskontingente L_{EK} für die Gewerbegebietsflächen analog zum westlich gelegenen „Gewerbegebiet Nord-Ost Teil“ festzusetzen. Aus Sicht der Lärmvorsorge wurde trotz eines verbleibenden Puffers von 7,5 dB(A) zur Tag- und Nachtzeit an den betrachteten Immissionsorten bei einer Summenbetrachtung der geplanten Gewerbegebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplanes mit einem Emissionskontingent L_{EK} von tags 65 dB(A)/m² und nachts 50 dB(A)/m² und der bereits planungsrechtlichen gesicherten Gewerbegebietsfläche des unmittelbar westlich gelegenen „Gewerbegebietes Nord-Ost Teil 1“ eine Reduzierung der im Grundsatz möglichen höheren Geräuschkontingente beschlossen.

Zusätzlich wurde eine Verkürzung der Wendeanlage zugunsten der festzusetzenden Gewerbegebietsfläche beschlossen, welche in vorliegender Aktualisierung berücksichtigt ist.

Analog des „Gewerbegebietes Nord-Ost Teil 1“ werden vorliegend folgende Emissionskontingente L_{EK} übernommen:

Gebiet	Emissionskontingent L_{EK} in dB		Bezugsflächen in m ² *
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb1	60	45	5.317
GEb2	61	46	9.726

* Die Bezugsflächen in den Festsetzungen des Bebauungsplanes erhöhen sich um die Teilflächen des bereits planungsrechtlich gesicherten Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Teil 1“, Markt Kellmünz, die in die vorliegende Planung einbezogen werden und bereits mit dem entsprechenden Emissionskontingent belegt sind.

Den Anhängen 4.2 und 4.5 sind die Beurteilungspegel an den betrachteten Immissionsorten im Bezug auf die geplanten Gewerbegebietsflächen und in Summenbetrachtung mit den planungsrechtlich gesicherten Gewerbegebietsflächen des „Gewerbegebietes Nord-Ost Teil 1“ zu entnehmen.

Die geplanten Gewerbegebietsflächen bleiben an den betrachteten Immissionsorten mind. 14,5 dB(A) unterhalb der jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005-1 und in vorgenannter Summenbetrachtung mind. 8,9 dB(A).

8 Vorschläge für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 1“

Folgende textliche Festsetzungen sind für das geplante Gewerbegebiet (GEb) zu treffen (die im Folgenden kursiv gedruckten Textpassagen können unmittelbar in Satzung und Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden):

Im Gewerbegebiet sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräuschemissionen die angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691: 2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Gebiet	Emissionskontingent L_{EK} in dB		Bezugsflächen in m ^{2*}
	Tagzeit	Nachtzeit	
GEb 1	60	45	5.317
GEb 2	61	46	9.726

* Die Bezugsflächen in den Festsetzungen des Bebauungsplanes erhöhen sich um die Teilflächen des bereits planungsrechtlich gesicherten Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Teil 1“, Markt Kellmünz, die in die vorliegende Planung einbezogen werden und bereits mit dem entsprechenden Emissionskontingent belegt sind.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (2018-01) außerhalb des Plangebietes nach Abschnitt 5 der DIN 45691: 2006-12, wobei der Schall-Einfallswinkel an den Immissionsorten bei der Ermittlung der Immissionskontingente L_{IK} 360 Grad sowie die Höhe der Schallquelle 4,0 m über Gelände beträgt. Als Bezugsfläche einzelner Vorhaben ist die zugeordnete Gewerbegebietsfläche heranzuziehen. Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Ein Vorhaben ist schalltechnisch zulässig, 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} für die entsprechenden Teilflächen ergeben, an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Hierzu ist mit der Genehmigungsbehörde die Vorlage bzw. ein Erfordernis der Vorlage eines Lärmschutzgutachtens abzustimmen, z. B. auf Basis der Ermächtigung der BauVorIV.

Auf die Relevanzgrenze nach Kap. 5 der DIN 45691:2006-12 wird verwiesen; sie besagt, dass unabhängig von der durch die Einhaltung der Emissionskontingente bedingten Immissionskontingente ein Vorhaben auch dann die Festsetzung des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten.

Die der Planung zugrunde liegenden Normen, Richtlinien und sonstigen Vorschriften können beim Markt Kellmünz während der üblichen Dienstzeiten eingesehen werden.

Folgende Textpassage ist in das **Kapitel „Immissionsschutz“ der Begründung** zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nord-Ost Teil 2“ des Marktes Kellmünz zu übernehmen:

Die Schalltechnische Begutachtung der Planungs- und Ingenieurgesellschaft Kling Consult mbH Krumbach vom 20. März 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. Die Kontingentierung ist derart konzipiert, dass durch die für das geplante Gewerbegebiet festgesetzten Emissionskontingente an den schalltechnisch relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 um mindestens 10 dB(A) in Anlehnung an Ziffer 2.2 der TA Lärm (Einwirkungsbereich einer Anlage) unterschritten werden, so dass in Summenwirkung der Vorbelastung, der vorliegenden Planung und eventueller Gewerbegebietserweiterungen ein ausreichender Schutz vor schädlichen Gewerbelärmimmissionen gewährleistet werden kann. Es werden gemäß DIN 45691 Emissionskontingente L_{EK} für die Tag- und Nachtzeit von 60 dB/45 dB pro m^2 Bezugsfläche (GEb 1) bzw. 61 dB/46 dB pro m^2 Bezugsfläche (GEb 2) festgesetzt. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (2018-01) außerhalb des Plangebietes nach Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12, wobei der Schall-Einfallswinkel an den Immissionsorten bei der Ermittlung der Immissionskontingente L_{IK} 360 Grad sowie die Höhe der Schallquelle 4,0 m über Gelände beträgt. Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Bezugsfläche ist die jeweilig zugeordnete Gewerbegebietsfläche heranzuziehen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{IK;j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Es ist aufzuzeigen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen eines sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der Immissionsrichtwertanteile (Immissionskontingente) liegen. Auf die Relevanzgrenze nach Kap. 5 der DIN 45691:2006-12 wird verwiesen.

9 Anhang

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Berechnungsliste Beurteilungspegel Planfall
- 3 Berechnungsliste Beurteilungspegel Summenbetrachtung
- 4.1 Exkurs Übersichtslageplan Planfall gemäß beschlossener Geräuschkontingente
- 4.2 Exkurs Berechnungsliste Beurteilungspegel Planfall gemäß beschlossener Geräuschkontingente Marktgemeinderatsbeschluss
- 4.3 Exkurs Immissionsrasterlärnkarte Planfall – Tagzeit
- 4.4 Exkurs Immissionsrasterlärnkarte Planfälle – Nachtzeit
- 4.5 Exkurs Berechnungsliste Beurteilungspegel Summenbetrachtung gemäß beschlossener Geräuschkontingente Marktgemeinderatsbeschluss
- 4.6 Exkurs Berechnungsliste Immissionsrichtwertanteile Planfall
- 5 Eingabedaten

10 Verfasser

Team Schallschutz

Krumbach, 20. März 2018



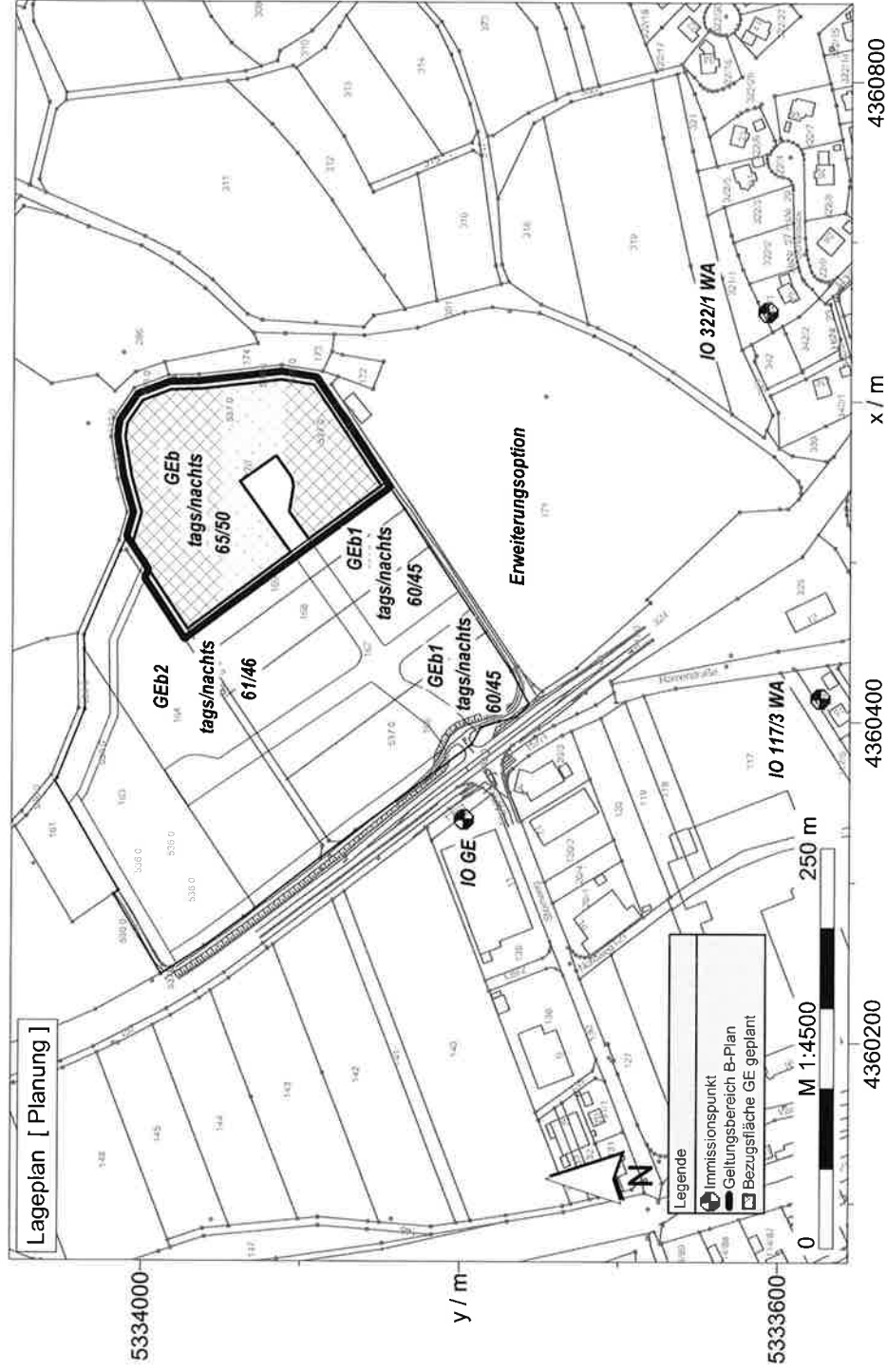
Dipl.-Geogr. Dr. Hase

Bearbeiterin:



Dipl.-Geogr. Saloustros

Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zum Bebauungsplan
 Gewerbegebiet "Nord-Ost Teil 2", Markt Kellmünz



Kling Consult Krumbach
 Dipl.-Geogr. Saloustros
 Projekt-Nr. 856-405-KCK
 20. März 2018
 Gewerbelärm (DIN 45691)
 Übersichtslageplan
 Bezugsfläche GEb und
 Immissionsorte
 Anhang 1

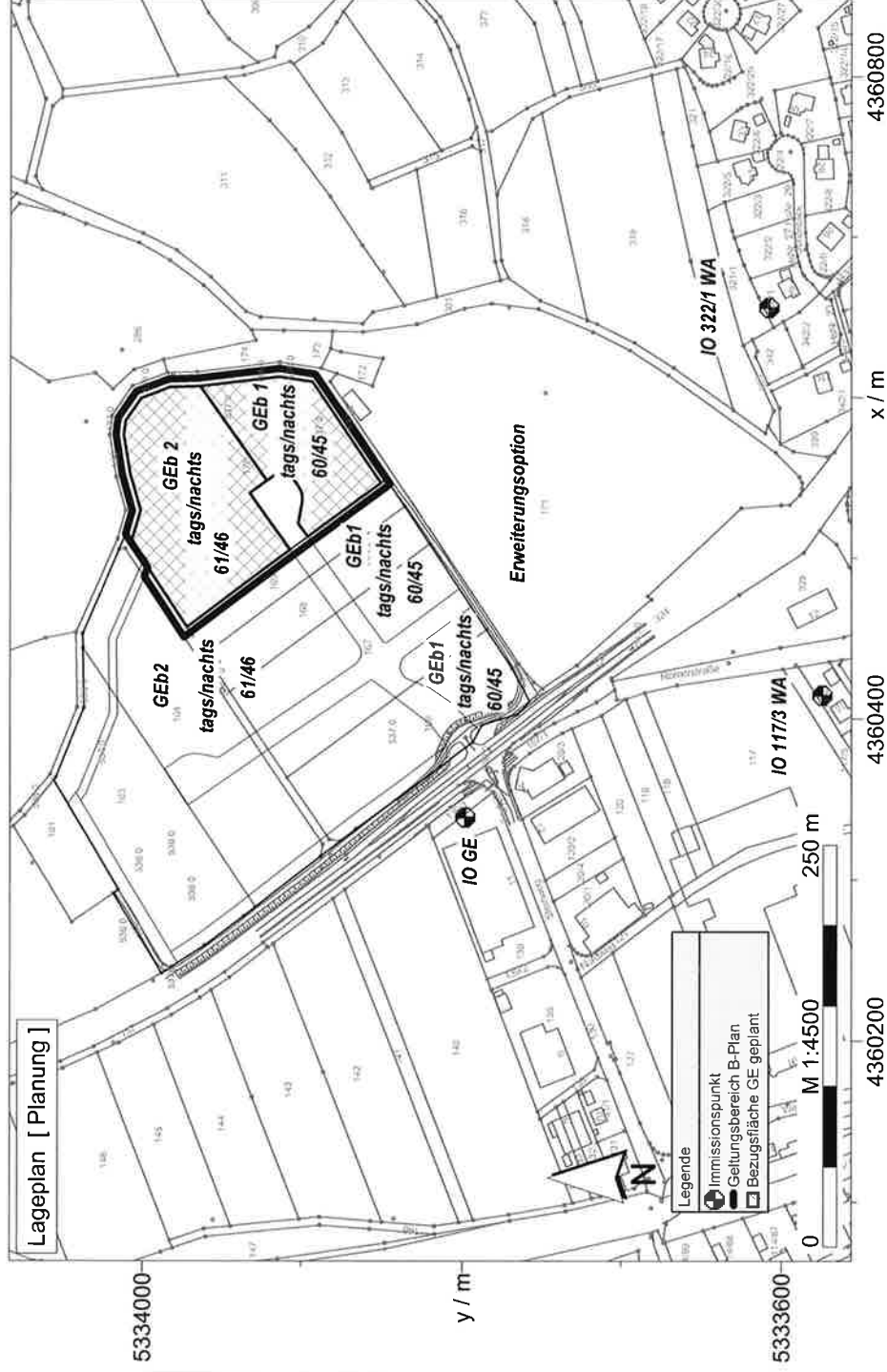
Kling Consult Krumbach	20. März 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	Planfall
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 2

Kurze Liste			Punktberechnung			
Immissionsberechnung			Beurteilung nach DIN 18005			
Planung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			IRW	L r,A	IRW	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 322/1	EG	55.0	44.9	40.0	29.9
IPkt002	IO 322/1	OG1	55.0	44.9	40.0	29.9
IPkt003	IO 117/3	EG	55.0	43.9	40.0	28.9
IPkt004	IO 117/3	OG1	55.0	43.9	40.0	28.9
IPkt005	IO GE	EG	65.0	47.7	50.0	32.7
IPkt006	IO GE	OG1	65.0	47.7	50.0	32.7

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	Beurteilungspegel Summenbetrachtung
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	Planfall + GE "Nord-Ost Teil 1"
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Berechnungsliste	Anhang 3

Kurze Liste			Punktberechnung			
Immissionsberechnung			Beurteilung nach DIN 18005			
Planung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			IRW	L r,A	IRW	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 322/1	EG	55.0	47.3	40.0	32.3
IPkt002	IO 322/1	OG1	55.0	47.3	40.0	32.3
IPkt003	IO 117/3	EG	55.0	47.5	40.0	32.5
IPkt004	IO 117/3	OG1	55.0	47.5	40.0	32.5
IPkt005	IO GE	EG	65.0	54.6	50.0	39.6
IPkt006	IO GE	OG1	65.0	54.6	50.0	39.6

Schalltechnische Begutachtung Gewerbelärm zum Bebauungsplan
 Gewerbegebiet "Nord-Ost Teil 2", Markt Kellmünz



Kling Consult Krumbach
 Dipl.-Geogr. Saloustros
 Projekt-Nr. 856-405-KCK
 20. März 2018
 Gewerbelärm (DIN 45691)
 Übersichtslageplan Exkurs
 Bezugsfläche GEB1 / 2 und
 Immissionsorte
 Anhang 4.1

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	Beurteilungspegel
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	Planfall
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Berechnungsliste Exkurs	Anhang 4.2

Kurze Liste			Punktberechnung			
Immissionsberechnung			Beurteilung nach DIN 18005			
Planung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			IRW	L r,A	IRW	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 322/1	EG	55.0	40.5	40.0	25.5
IPkt002	IO 322/1	OG1	55.0	40.5	40.0	25.5
IPkt003	IO 117/3	EG	55.0	39.6	40.0	24.6
IPkt004	IO 117/3	OG1	55.0	39.6	40.0	24.6
IPkt005	IO GE	EG	65.0	43.4	50.0	28.4
IPkt006	IO GE	OG1	65.0	43.4	50.0	28.4

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	Beurteilungspegel Summenbetrachtung
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	Planfall + GE "Nord-Ost Teil 1"
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Berechnungsliste Exkurs	Anhang 4.5

Kurze Liste			Punktberechnung			
Immissionsberechnung			Beurteilung nach DIN 18005			
Planung			Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			IRW	L r,A	IRW	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 322/1	EG	55.0	45.4	40.0	30.4
IPkt002	IO 322/1	OG1	55.0	45.4	40.0	30.4
IPkt003	IO 117/3	EG	55.0	46.1	40.0	31.1
IPkt004	IO 117/3	OG1	55.0	46.1	40.0	31.1
IPkt005	IO GE	EG	65.0	54.0	50.0	39.0
IPkt006	IO GE	OG1	65.0	54.0	50.0	39.0

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	Immissionsrichtwertanteile
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	Planfall
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Berechnungsliste Exkurs	Anhang 4.6

Mittlere Liste			Punktberechnung			
Immissionsberechnung			Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001	IO 322/1	EG	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360655.87 m		y = 5333608.02 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		38.3	38.3	23.3	23.3
FLGK005	GEb 1 neu		36.5	40.5	21.5	25.5
	Summe			40.5		25.5

IPkt002	IO 322/1	OG1	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360655.87 m		y = 5333608.02 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		38.3	38.3	23.3	23.3
FLGK005	GEb 1 neu		36.5	40.5	21.5	25.5
	Summe			40.5		25.5

IPkt003	IO 117/3	EG	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360414.51 m		y = 5333574.29 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		37.6	37.6	22.6	22.6
FLGK005	GEb 1 neu		35.1	39.6	20.1	24.6
	Summe			39.6		24.6

IPkt004	IO 117/3	OG1	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360414.51 m		y = 5333574.29 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		37.6	37.6	22.6	22.6
FLGK005	GEb 1 neu		35.1	39.6	20.1	24.6
	Summe			39.6		24.6

IPkt005	IO GE	EG	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360338.68 m		y = 5333798.34 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		41.8	41.8	26.8	26.8
FLGK005	GEb 1 neu		38.2	43.4	23.2	28.4
	Summe			43.4		28.4

IPkt006	IO GE	OG1	Planung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
			x = 4360338.68 m		y = 5333798.34 m	
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
			L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
			/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK006	GEb 2 neu		41.8	41.8	26.8	26.8
FLGK005	GEb 1 neu		38.2	43.4	23.2	28.4
	Summe			43.4		28.4

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Eingabedaten Exkurs	Anhang 5

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich					
		von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m		4359780.00	4361120.00	1340.00	1.69 km²
y /m		5333270.00	5334530.00	1260.00	
z /m		-10.00	1090.00	1100.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten					
xmin / ymax (z4)		545.00	xmax / ymax (z3)	600.00	
xmin / ymin (z1)		545.00	xmax / ymin (z2)	560.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Planung			
Gruppe 0	+	+			
Zusatz	+				
Extra IO im GE Nord-Ost 1	+				
rechtskräftiger B-Plan	+	+			
Planung	+	+			
PKT_G	+	+			
PKT_DIG	+	+			
PKT_D	+	+			
PKT_G_OD	+	+			
PKT_DIG_OD	+	+			
GRE_FLST	+	+			
GRE_FLST_NA	+	+			
GEB_HAUPT	+	+			
GEB_HNUM	+	+			
FLST_NR_SYM	+	+			
FLST_1K_NR	+	+			
TOPO_ORTSSTR	+	+			
VE_L_FAHRBAHNMITTE	+	+			
VE_L_FAHRBAHRAND	+	+			
VE_L_FAHRBAHNMARKIERUNG	+	+			
VE_L_WEGRAND UNBEF	+	+			
VE_L_B+SCHUNG OK	+	+			
VE_L_B+SCHUNG UK	+	+			
VE_L_ZAUN	+	+			
VE_L_BORDSTEIN UK	+	+			
VE_L_BORDSTEIN OK	+	+			
VE_SYM_B+SCHUNG_OK	+	+			
VE_L_LEITPLANKE	+	+			
C-DAMM	+	+			
VE_L_REGENWASSERLEITUNG	+	+			
VE_L_STROMLEITUNG	+	+			
VE_SYM_STAHLGITTERMAST STROM	+	+			
VE_L_GEBSUDE	+	+			
VE_SYM_B+SCHUNG UK	+	+			
VE_L_HAUPTH+HENLINIEN	+	+			
VE_L_NEBENH+HENLINIE	+	+			
C-BESCHRIFTUNG DGM H+HENLINIEN	+	+			
HLIN	+	+			

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	4360062.00	4360848.00	5333556.00	5334081.00	3.00	3.00	263	176	relativ	5.00	Rechteck

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Eingabedaten Exkurs	Anhang 5

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Rechenmodell		
für Immissionspunkte	1,0	1,0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1,0	1,0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1,0	1,0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0,1	0,1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0,00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0,8*Brutto)			40,00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2,80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00

Element-Notizen			
IPkt001	IO 322/1	EG	IO
			EG
IPkt002	IO 322/1	OG1	IO
			OG1
IPkt003	IO 117/3	EG	IO 117/3
			EG
IPkt004	IO 117/3	OG1	IO 117/3
			OG1
IPkt005	IO GE	EG	IO GE
			EG
IPkt006	IO GE	OG1	IO GE
			OG1

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Eingabedaten Exkurs	Anhang 5

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Immissionspunkt (6)							Planung	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
IPkt001	IO 322/1 EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55,00	40,00		
IPkt002	IO 322/1 OG1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55,00	40,00		
IPkt003	IO 117/3 EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55,00	40,00		
IPkt004	IO 117/3 OG1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55,00	40,00		
IPkt005	IO GE EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern-/Gewerbe	65,00	50,00		
IPkt006	IO GE OG1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern-/Gewerbe	65,00	50,00		

Flächen-SQ/DIN 45691 (5)											Planung	
FLGK001	Bezeichnung	GEb 1w			Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	rechtskräftiger B-Plan			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	16			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*		
	Länge /m	211,38				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	211,36			Tag	60,00	-	-	94,34	60,00		
	Fläche /m²	2715,52			Nacht	45,00	-	-	79,34	45,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	60,0	1,00	16,00000	0,00	0,0				
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	45,0	1,00	8,00000	0,00	0,0				
	FLGK002	Bezeichnung	GEb 1o			Wirkradius /m			99999,00			
		Gruppe	rechtskräftiger B-Plan			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
Knotenzahl		10			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*		
Länge /m		273,48				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Länge /m (2D)		273,47			Tag	60,00	-	-	96,55	60,00		
Fläche /m²		4518,43			Nacht	45,00	-	-	81,55	45,00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
DIN 18005		-	0,0	0,0	0,0		-		0,0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	60,0	1,00	16,00000	0,00	0,0				
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	45,0	1,00	8,00000	0,00	0,0				
FLGK003		Bezeichnung	Geb 2			Wirkradius /m			99999,00			
		Gruppe	rechtskräftiger B-Plan			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	33			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*		
	Länge /m	1058,44				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	1057,70			Tag	61,00	-	-	105,63	61,00		
	Fläche /m²	29055,21			Nacht	46,00	-	-	90,63	46,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	61,0	1,00	16,00000	0,00	0,0				
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	46,0	1,00	8,00000	0,00	0,0				
	FLGK005	Bezeichnung	Geb 1 neu			Wirkradius /m			99999,00			
		Gruppe	Planung			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
Knotenzahl		15			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*		
Länge /m		337,50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Länge /m (2D)		337,45			Tag	60,00	-	-	97,26	60,00		
Fläche /m²		5316,66			Nacht	45,00	-	-	82,26	45,00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
DIN 18005		-	0,0	0,0	0,0		-		0,0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	60,0	1,00	16,00000	0,00	0,0				
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	45,0	1,00	8,00000	0,00	0,0				
FLGK006		Bezeichnung	Geb 2 neu			Wirkradius /m			99999,00			
		Gruppe	Planung			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	13			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*		
	Länge /m	408,72				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	407,54			Tag	61,00	-	-	100,88	61,00		
	Fläche /m²	9725,39			Nacht	46,00	-	-	85,88	46,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0		-		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	60,0	1,00	16,00000	0,00	0,0				
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	45,0	1,00	8,00000	0,00	0,0				

Kling Consult Krumbach	20. März 2018	
Dipl.-Geogr. Saloustros	Gewerbelärm (DIN 45691)	
Projekt-Nr. 856-405-KCK	Eingabedaten Exkurs	Anhang 5

Flächen-SQ/DIN 45691 (5)								Planung
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	61.0	1.00	16.00000	0.00	0.0	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	46.0	1.00	8.00000	0.00	0.0	