

Gemeinde Immenreuth
Kemnather Straße 42

95505 Immenreuth

PN 220610
23.06.2022

LÄRMSCHUTZ

ENERGIEBERATUNG

GEBÄUDEMODERNISIERUNG

IMMENREUTH
Bebauungsplan "Gewerbegebiet West"
Immissionsschutz

INHALTSÜBERSICHT

Seite

1.	Vorbemerkung	2
2.	Unterlagen	2
3.	Situation	3
4.	Anforderungen	4
5.	Berechnungen	4
6.	Ergebnisse	6
7.	Zusammenfassung und Festsetzungen	8

1. Vorbemerkung

Die Arbeitsgemeinschaft Stadt und Land, Neustadt/Aisch, erarbeitet derzeit für die Gemeinde Immenreuth die Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet West". Im Zuge dieses Bebauungsplans soll ein Gewerbegebiet im Dreieck zwischen der Staatsstraße 2177, Weidenberg-Kemnath und der Bahnstrecke Marktredwitz-Nürnberg ausgewiesen werden. Das neue Gewerbegebiet umfasst 5 Parzellen, auf denen unter anderem ein Metall verarbeitender Betrieb entstehen soll. Ein weiteres Grundstück ist für das neue Feuerwehrhaus der FFW Immenreuth reserviert. Durch eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 soll die Höhe der möglichen Emissionen aus den geplanten Gewerbegrundstücken ermittelt werden, um den Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der bestehenden Bebauung in der Nachbarschaft zu gewährleisten.

Das Ingenieurbüro Stefan Leistner, Bayreuth, wurde daher von der Gemeinde Immenreuth beauftragt, entsprechende schalltechnische Berechnungen durchzuführen und Schalleistungskontingente für die Parzellen im neuen Gewerbegebiet festzulegen.

2. Unterlagen

Folgende Unterlagen standen während der Bearbeitung zur Verfügung:

- 2.1 Bebauungsplan, "Gewerbegebiet West" ArGe STADT UND LAND, Neustadt/Aisch M 1:1000 Stand 23.06.2022.
- 2.2 TA-Lärm vom 26. August 1998
- 2.3 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, 2006
- 2.4 Telefongespräche mit Herrn Spitzl, Landratsamt Tirschenreuth zuletzt am 20.06.2022

3. Situation

Ein in Immenreuth ansässiger Metallbaubetrieb möchte erweitern und benötigt zusätzliche Grundstücke, ferner ist der Freiwilligen Feuerwehr Immenreuth ihr derzeitiges Gerätehaus zu klein und sucht einen neuen Standort. Neben diesen aktuellen Flächenanfragen sollen weitere Gewerbeansiedlungen in Immenreuth möglich werden. Die Arbeitsgemeinschaft Stadt und Land, Neustadt/Aisch, wurde daher beauftragt, mit dem Bebauungsplan "Gewerbegebiet West" Gewerbegrundstücke zu schaffen. Das Plangebiet liegt im Dreieck zwischen der Staatsstraße 2177, Weidenberg-Kemnath und der Bahnstrecke Marktredwitz-Nürnberg und umfasst 5 Parzellen. Die 5 Teilflächen des Areals sollen als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Mit einer Lärmkontingentierung nach DIN 45691 sollen zum einen die für die künftigen Betriebe maximal möglichen Lärmemissionen ermittelt werden und zugleich soweit begrenzt werden, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an den umliegenden Häusern nicht überschritten werden. Schutzbedürftigkeit hat ferner der im Westen liegende Friedhof.

4. Anforderungen

Sämtliche Wohnhäuser in der Umgebung des geplanten Gewerbegebiets sind einem Mischgebiet oder Dorfgebiet zuzuordnen, Für die im Norden gelegenen maßgeblichen Immissionsorte des Gewerbegebiets sind in einem Bauleitverfahren die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der DIN 18005 für Gewerbelärm nachzuweisen.

Es gelten folgende Immissionsrichtwerte

Mischgebiet, Dorfgebiet

- tags 60 dB(A)
- nachts 45 dB(A)

Für den im Westen gelegenen Friedhof gelten folgende Immissionsrichtwerte;

Parkanlage, Friedhof

- tags 60 dB(A)
- nachts 45 dB(A)

Der Tagzeitraum reicht von 06.00-22.00 Uhr.

Diese Pegel gelten immissionsortbezogen, das heißt, dass die Gesamtheit aller Gewerbebetriebe an einem Immissionsort die oben genannten Werte nicht überschreiten darf.

5. Berechnungen

5.1 Berechnungsmethodik

Sämtliche schalltechnischen Berechnungen wurden mit Hilfe des Computerprogramms „SoundPLANnoise“ (Version 8.2) der Firma soundplan GmbH durchgeführt. Die Umgebung des Bebauungsplangebiets wurde anhand des Lageplanes (Ziffer 2.1) in einen PC eindigitalisiert. Die Pegeldifferenzen ΔL nach DIN 45691 (Emissionskontingent abzüglich Pegel am Immissionspunkt) werden dabei unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsminderung berechnet.

5.2 Emissionskontingentierung

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von Immissionsorten außerhalb des Plangebiets festzulegen, so dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Punkten auch im übrigen Einwirkungsbereich des Gewerbegebiets keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Die nächstgelegene schützenswerte Bebauung befindet sich im Kreissegment von Nord -Südwest des Gewerbegebiets. Schließlich liegt westlich des Plangebiets der Immenreuther Friedhof. In folgender Tabelle sind die maßgeblichen Immissionsorte zusammengefasst:

Es werden folgende maßgebliche Immissionsorte zur Bestimmung der Flächenschalleistungskontingente herangezogen

Immissionsorte (IO)	Fassade (Straße)	Gebietseinstufung
1	SO-Fassade Erikaweg 1	MI
2	SO-Fassade SOS-Kinderdorfstr. 2	MI
3	SO-Fassade Bahnhofstraße 2	MI
4	SW-Fassade Kuhweg 2	MI
5	SW-Fassade Altes Dorf 38	MI
6	NW-Fassade Altes Dorf 37	MI
7	NW-Fassade Steinäcker 20	MI
8	Friedhof-Freifläche	Friedhof

Tabelle 1, Immissionsorte

Die Vorbelastung an den einzelnen Immissionsorten ist unbekannt. Relevante Gewerbeimmissionen sind an den gewählten Fassaden nicht gegeben, größere Gewerbebetriebe liegen weiter im Osten Immenreuths. In Rücksprache mit Herrn Spitzl, Landratsamt Tirschenreuth werden die Planwerte (6dB/A) unter den zulässigen Orientierungswerten nach Din18005 angesetzt, damit ist ein Einhalten der Immissionsrichtwerte auch mit akustischer Vorbelastung gewährleistet. Das Gewerbegebiet umfasst 5 Parzellen, eine davon ist für gemeindlichen Bedarf, dem Neubau des Gerätehauses der FFFW Immenreuth vorgesehen. Eine Kontingentierung dieser Fläche ist nicht notwendig und unterbleibt daher.

Die Flächenschalleistung wird nun so errechnet, dass die Pegel an den verschiedenen Immissionspunkten möglichst nahe an den zulässigen Planwert herankommen.

6. Ergebnisse

6.1 Emissionskontingente

Dass Ergebnis der Kontingentierung ist in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Mit folgenden flächenbezogenen Schallpegeln werden an allen Immissionsorten die Planwerte eingehalten:

Teilfläche	$L_{(EK),T}$	$L_{(EK),N}$
Quelle NO	59	52
Quelle NW	56	51
Quelle SO	58	42
Quelle SW	57	41

Tabelle 2, GE-Teilflächen

Mit diesen Schalleistungen ergeben sich folgende Immissionskontingente an den Immissionsorten:

IO	Planwert [dB(A)]	Lik [dB(A)]	Lik[dB(A)]
	tags/nachts	tag	nachts
1	54/39	45,8	38,7
2	54/39	44,3	36,4
3	54/39	48,1	39,6
4	54/39	48,2	37,2
5	54/39	50,2	37,3
6	54/39	53,2	38,6
7	54/39	51,6	38,7
8	49/49	49	42,2

Tabelle 3, Immissionskontingente

Mit den ermittelten Emissionskontingenten LEK, werden die geforderten Planwerte sich eingehalten. Es ist zu erkennen, dass am IO8 (Friedhof) das Immissionskontingent tags voll ausgeschöpft wird, während an den Immissionsorten 1-5 das zulässige Immissionskontingent um mehr als 6 dB(A) unterschritten wird. Die detaillierten Berechnungsgrundlagen der Kontingentierung für den Tag- und Nachtzeitraum sind in der Anlage 2 wiedergegeben.

Die Gewerbefläche NW wird in ihren möglichen Emissionen durch den benachbarten Friedhof im Westen eingeschränkt, während an den nördlich und nordöstlich gelegenen Immissionsorten höhere Immissionspegel möglich wären. Um diese Möglichkeit nutzen zu können, werden Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren errechnet

Die Zusatzkontingente sind für die künftigen Gewerbebetriebe als Zuschlag auf die bereits ermittelten Emissionskontingente für einzelne Richtungen zu sehen,

In folgender Abbildung sind die Richtungssektoren A-G zu sehen.

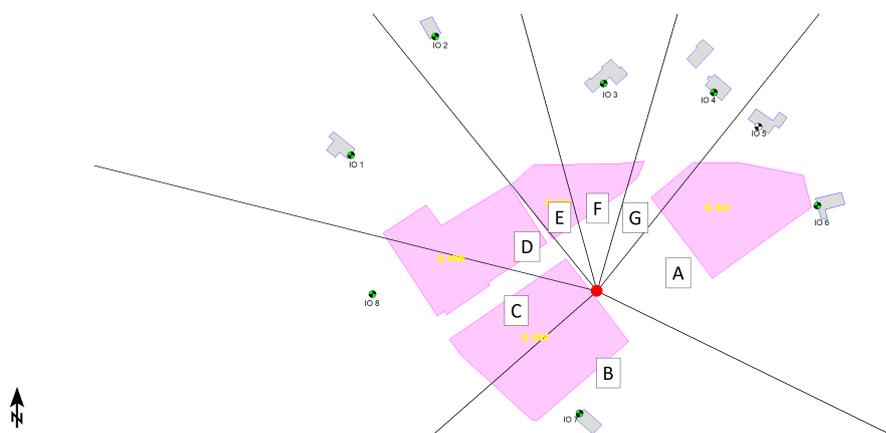


Abbildung 1, Richtungssektoren

Es wurde ein Referenzpunkt mit UTM 32 Koordinaten festgelegt

X	Y
705591,2	5532134,6

Tabelle 4, Referenzpunkt

Von diesem Punkt ausgehend wurden Richtungssektoren A-G festgelegt, für die Zusatzkontingente errechnet wurden. Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abgerundet worden.

Sektor	Winkelanfang	Winkelende	EK _{,zusT}	EK _{,zusT}
A	38,5	116,2	0	0
B	116,2	228,6	2	0
C	228,6	284,1	0	6
D	284,1	321,2	8	0
E	321,2	344,8	9	2
F	344,8	16,1	5	1
G	16,1	38,5	5	1

Tabelle 5, Richtungssektoren

7. Zusammenfassung und Festsetzung

Für den Bebauungsplan Immenreuth „Gewerbegebiet West“ wird folgende Festsetzung vorgeschlagen:

Im Plangebiet sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente LEK nicht überschreiten.

- Teilfläche I NO LEK 59 dB(A) /52 dB(A) je m² tags/nachts
- Teilfläche II W LEK 56 dB(A) / 51 dB(A) je m² tags/nachts
- Teilfläche III SO LEK 58 dB(A) /42 dB(A) je m² tags/nachts
- Teilfläche IV SW LEK 57 dB(A) / 41 dB(A) je m² tags/nachts

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A – G darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent LEK_i der einzelnen Teilflächen durch $LEK + LEK_{zus,k}$ ersetzt werden.

Als Referenzpunkt gilt die UTM32 Koordinate: X 705591,2 Y 5532134,6

Zusatzkontingente + $L_{EK_{zus,k}}$

<u>Sektor</u>	<u>Winkelanfang</u>	<u>Winkelende</u>	<u>EK_{,zusT}</u>	<u>EK_{,zusT}</u>
A	38,5	116,2	0	0
B	116,2	228,6	2	0
C	228,6	284,1	0	6
D	284,1	321,2	8	0
E	321,2	344,8	9	2
F	344,8	16,1	5	1
G	16,1	38,5	5	1

Betriebsinhaberwohnungen sind nur ausnahmsweise zulässig, diese sind wie Büro- oder ähnlich schützenswerte Räume in den nördlichen Parzellen an von der Bahnlinie Nürnberg-Marktredwitz abgewandten Fassaden anzuordnen.



Dipl.-Ing. (FH) Leistner