

A N L A G E Z U R B E G R Ü N D U N G

ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

GEWERBEGEBIET AM KIRCHENWEG

GEMEINDE

HERRNGIERSDORF

LANDKREIS

KELHEIM

REGIERUNGSBEZIRK

NIEDERBAYERN



— Anlage Schalltechnische Untersuchung





IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Bebauungsplan "Gewerbegebiet am Kirchenweg" der Gemeinde
Herrngiersdorf

Berechnung zulässiger Lärmemissionskontingente

Lage: Gemeinde Herrngiersdorf
Landkreis Kelheim
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Teubl Bau- und Zimmerei GmbH
Kirchenweg 5 - 7
84097 Herrngiersdorf

Projekt Nr.: HRG-5747-01 / 5747-01_E02
Umfang: 26 Seiten
Datum: 04.03.2024

Projektbearbeitung:
B. Eng. Christian Schmied

Projektleitung:
M. Eng. Lukas Schweimer

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung, oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Planungswille der Gemeinde Herrngiersdorf	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Schalltechnische Gliederung.....	5
1.4	Bauplanungsrechtliche Situation	6
2	Aufgabenstellung	7
3	Anforderungen an den Schallschutz	7
3.1	Anlagenbezogener Lärm im Bauplanungsrecht	7
3.2	Anlagenbezogener Lärm in der Praxis	7
3.3	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	8
3.3.1	Planwerte L_{PL}	10
4	Berechnung der Emissionskontingente	11
4.1	Kontingentierungsmethodik.....	11
4.1.1	Möglichkeit 1: Das "starre" Emissionsmodell.....	11
4.1.2	Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell.....	11
4.1.3	Wahl des Emissionsmodells.....	12
4.1.4	Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente	12
4.2	Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente.....	12
4.3	Errechnete Emissionskontingente L_{EK}	13
4.4	Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$	13
5	Schalltechnische Beurteilung.....	14
5.1	Geräuschkontingentierung	14
5.1.1	Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung	14
5.1.2	Beurteilung des Bebauungsplans.....	16
6	Schallschutz im Bebauungsplan	18
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	18
6.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	19
7	Zitierte Unterlagen	21
7.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	21
7.2	Projektspezifische Unterlagen	21
8	Anhang.....	22
8.1	Aufteilung der Immissionskontingente auf die Teilflächen.....	22
8.2	Lärmbelastungskarten.....	24



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Gemeinde Herrngiersdorf

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet am Kirchenweg" /11/ beabsichtigt die Gemeinde Herrngiersdorf die Ausweisung eines Gewerbegebiets gemäß § 8 BauNVO auf den Grundstücken Fl.Nrn. 265 TF, 265/1, 266 und 266/1 der Gemarkung Herrngiersdorf.

Damit soll die bauplanungsrechtliche Voraussetzung für die Erweiterung der im Geltungsbereich der Planung ansässigen Teubl Bau- und Zimmerei GmbH geschaffen werden. Die Erschließung erfolgt von Osten über den Kirchenweg.

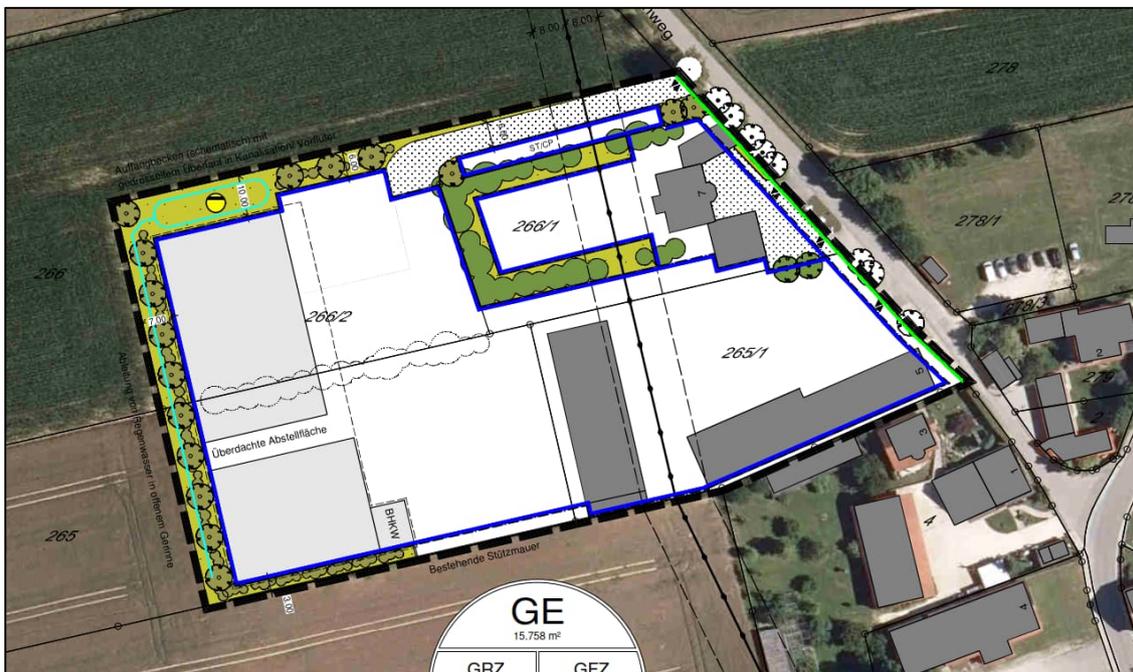


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan "Gewerbegebiet am Kirchenweg" der Gemeinde Herrngiersdorf



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich im Norden der Gemeinde Herrngiersdorf und ist im Norden und Westen von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, während im Osten und Süden Wohnbebauung anschließt. In jeweils ca. 100 m Entfernung befinden sich in Richtung Süden die ehemalige Schlossbrauerei Herrngiersdorf sowie in Richtung Osten die Sportanlagen des TSV Herrngiersdorf.

Innerhalb des Geltungsbereiches der Planung befinden sich die Betriebsflächen der Teubl Bau- und Zimmerei GmbH mit Lagerflächen auf dem Grundstück Fl.Nr. 265, zwei Hallen auf dem Grundstück Fl.Nr. 265/1 sowie einem Betriebsleiterwohnhaus mit Büroflächen auf dem Grundstück Fl.Nr. 266/1.

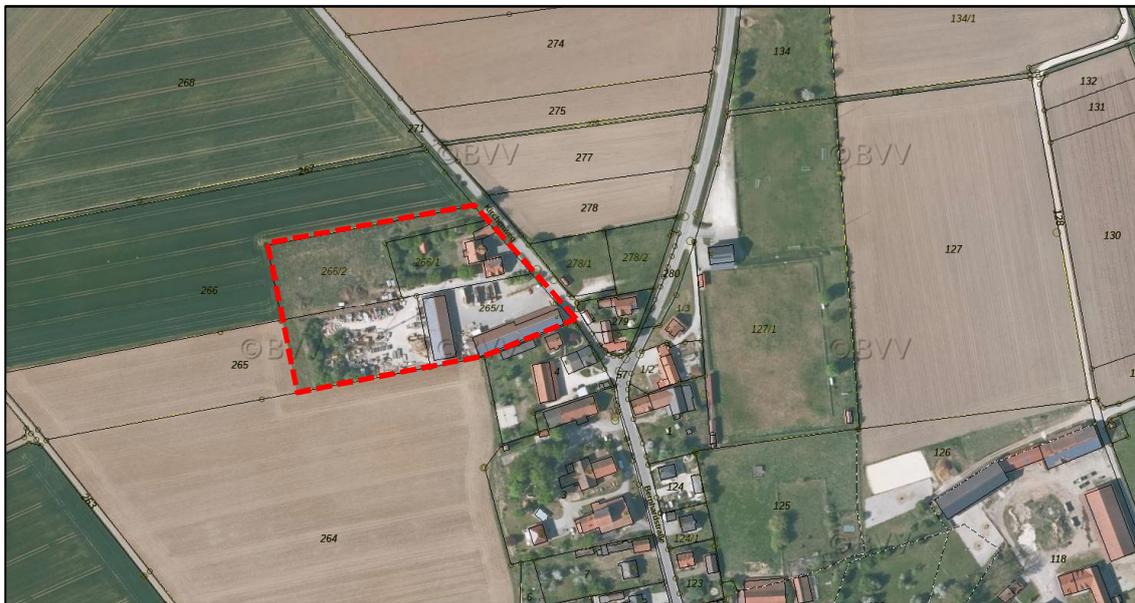


Abbildung 2: Luftbild mit Eintragung des Geltungsbereichs der Planung



1.3 Schalltechnische Gliederung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird schalltechnisch in vier Parzellen untergliedert, die den betrieblichen Grundstücksflächen Fl.Nrn. 265, 265/1, 266/1 und 266/2 entsprechen und für die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung unterschiedliche Emissionskontingente L_{EK} festgelegt werden (vgl. Abbildung 3).

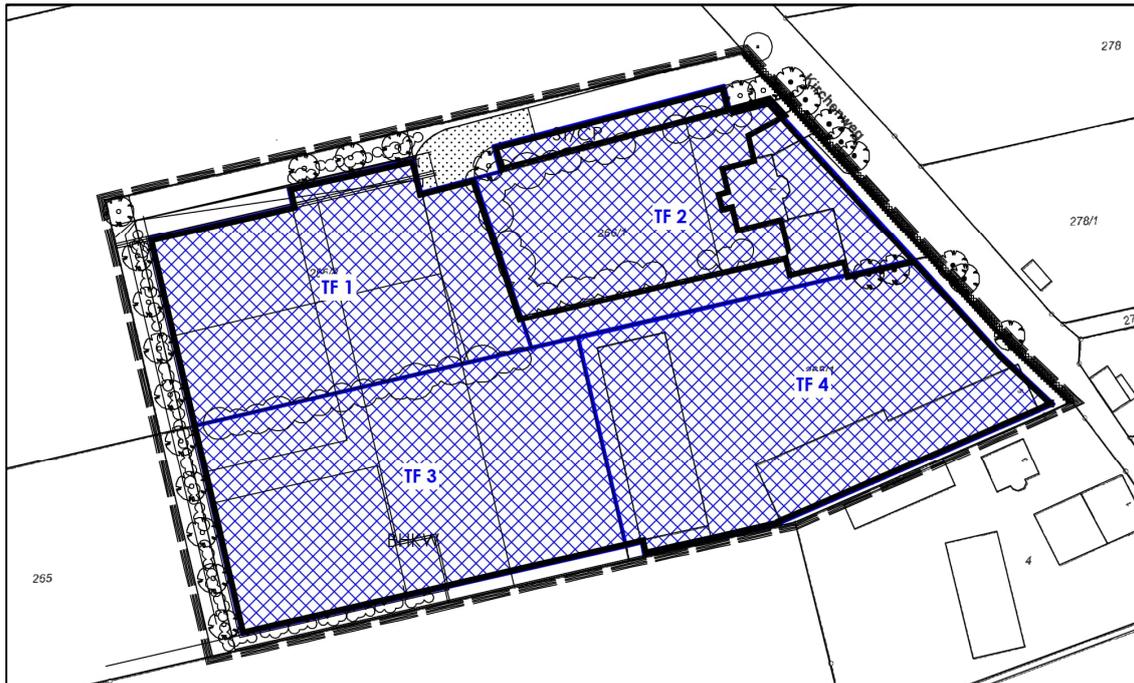


Abbildung 3: Darstellung der schalltechnischen Gliederung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Gewerbegebiet am Kirchenweg"



1.4 Bauplanungsrechtliche Situation

Für die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der Planung und die angrenzende Nachbarschaft existiert derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Im Flächennutzungsplan /8/ der Gemeinde Herrngiersdorf sind die entsprechenden Flächen als Dorf- bzw. Gewerbegebiet dargestellt.

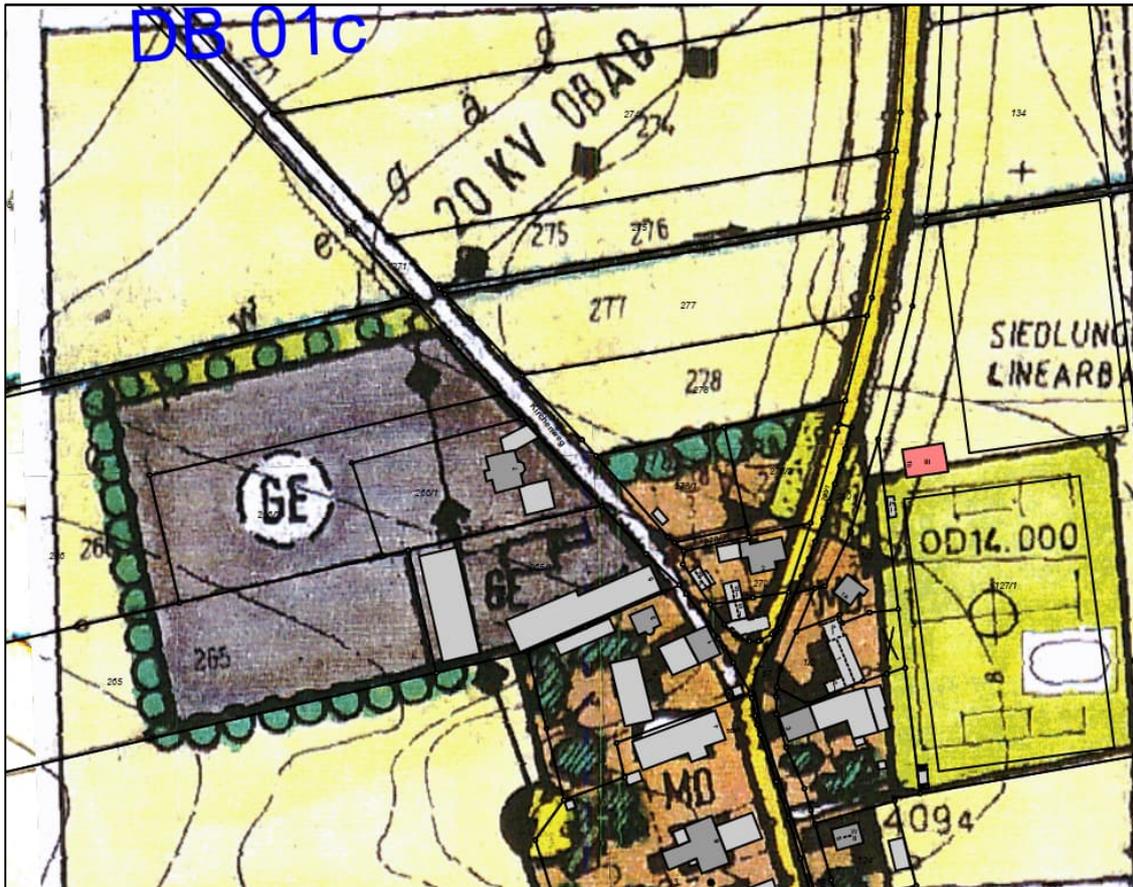


Abbildung 4: Aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Herrngiersdorf und dessen Deckblatt 01c

Gemäß den Angaben der Gemeinde Herrngiersdorf /10/ soll auf dem östlich des Plangebiets gelegenen Grundstück Fl.Nr. 278/1 über eine Einbeziehungssatzung nach §34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB Baurecht für ein Wohnhaus geschaffen werden. Eine konkrete Planung liegt den Verfassern zum Zeitpunkt der Beurteilung noch nicht vor.



2 Aufgabenstellung

Es ist eine Lärmkontingentierung durchzuführen, die dem geplanten Gewerbegebiet – unter Rücksichtnahme auf zulässige/mögliche Vorbelastungen durch anlagenbezogene Geräusche anderer bereits bestehender gewerblicher Emittenten - maximal mögliche, evtl. richtungsabhängig optimierte Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691 zuweist, welche die Einhaltung der geltenden Orientierungs-, bzw. Immissionsrichtwerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft im Rahmen der Bauleitplanung sicherstellen. Im Ergebnis der Begutachtung wird ein Vorschlag zur Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan entwickelt und vorgestellt.

3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Anlagenbezogener Lärm im Bauplanungsrecht

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zur DIN 18005 /7/ schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als *"sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau"* aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)] – Gewerbelärm		
Bezugszeitraum	Misch-/Dorfgebiete (MI/MD)	Gewerbegebiete (GE)
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60	65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	50

3.2 Anlagenbezogener Lärm in der Praxis

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden **Immissionsrichtwerten** der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, **TA Lärm**) /1/ dar, die als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen von gewerblichen Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird. Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn sämtliche Betriebe auf gewerblichen Grundstücken im Wirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen dort **in der Summenwirkung** keine Beurteilungspegel bewirken, die die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte überschreiten. Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.



3.3 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die maßgeblichen Immissionsorte üblicherweise gemäß den Vorgaben der DIN 18005 bestimmt. Aufgrund der Tatsache, dass die TA Lärm die Lage der Immissionsorte wesentlich genauer regelt als die DIN 18005 und außerdem beim späteren Einzelgenehmigungsverfahren für die Beurteilung des Gewerbelärms zur Anwendung kommt, werden die maßgeblichen Immissionsorte sinnvollerweise bereits im Bauleitplanverfahren gemäß den Regelungen der TA Lärm wie folgt festgelegt:

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm liegen entweder:

- o *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109..."*

oder

- o *"bei unbebauten Flächen, oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /2/ vor allem Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume sowie Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Für die Lärmkontingentierung sind alle bestehenden sowie zukünftig möglichen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs der Planung als maßgebliche Immissionsorte IO zu betrachten, wobei die folgenden schutzbedürftigen Nutzungen beispielhaft als Einzelpunkte gewählt werden (vgl. Abbildung 5):

IO 1a:Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m

IO 1b:Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m

IO 1c:.....Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m

IO 2:.....Wohnhaus "Bernhardstraße 2", Fl.Nr. 279, $h_i \sim 5$ m

IO 3:.....Wohnhaus "Osterbuchberger Weg 15", Fl.Nr. 4, $h_i \sim 5$ m

Die drei Immissionsorte **IO 1a - IO 1c** werden in der vorliegenden Untersuchung vorsorglich berücksichtigt, um den Planungswillen der Gemeinde Herrngiersdorf (vgl. Kapitel 1.4) abzubilden. Es ist jedoch anzumerken, dass aufgrund des Prioritätsprinzips sicherzustellen ist, dass der Bestandsbetrieb der Teubl Bau- und Zimmerei GmbH in Richtung der betroffenen Grundstücke bisher keine Emissionsbeschränkung durch schutzbedürftige Nutzungen erfährt. Gemäß dem Prioritätsprinzip ist daher nach Auffassung der Verfasser im Zweifelsfall der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit durch den Bauherren zu führen, der an die bestehende Nutzung heranrückt, um so – unabhängig von den festzusetzenden Emissionskontingenten – ausschließen zu können, dass der tatsächlich stattfindende Betrieb der Teubl Bau- und Zimmerei GmbH in dessen Geräuschentwicklungen durch eine zukünftig hier entstehende Wohnbebauung eingeschränkt werden könnte.

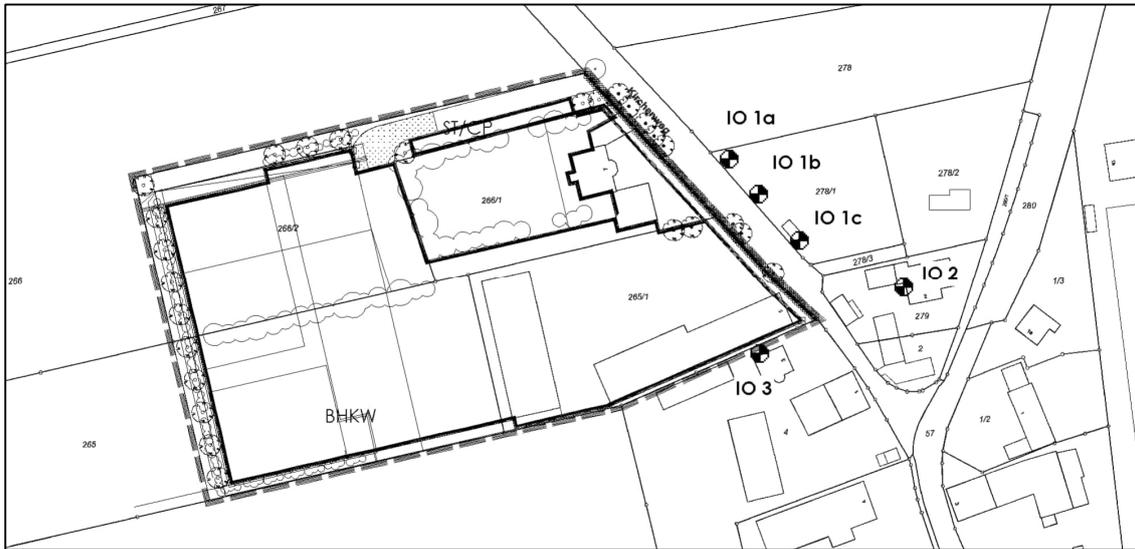


Abbildung 5: Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte (IO)

Da die Immissionsorte **IO 1a - IO 3** nicht im Geltungsbereich einer verbindlichen Bauleitplanung liegen (vgl. Kapitel 1.4), erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte vor unzulässigen Lärmimmissionen gemäß den vor Ort tatsächlich vorhandenen Nutzungsstrukturen bzw. anhand der Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Herrngiersdorf als Dorfgebiet (MD).



3.3.1 Planwerte L_{PL}

Gemäß der Auskunft des Auftraggebers /9/ ist der Betrieb eines Bauhofs auf dem Grundstück Fl.Nr. 265 mit Bescheid vom 01.02.1986 durch das Landratsamt Kelheim genehmigt. Auflagen zum Schallimmissionsschutz sind nach Angaben des Auftraggebers dort nicht fixiert. Weitere Angaben zur Genehmigungssituation liegen den Verfassern zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Gesamtbetrieb der derzeit auf den Grundstücken Fl.Nr. 265, 265/1 und 266/1 ansässigen Teubl Bau- und Zimmerei GmbH die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den nächstgelegenen Immissionsorten bereits vollumfänglich ausschöpft bzw. ausschöpfen darf.

Weitere Anlagen oder Betriebe im direkten Planungsumfeld, deren Geräuschentwicklungen als relevante anlagenbedingte Vorbelastung zu berücksichtigen wären, sind den Verfassern nicht bekannt.

Gemäß den Angaben der Gemeinde Herrngiersdorf /10/ ist auch eine Erweiterung der Gewerbegebietsflächen um Teilflächen des Grundstücks Fl.Nr. 266, wie im Flächennutzungsplan der Gemeinde Herrngiersdorf dargestellt, derzeit nicht vorgesehen, sodass keine Pegelreserven für zukünftige Erweiterungsflächen des Gewerbegebiets freigehalten werden.

Um den Betrieb der Teubl Bau- und Zimmerei GmbH inklusive der geplanten Erweiterung auf dem Grundstück Fl.Nr. 266/2 durch die aktuelle Planung nicht nachträglich einzuschränken, werden der Planung folglich sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit die vollen Orientierungswerte als Planwerte zur Verfügung gestellt:

Verfügbare Planwerte L_{PL} für den Bebauungsplan "Gewerbegebiet am Kirchenweg" [dB(A)]					
Bezugszeitraum	IO 1a	IO 1b	IO 1c	IO 2	IO 3
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60	60	60	60	60
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	45	45	45	45

- IO 1a:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m
- IO 1b:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m
- IO 1c:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i \sim 5$ m
- IO 2:..... Wohnhaus "Bernhardstraße 2", Fl.Nr. 279, $h_i \sim 5$ m
- IO 3:..... Wohnhaus "Osterbuchberger Weg 15", Fl.Nr. 4, $h_i \sim 5$ m



4 Berechnung der Emissionskontingente

4.1 Kontingentierungsmethodik

4.1.1 Möglichkeit 1: Das "starre" Emissionsmodell

Mit dem konventionellen ("starren") Emissionsmodell der DIN 45691 /3/ werden an Gebiete nach § 8, 9 und 11 BauNVO maximal zulässige Lärmemissionskontingente L_{EK} vergeben, die unabhängig von der Abstrahlrichtung als Konstante für alle Immissionsorte Gültigkeit haben. Somit ist eine Ausschöpfung der zulässigen Planwerte L_{PL} meist nur an einem – dem ungünstigsten – Immissionsort möglich. An allen übrigen Immissionsorten ergeben sich zwangsläufig – je nach Schutzbedürftigkeit und Entfernung zur Emissionsfläche – mehr oder minder deutliche Planwertunterschreitungen.

- **Vorteile**

- einfache Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- unter Umständen bessere Erweiterungsmöglichkeiten für die Gewerbegebiete

- **Nachteile**

- unnötig strenge betriebliche Schallschutzanforderungen, schlimmstenfalls Betriebsansiedlungen nicht möglich

4.1.2 Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell

Differenzierter und anspruchsvoller sind die im Anhang A der DIN 45691 /3/ beschriebenen Methoden richtungsabhängiger Emissionsmodelle, welche entweder den emittierenden Gebieten in verschiedenen Abstrahlrichtungen gesonderte maximal zulässige Emissionskontingente L_{EK} zuteilen, oder in Bezug auf bestimmte Immissionsorte entsprechende Überschreitungen der pauschalen L_{EK} zulassen. So kann bei Bedarf eine vollständige Ausreizung aller vakanten Lärmemissionsmöglichkeiten erreicht werden, ohne die maximal zulässigen Planwerte L_{PL} in der Nachbarschaft zu verletzen.

- **Vorteile**

- optimaler Wirkungsgrad der Kontingentierung

- **Nachteile**

- kompliziertere Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- künftige Gewerbegebietserweiterungen sind sorgfältiger vorzuplanen



4.1.3 Wahl des Emissionsmodells

Unter den vorliegenden Randbedingungen kommt das "starre" Emissionsmodell mit Blick auf die in Kapitel 4.1.1 genannten Vorteile zum Einsatz.

4.1.4 Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente

Bezogen wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} auf die in Abbildung 3 in Kapitel 1.3 abgebildeten Emissionsbezugsflächen S_{EK} . **Diese Emissionsbezugsflächen müssen in dieser Form in die Festsetzungen des Bebauungsplan "Gewerbegebiet am Kirchenweg" übernommen werden, um die inhaltliche Bestimmtheit der Planung in puncto Lärmimmissionsschutz zu gewährleisten.**

4.2 Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente

Kernpunkt für die Ermittlung und Festsetzung maximal zulässiger anlagenbezogener Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung und diesbezüglich Stand der Technik sind entsprechend der DIN 45691 /3/ Emissionskontingente L_{EK} , welche – in der Regel getrennt für verschiedene Teilflächen i innerhalb des Planungsgebiets – nach dem unter Nr. 4.5 der DIN 45691 genannten Berechnungsverfahren ermittelt werden.

Dabei werden die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ der Teilflächen i im Planungsgebiet so eingestellt, dass in Summenwirkung aller daraus resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$, die verfügbaren Planwerte L_{PL} an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden.

Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i}$ einer Teilfläche, das sogenannte Abstandsmaß, errechnet sich in Abhängigkeit des Abstands des Schwerpunkts der Teilfläche zum jeweiligen Immissionsort unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (vgl. hierzu Nr. 4.5 der DIN 45691).

Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen, Abschirmungen und Reflexionsflächen bleiben bei der Ermittlung der L_{EK} definitionsgemäß außer Betracht! Diese Faktoren werden erst dann berücksichtigt, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis der Einhaltung des jeweils zulässigen Emissionskontingents erbracht wird.



4.3 Errechnete Emissionskontingente L_{EK}

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m^2]		
Bauquartier mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
TF1: $S_{EK} \sim 2.940 m^2$	68	53
TF2: $S_{EK} \sim 3.105 m^2$	66	51
TF3: $S_{EK} \sim 3.750 m^2$	67	52
TF4: $S_{EK} \sim 3.730 m^2$	62	47

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche (vgl. Kapitel 1.3)

4.4 Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 4.3 vorgestellten Emissionskontingente errechnen sich für das "Gewerbegebiet am Kirchenweg" der Gemeinde Herrngiersdorf an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.3) die folgenden aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$:

Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ [dB(A)]					
Bezugszeitraum	IO 1a	IO 1b	IO 1c	IO 2	IO 3
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	59,1	58,6	57,6	54,3	60,0
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	44,1	43,6	42,6	39,3	45,0

- IO 1a:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i = 5 m$
- IO 1b:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i = 5 m$
- IO 1c:..... Geplantes Wohnhaus, Fl.Nr. 278/1, $h_i = 5 m$
- IO 2:..... Wohnhaus "Bernhardstraße 2", Fl.Nr. 279, $h_i = 5 m$
- IO 3:..... Wohnhaus "Osterbuchberger Weg 15", Fl.Nr. 4, $h_i = 5 m$

Die Aufteilung der Immissionskontingente auf die einzelnen Bauquartiere kann dem Kapitel 1.3 entnommen werden. Eine flächendeckende Darstellung der aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ des Bebauungsplans liefern die Lärmbelastungskarten auf Plan 1 und Plan 2 in Kapitel 8.2.



5 Schalltechnische Beurteilung

5.1 Geräuschkontingentierung

5.1.1 Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung

- **Die Kontingentierung als Instrument in der Bauleitplanung**

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 auf gewerblich oder industriell nutzbaren Grundstücken kann bauleitplanerisch darauf hingewirkt werden, dass nicht einige wenige Betriebe oder Anlagenteile die in der Nachbarschaft geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte frühzeitig ausschöpfen, und dadurch eine Nutzung der bis dahin noch unbebauten Flächen bzw. eine Erweiterung bereits bestehender Betriebe erschweren, oder gar verhindern.

Lärmkontingentierungen liefern weiterhin ein gutes Hilfsmittel zur schalltechnischen Beurteilung ansiedlungswilliger Betriebe und geplanter Anlagenerweiterungen sowie zur Entwicklung diesbezüglich eventuell notwendiger Lärmschutzmaßnahmen.

- **Höhe der Flächenschalleleistungspegel**

Die leider auch in der Neufassung der DIN 18005 aus dem Jahr 2023 /7/ unverändert genannten flächenbezogenen Schalleleistungspegel L_w von tagsüber wie auch nachts pauschal 60 dB(A) je m^2 für unbebaute Gewerbegebiete bzw. 65 dB(A) je m^2 für unbebaute Industriegebiete können - entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm - unter Vorbehalt zwar von Städteplanern als grobe Anhaltswerte zur Feststellung einer eventuellen Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen oder zur überschlägigen Prüfung von Abständen zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten herangezogen werden. Für eine zuverlässige fachtechnische Begutachtung sind sie allerdings unbrauchbar!

Nach den einschlägigen Erfahrungen der Verfasser reichen die Pauschalansätze der DIN 18005 in verschiedenen Situationen nicht aus, um Firmen mit relevanten Geräuschentwicklungen im Freien **tagsüber** die notwendigen Betriebsabläufe ohne allzu strenge Schallschutzaufgaben zu ermöglichen. Je nach Grundstücksgröße und Position der maßgeblichen Schallquellen sind hier unter Umständen höhere Flächenschalleleistungen wünschenswert oder sogar unerlässlich.

Nachts hingegen herrscht bei vielen Firmen kein, oder nur ein deutlich reduzierter Betrieb, d.h. die in der DIN 18005 getroffene Gleichsetzung der Lärmemissionen für die Tag- und Nachtzeit geht - abgesehen von wenigen Ausnahmen - sehr oft an der Wirklichkeit vorbei. Auf eine Nennung alternativer Flächenschalleleistungspegel wird aufgrund der großen Bandbreite an unterschiedlichen Nachtbetriebsformen bewusst verzichtet.

- **Einfluss der Grundstücksgrößen**

Die zulässigen Lärmemissionen eines Betriebes stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dessen Grundstücksgröße bzw. Emissionsbezugsfläche. Mit einer Verdopplung der Grundstücksfläche verzweifacht sich auch die mögliche Einwirkzeit einer Lärmquelle. Die - bei kleinen Flächen ganz besonders ausgeprägte - Abhängigkeit der erreichbaren



betrieblichen Geräuschabstrahlung von den Grundstücksgrößen bzw. von den Emissionsbezugsflächen ist deutlich herauszustellen, weil sie zeigt, dass die schalltechnische Taxierung einzelner Gewerbegrundstücke nach dem Pauschkriterium $L_w'' = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ der DIN 18005 unzureichend ist bzw. zu verfälschten Ergebnissen führt.

- **Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen L_w'' und L_{EK}**

Die in der DIN 18005 genannten flächenbezogenen Schallleistungspegel L_w'' können aufgrund ihrer prinzipiell unterschiedlichen Definition bezüglich der Schallausbreitungsbedingungen **nicht** unmittelbar mit den in der DIN 45691 definierten L_{EK} verglichen werden. Lediglich bei sehr geringen Entfernungen zwischen einem Gewerbe- oder Gewerbegebiet und den Immissionsorten weichen L_w'' und L_{EK} kaum voneinander ab.

- **Installierbare Schalleistungen**

Die auf einem Grundstück tatsächlich installierbaren Schallleistungspegel können unter Umständen spürbar höher liegen, als die Emissionskontingente L_{EK} . Voraussetzung hierfür ist eine Planung, die beispielsweise mittels optimierter Gebäudestellung und Positionierung relevanter betrieblicher Schallquellen möglichst sorgfältig auf die Anforderungen des Schallschutzes Rücksicht nimmt.



5.1.2 Beurteilung des Bebauungsplans

Die in Kapitel 4.3 angegebenen Emissionskontingente L_{EK} von 62 – 68 dB/m² repräsentieren zur Tagzeit Werte, die für übliche Gewerbenutzungen als **sehr gut** geeignet bezeichnet werden können. Emissionskontingente in der genannten Größenordnung reichen in der Regel für eine Vielzahl von Gewerbebetrieben aus, um einen nahezu uneingeschränkten Betrieb auch ohne aufwendige Schallschutzmaßnahmen zu gewährleisten.

Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen die ermittelten Kontingente von 47 – 53 dB/m² auch **nachts** zur Abdeckung der zu erwartenden Geräuscentwicklungen ausreichen, kann im Vorfeld hingegen nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dies ist erst dann möglich, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis über die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente zu erbringen ist und der eventuell notwendige Umfang planerischer, baulicher und technischer Schallschutzmaßnahmen qualifiziert ermittelt wird.

Nachdem es sich durch die Festsetzung von Emissionskontingenten um ein **Gewerbegebiet mit Einschränkung** handelt, in dem sich unter Umständen nicht jeder nach § 8 BauNVO zulässige Betrieb ansiedeln kann, müsste das Gewerbegebiet **baugiebtsübergreifend**, d. h. im Verhältnis zu einem anderen Gewerbegebiet im Gemeindegebiet **gegliedert** werden, um die Zweckbestimmung des Baugebiets zu wahren und der aktuellen Rechtsprechung zu entsprechen.

Nach der bisherigen Rechtsprechung wird die Zweckbestimmung eines intern gegliederten Gewerbegebiets nur dann gewahrt, wenn es innerhalb des Geltungsbereichs eine Teilfläche ohne jegliche Emissionsbeschränkungen gibt oder wenn es eine Teilfläche gibt, für die so hohe Emissionskontingente gelten, dass die Ansiedlung eines jeden gemäß § 8 BauNVO zulässigen Betriebs möglich ist. Die Frage, wann ein Emissionskontingent in einem Gewerbegebiet so festgesetzt ist, dass es den Anforderungen gemäß § 8 BauNVO entspricht und sich jeder dort zulässige Betrieb ansiedeln kann, ist nach /5/ von der höchstrichterlichen Rechtsprechung jedoch bislang nicht geklärt. Dazu werden in der Fachliteratur und in der Rechtsprechung verschiedene Ansätze vertreten.



Die Entscheidung des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs vom 12.08.2019 /4/ legt jedoch die Vermutung nahe, dass diesbezüglich auf die Regelungen der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" zurückgegriffen werden kann. So heißt es unter Nr. 5.2.3 der DIN 18005:

"Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebiets ohne Emissionsbegrenzung [...] zu erwartenden Beurteilungspegel dieses Gebiet als Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegeln grundsätzlich tags und nachts anzusetzen:

<i>Industriegebiet:</i>	<i>tags und nachts</i>	<i>65 dB</i>
<i>Gewerbegebiet</i>	<i>tags und nachts</i>	<i>60 dB."</i>

In einem aktuellen Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes vom 29.03.2022 /6/ wird jedoch hervorgehoben, dass Geräuschkontingente, die unterhalb der Planungsempfehlungen der DIN 18005 liegen, nicht zwangsweise zum unzulässigen Ausschluss von erheblich belästigenden Gewerbebetrieben führen, damit entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und organisatorischen Maßnahmen wie beispielsweise die Festlegung von Betriebszeiten usw. auch diese eingehalten werden können. Das Gericht geht zudem davon aus, dass im Gewerbegebiet zur Nachtzeit grundsätzlich eine niedrigere Lärmentwicklung vorausgesetzt werden kann als zur Tagzeit. Dies wird im Wortlaut folgendermaßen begründet:

"In Gewerbegebieten wird zwar teilweise auch zur Nachtzeit gearbeitet. Das heißt aber nicht, dass dies in gleicher Lautstärke wie am Tag geschehen darf. Zwar soll nachts in Gewerbegebieten grundsätzlich nicht gewohnt werden [...]. Von den nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO zulässigen Gewerbebetrieben aller Art sind indes auch Beherbergungsbetriebe umfasst, sofern den Gästen - etwa bei größeren Hotels mit regelmäßig kurzer Verweildauer oder anderen kerngebietstypischen Beherbergungsstätten - die typischen Belästigungen eines Gewerbegebiets zugemutet werden können [...]. Das setzt voraus, dass im Gewerbegebiet nachts typischerweise weniger Lärm verursacht wird als tags."

Im bezeichneten Urteil wird zudem auf die Lärmimmissionskennwerte in den verschiedenen Regelwerken wie z.B. TA Lärm, 18. BImSchV, DIN 18005 usw. verwiesen, welche ebenfalls zur Nachtzeit auch in einem Gewerbegebiet deutlich niedriger liegen als zur Tagzeit. Als unvereinbar mit der Baunutzungsverordnung werden lediglich Emissionskontingente hervorgehoben, welche einen Nachtbetrieb von vorneherein komplett unterbinden.

Unter Berücksichtigung der oben genannten rechtlichen Rahmenbedingungen kann davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Emissionskontingente die rechtlichen Anforderungen erfüllen.



6 Schallschutz im Bebauungsplan

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

- **Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß der DIN 45691:2006-12**

Das Gewerbegebiet ist nach § 1 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 1 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691:2006-12 weder tags noch nachts überschreiten:

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Bauquartier mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
TF1: $S_{EK} \sim 2.940 \text{ m}^2$	68	53
TF2: $S_{EK} \sim 3.105 \text{ m}^2$	66	51
TF3: $S_{EK} \sim 3.750 \text{ m}^2$	67	52
TF4: $S_{EK} \sim 3.730 \text{ m}^2$	62	47

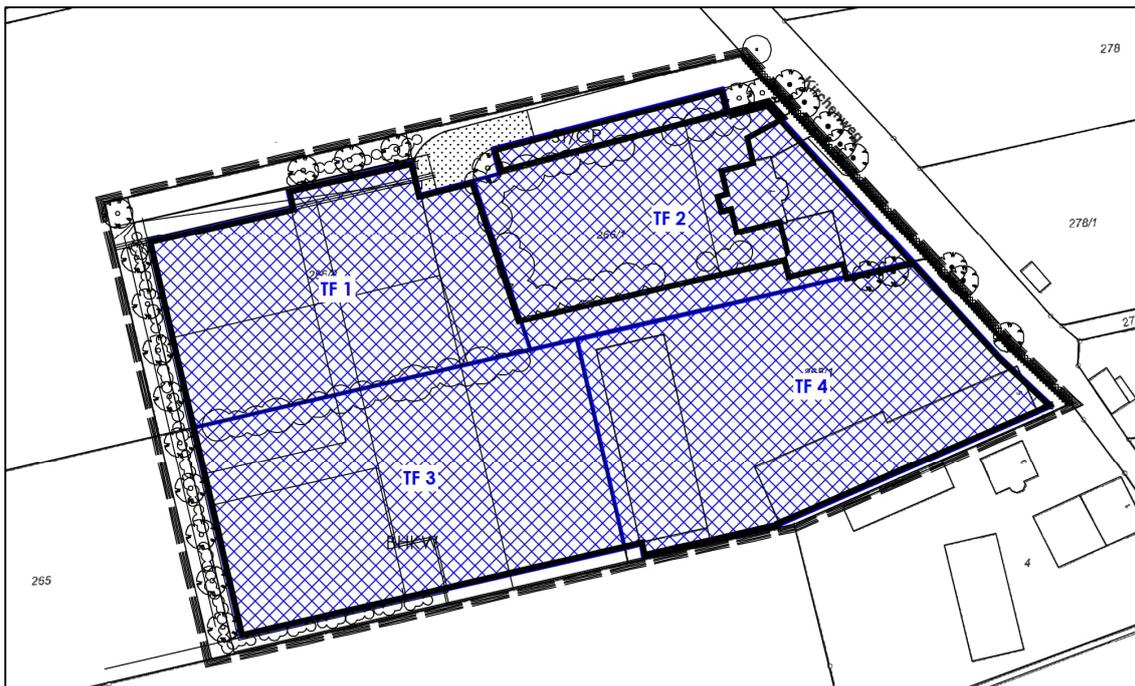


Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der Emissionsbezugsflächen S_{EK}



Die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente ist entsprechend den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen. Die Ermittlung der verfügbaren Immissionskontingente erfolgt gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 4.5, unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Unterschreitet das sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebende zulässige Immissionskontingent LIK eines Betriebes/Vorhabens den an einem maßgeblichen Immissionsort jeweils geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich das zulässige Immissionskontingent LIK auf den Wert $LIK = IRW - 15 \text{ dB(A)}$. Dieser Wert entspricht der Relevanzgrenze nach DIN 45691.

Die festgesetzten Emissionskontingente gelten nicht für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets.

6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

- **Nachweis der Einhaltung zulässiger Emissionskontingente im Rahmen von Genehmigungsverfahren**

In den Einzelgenehmigungsverfahren soll durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 1 Absatz 4 BauVorlV die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden. Im Falle der Anwendung von Art. 58 BayBO ("Genehmigungsfreistellung") ist durch den Bauherren mit der Genehmigungsfreistellungsvorlage ein schalltechnisches Gutachten einzureichen.

Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch das jeweils geplante Vorhaben mit den als zulässig festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} respektive mit den damit an den maßgeblichen Immissionsorten einhergehenden Immissionskontingenten L_{IK} übereinstimmt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und vergleichend mit den Immissionskontingenten zu bewerten, die sich aus der vom jeweiligen Vorhaben in Anspruch genommenen Teilfläche der Emissionsbezugsfläche nach der festgesetzten Berechnungsmethodik der DIN 45691:2006 12 errechnen.

Bei Anlagen oder Betrieben, die kein relevantes Lärmpotential besitzen (z.B. Büronutzungen), kann nach Ermessen des Sachgebiets Technischer Umweltschutz / Immissionsschutz der zuständigen Genehmigungsbehörde von der Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens abgesehen werden.



- **Nachweis der Einhaltung zulässiger Immissionsrichtwerte an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets im Rahmen von Genehmigungsverfahren**

Die Beurteilung der Geräuschsituation an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets erfolgt über einen quantifizierenden Vergleich der betrieblichen Beurteilungspegel mit den in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte sind dabei im Rahmen einer Einzelfallbeurteilung, die die Umstände und Randbedingungen des jeweiligen Vorhabens würdigt, zu bestimmen und festzulegen.



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
2. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
3. DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
4. Urteil Az. 9 N 17.1046, Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, 12.08.2019
5. Schreiben der Landesrechtsanwaltschaft Bayern vom 07.11.2019 zum Urteil des Bay. VGH vom 12.08.2019
6. Urteil Az. 2 N 21.184, Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, 29.03.2022
7. DIN 18005 mit zugehörigem Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023

7.2 Projektspezifische Unterlagen

8. Flächennutzungsplan der Gemeinde Herrngiersdorf, Stand vom 03.02.2021
9. Informationen zur Genehmigungssituation, übermittelt per E-Mail durch Fr. Teubl (Auftraggeberin) am 19.04.2021
10. Klärung von Fragen zum Planungswillen der Gemeinde, übermittelt per E-Mail durch Hr. Ludwig (Verwaltungsgemeinschaft Langquaid) am 22.04.2021
11. Klärung von immissionsschutzfachlichen Fragen zur Kontingentierung nach DIN-45691:2006-12, Telefonat vom 26.04.2021, Teilnehmer: Hr. Glaser (Landratsamt Kelheim), Hr. Schmied (Hoock & Partner Sachverständige)
12. Vorabzug zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet am Kirchenweg" der Gemeinde Herrngiersdorf, KomPlan, Stand vom 26.02.2024



8 Anhang

8.1 Aufteilung der Immissionskontingente auf die Teilflächen

IO1a	1 Kontingentierung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 724971,86 m		y = 5408951,54 m		z = 5,00 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
TF2	56,6	56,6	41,6	41,6	
TF4	52,5	58,0	37,5	43,0	
TF3	49,8	58,6	34,8	43,6	
TF1	49,6	59,1	34,6	44,1	
Summe		59,1		44,1	

IO1b	1 Kontingentierung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 724980,72 m		y = 5408941,37 m		z = 5,00 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
TF2	55,1	55,1	40,1	40,1	
TF4	53,5	57,4	38,5	42,4	
TF3	49,6	58,0	34,6	43,0	
TF1	49,1	58,6	34,1	43,6	
Summe		58,6		43,6	

IO1c	1 Kontingentierung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 724992,75 m		y = 5408927,56 m		z = 5,00 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
TF4	53,7	53,7	38,7	38,7	
TF2	52,8	56,3	37,8	41,3	
TF3	49,2	57,1	34,2	42,1	
TF1	48,4	57,6	33,4	42,6	
Summe		57,6		42,6	

IO2	1 Kontingentierung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 725023,81 m		y = 5408913,27 m		z = 5,00 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
TF4	49,2	49,2	34,2	34,2	
TF2	49,2	52,2	34,2	37,2	
TF3	47,5	53,5	32,5	38,5	
TF1	46,7	54,3	31,7	39,3	
Summe		54,3		39,3	



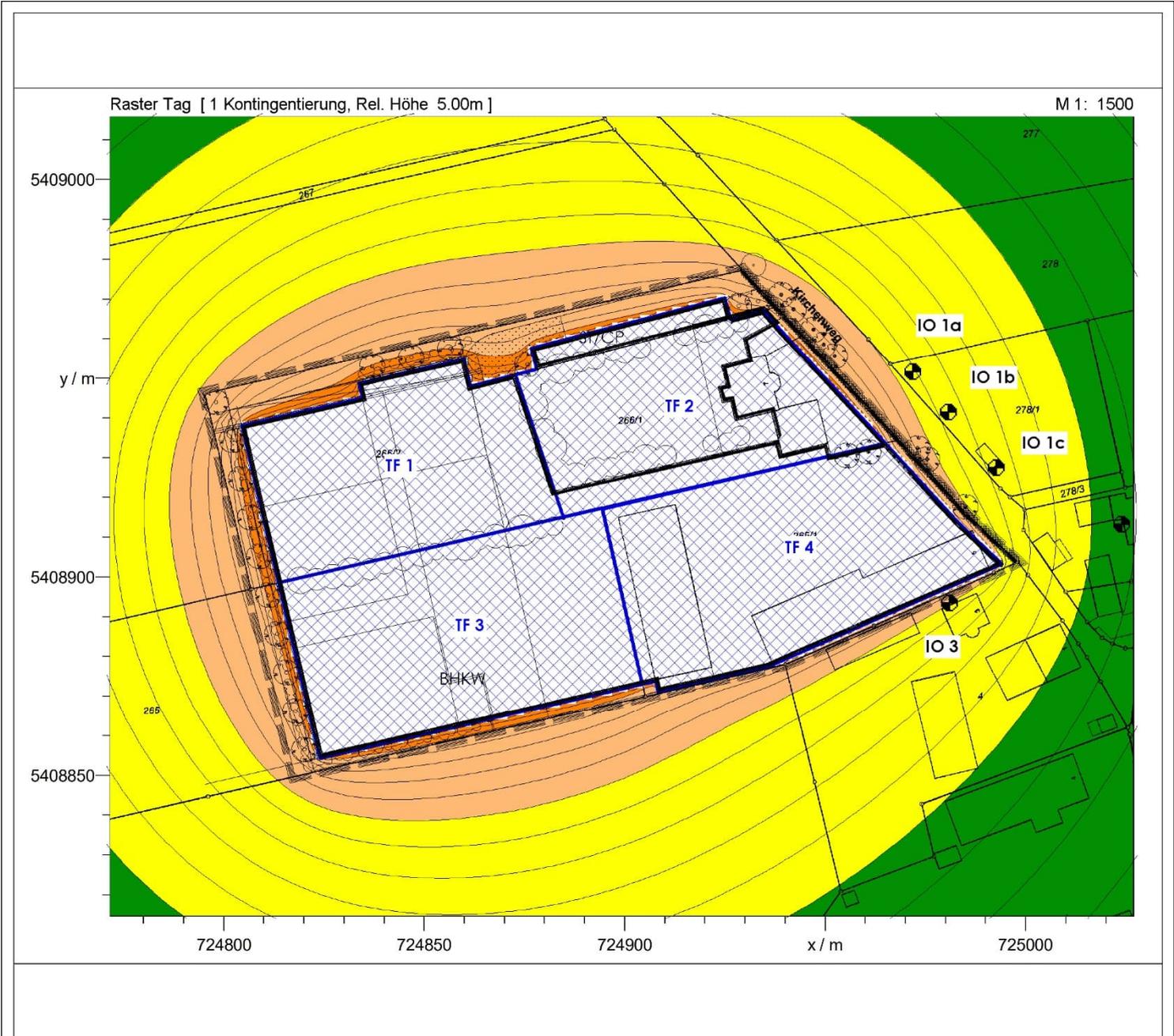
IO3	1 Kontingentierung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
	x = 724981,06 m		y = 5408893,50 m		z = 5,00 m	
	Tag		Nacht			
	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
TF4	58,2	58,2	43,2	43,2		
TF2	52,0	59,1	37,0	44,1		
TF3	50,4	59,7	35,4	44,7		
TF1	48,9	60,0	33,9	45,0		
Summe		60,0		45,0		



8.2 Lärmbelastungskarten



Plan 1 Aufsummierte Immissionskontingente L_{ik} zur Tagzeit in 5m über GOK



Tag Pegel dB(A)	
	> .. -45
	>45-50
	>50-55
	>55-60
	>60-65
	>65-70
	>70-75
	>75-80
	>80-85
	>85-90
	>90-..

Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: HRG-5747-01

