

Architektur- & Ingenieurbüro Schultes GmbH
z. Hd. Herrn Wagner
Am Sauerbrunnen 1
92655 GRAFENWÖHR

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

mb/st-21.13010-b01a

Datum

17.03.2022

BEBAUUNGSPLAN NR. 56

GEWERBEGEBIET "AM WIRBENZER WEG", SPEICHERSDORF

Schalltechnische Untersuchungen

Emissionskontingentierung

Bericht-Nr.: 21.13010-b01a

Auftraggeber: Architektur- & Ingenieurbüro
Schultes GmbH
Am Sauerbrunnen 1
92655 Grafenwöhr

Bearbeitet von: Marcus Bleisteiner
Georg Witt

Berichtsumfang: Gesamt 22 Seiten, davon
Textteil 17 Seiten
Anlagen 5 Seiten

Inhaltsübersicht		Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
	2.1 Unterlagen und Angaben	3
	2.2 Literatur	4
3.	Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen	5
4.	Immissionsorte	7
5.	Emissionskontingentierung	9
6.	Nutzungsmöglichkeit der Gewerbegebietsflächen	13
7.	Hinweis	14
8.	Vorschlag für eine textliche Festsetzung	15
9.	Zusammenfassung	16

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Speichersdorf plant die Ausweisung eines Gewerbegebietes am nordöstlichen Ortsrand von Speichersdorf, südlich der Kernrather Straße.

Mit dem neuen Gewerbegebiet wird Gewerbelärm emittiert, der auf die vorhandene schutzbedürftige Bebauung im nordöstlichen Bereich von Speichersdorf und im Gewerbegebiet Speichersdorf "Nord-Ost" einwirkt. Um mögliche Konflikte bezüglich der Lärmentwicklung vorzubeugen und den gesetzlichen Anforderungen zu genügen, soll in diesem Zusammenhang eine Schallemissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.2/ für die verschiedenen Gewerbeflächen durchgeführt werden. Gemäß einer Stellungnahme des Landratsamtes Bayreuth ist die gewerbliche Vorbelastung durch einen pauschalen Abschlag von 6 dB gemäß TA Lärm /2.2.3/ zu berücksichtigen.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde beauftragt, die erforderlichen schalltechnischen Untersuchungen durchzuführen.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 Entwurf, Bebauungsplan Nr. 56 GG "Am Wirbenzer Weg" in Speichersdorf, Gemeinde Speichersdorf, M = 1:1.000, Stand 13.12.2021;
- 2.1.2 Vorentwurf, Bebauungsplan Nr. 56 Gewerbegebiet "Am Wirbenzer Weg" in Speichersdorf, Textliche Festsetzungen, Gemeinde Speichersdorf, Stand 19.10.2021;
- 2.1.3 Bebauungsplan Nr. 23 Gewerbegebiet Speichersdorf "Nord-Ost" im Bereich Flur Nr. 578, 581 und 582, Gemarkung Speichersdorf, M = 1:1.000;

- 2.1.4 Stellungnahme Landratsamt Bayreuth, Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 56 "Gewerbegebiet - Am Wirbenzer Weg" - Errichtung eines Briefzentrums durch die Deutsche Post, AZ FB44-1688/2021, vom 02.12.2021;
- 2.1.5 Geodaten (ALKIS Flurkarte und Geländemodell, Gitterweite 5 m) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Stand 2022;
- 2.1.6 Telefonische Abstimmung zu den maßgeblichen Immissionsorten mit LRA Bayreuth, Herrn Fix, am 01.02.2022.
- 2.1.7 IBAS-Bericht Nr. 21.13010-b02a "*Bebauungsplan Nr. 56, GEWERBEGEBIET "AM WIRBENZER WEG", SPEICHERSDORF, Schalltechnische Untersuchungen, Schallimmissionen des Verteilzentrums*", vom 17.03.2022.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002;
- 2.2.2 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- 2.2.3 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- 2.2.4 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; Schreiben an die Regierung von Oberbayern, TA Lärm, Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte, vom 24.08.2016.

3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	40 bzw. 35 dB(A)

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags	55 dB(A)
nachts	55 dB(A)

- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 bzw. 50 dB(A)

g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 bis 65 dB(A)
nachts	35 bis 65 dB(A).

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

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Für Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) sind die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ praktisch verbindlich. Sobald die Planungen des Gewerbegebietes realisiert werden, findet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.3/, Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte genannt, die sich zahlenmäßig mit den Orientierungswerten (für Gewerbelärm) der DIN 18005 /2.2.1/ decken. Diese Immissionsrichtwerte werden im Verwaltungsvollzug als Grenzwerte angesetzt.

Für die Immissionen, die durch Lärmquellen auf dem geplanten Gewerbegebiet verursacht werden, gelten nach der TA Lärm /2.2.3/, Ziffer 6, folgende Immissionsrichtwerte:

- in allgemeinen Wohngebieten:

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

- in Mischgebieten:

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

- in Gewerbegebieten:

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A).

4. Immissionsorte

Nach einem Schreiben des Landratsamtes Bayreuth /2.1.4/ und weitergehender Abstimmung /2.1.6/, sind folgende bestehende Wohngebäude als maßgebliche Immissionsorte für die Bewertung der Gewerbelärmimmissionen der geplanten Gewerbegebietsfläche zu berücksichtigen.

Einen maßgeblichen Immissionsort stellt ein Wohngebäude am östlichen Ortsrand von Speichersdorf auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 5/1 dar, das einem Mischgebiet MI zuzuordnen ist.

Weiterhin sind als maßgebliche Immissionsorte zwei Wohnhäuser auf den Grundstücken mit den Fl-Nrn. 581/4 und 581/16 im nördlich gelegeneren Gewerbegebiet GE Speichersdorf "Nord-Ost" Nr. 23 /2.1.3/ zu berücksichtigen.

Ein weiterer Immissionsort wird am östlichen Ortsrand, südwestlich vom Plangebiet berücksichtigt. Dabei handelt es sich um ein Wohngebäude auf dem Grundstück mit der Fl-Nr. 89/3, das laut Flächennutzungsplan der Gemeinde Speichersdorf einem allgemeinen Wohngebiet WA zuzuordnen ist.

Entsprechend dem Schreiben des Landratsamtes Bayreuth /2.1.4/ sind durch die Zusatzbelastung durch das geplante Gewerbegebiet "Am Wirbenzer Weg" die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.3/ um mindestens 6 dB(A) zu unterschreiten. Damit geht vom geplanten Gewerbegebiet in Anlehnung an Ziffer 3.2.1 der TA Lärm kein relevanter Beitrag in Bezug auf die Anforderungen der TA Lärm aus.

In der nachfolgenden Tabelle sind die für die Beurteilung des neuen Bebauungsplanes "Am Wirbenzer Weg" maßgeblichen Immissionsorte, die Einstufung deren Schutzbedürftigkeit nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen oder aufgrund der tatsächlichen Nutzung und die Zielwerte für die Zusatzbelastung des neuen Planungsgebietes angeführt.

Tabelle 1: maßgebende Immissionsorte und Zielwerte für die Emissionskontingentierung

Immissionsort		Fl.- Nr.	Einstufung	Immissionsrichtwert der TA Lärm		abgestrebter Planwert L _P für GE-Gebiet "Am Wirbenzer Weg"	
				[dB(A)]		[dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Aubachstraße 9	5/1	MI	60	45	54	39
IO 2	Industriestraße 1	581/16	GE	65	50	59	44
IO 3	Industriestraße 2	581/4	GE	65	50	59	44
IO 4	Ganghoferstraße 22	89/3	WA	55	40	49	34

5. Emissionskontingentierung

Für die schalltechnische Beurteilung wurde das Planungsgebiet mit Flächenschallquellen belegt. Bei der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.2/ berechnet sich das Emissionskontingent aus dem am Immissionsort einzuhaltenden Planwert L_P und einer geometrischen Pegelabnahme.

Weitere Abschläge für Zusatzdämpfungen (z. B. Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung), Abschirmungen und Beurteilungszuschläge (z. B. Ruhezeit-, Ton- und Impulshaltigkeitszuschlag) wurden nicht berücksichtigt.

Die Berechnung des Immissionskontingentes der Teilfläche i am Immissionsort j erfolgt gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{IK,i,j} = L_{EK,i} + 10 \lg(S_i / (4 \pi s_{i,j}^2))$$

Hierbei bedeuten:

- $L_{EK,i}$ = Emissionskontingent [dB] der Teilfläche i ;
- $L_{IK,i,j}$ = Immissionskontingent [dB] der Teilfläche i am Immissionsort j ;
- S = Flächengröße der Teilfläche i [m²];
- s = horizontaler Abstand [m] des Immissionsortes j vom Schwerpunkt der Teilfläche i .

Bei einer Emissionskontingentierung nach der DIN 45691 /2.2.2/ ist zu berücksichtigen, dass, in Abhängigkeit von der Größe der zu kontingentierenden Fläche und deren Abstand zu den Immissionsorten, ggf. eine Unterteilung in Teilflächen erforderlich ist. Hierfür wurde die Planungsfläche in zwei Teilflächen unterteilt (siehe **Anlage 1**).

Die Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$, die an einem Immissionsort j auftreten, sollen den Planwert L_{PI} nicht überschreiten. Das Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$, stellt am Immissionsort j die Zusatzbelastung dar, die durch die Teilfläche i verursacht wird. Unter Zuhilfenahme einer computergestützten Berechnung wurden folgende zulässige Emissionskontingente für die geplanten Gewerbe- und Industrieflächen ermittelt.

Tabelle 2: Kontingentierung der Schallemissionen, nachts und tags

Gewerbegebietsflächen	Emissionskontingent L_{EK} in Dezibel	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
GE 1.1	67	52
GE 1.2	71	56

Mit diesen Emissionskontingenten berechnen sich folgende Immissionskontingente an den maßgebenden Immissionsorten.

Tabelle 3: Immissionskontingente mit den Emissionskontingenten gemäß Tabelle 2

Immissionsort		Fl.- Nr.	Ein- stufung	abgestrebter Planwert L_P für GE-Gebiet "Am Wirbenzer Weg" L_P [dB(A)]		Immissions- kontingente L_{IK} [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
				IO 1	Aubachstraße 9	5/1	MI
IO 2	Industriestraße 1	581/16	GE	59	44	58	43
IO 3	Industriestraße 2	581/4	GE	59	44	59	44
IO 4	Ganghoferstraße 22	89/3	WA	49	34	45	30

Beim Vergleich der Immissionskontingente, die sich aus der Emissionskontingentierung gemäß Tabelle 2 ergeben, mit den anzustrebenden Planwerten, erkennt man, dass die Anforderungen eingehalten werden. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in der **Anlage 4** dargestellt.

Um das Planungsgebiet besser nutzen zu können, besteht die Möglichkeit, im Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen entsprechend der DIN 45691 /2.2.2/ zu treffen. Hierzu zählt beispielsweise die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren.

Bei diesem Verfahren wird innerhalb des Plangebietes ein Bezugspunkt, und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren "i" festgelegt. Für jeden Sektor wird das Zusatzkontingent $L_{EK,zus,i}$ so bestimmt, dass bei allen untersuchten Immissionsorten der Planwert L_{PI} eingehalten wird.

Für die im Plan (vgl. **Anlage 1**) dargestellten Richtungssektoren A, B und C mit dem Ursprung $x = 700440$ und $y = 5528721$ (UTM, EPSG-Code 25832) erhöhen sich die Emissionskontingente um die in der folgenden Tabelle angegebenen Zusatzkontingente.

Tabelle 4: Richtungsabhängige Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren A bis C

Richtungssektor k (Nord \pm 0°)	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB(A) für Richtungssektor	
	Tag	Nacht
A (202° - 228°)	4	4
B (228° - 10°)	1	1
C (10° - 202°)	0	0

Im Bebauungsplan sind zusätzlich zu den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die den Sektor begrenzen. Darüber hinaus sind die Sektoren zu bezeichnen.

Mit den in der Tabelle 2 aufgeführten Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten nach Tabelle 4 berechnen sich die in der nachfolgenden Tabelle angeführten Teilimmissionspegel.

Tabelle 5: Immissionskontingente an den ausgewählten Immissionsorten, auf Basis der Emissionskontingentierung und den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten gemäß Tabelle 2 und Tabelle 4

Immissionsort		Fl.- Nr.	Einstufung	abgestrebter Planwert L_P für GE-Gebiet "Am Wirbenzer Weg"		Immissionskontingente mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten	
				L_P [dB(A)]		L_{IK} [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Aubachstraße 9	5/1	MI	54	39	53	38
IO 2	Industriestraße 1	581/16	GE	59	44	59	44
IO 3	Industriestraße 2	581/4	GE	59	44	59	44
IO 4	Ganghoferstraße 22	89/3	WA	49	34	49	34

Vergleicht man die zulässigen Werte (Planwerte L_{PI}) mit den Immissionskontingenten L_{IK} , die sich unter Berücksichtigung der Emissionskontingentierung mit den Zusatzkontingenten ergeben, so erkennt man, dass auch mit der Zusatzkontingentierung an allen Immissionsorten ein ausreichender Schallschutz gegeben ist.

Die detaillierten Immissionskontingente L_{IK} für die einzelnen Teilflächen sind in der **Anlage 3** angeführt.

6. Nutzungsmöglichkeit der Gewerbegebietsflächen

Unter Berücksichtigung der DIN 18005 /2.2.1/ sind für eine uneingeschränkte Gewerbegebietsnutzung folgende Emissionskontingente erforderlich:

Tabelle 6: Emissionen von GE-Gebieten nach DIN 18005

Gebiet	Emissionskontingent für typische Nutzung L_{EK} in dB(A)	
	tags	nachts
Gewerbegebiet	60	60

Vergleicht man diese Werte mit den unter Tabelle 2 angegebenen möglichen Emissionskontingenten, so erkennt man, dass zur Tagzeit eine typische Gewerbegebietsnutzung ohne schalltechnische Einschränkungen möglich ist. Die anzustrebenden Emissionskontingente werden am Tag auf beiden Flächen übertroffen.

Mit den für die Nachtzeit ermittelnden Werten ist eine gewerbliche Nutzung der Flächen zur Nachtzeit eingeschränkt möglich. Erfahrungsgemäß ist bei Emissionskontingenten zwischen 50 dB und 60 dB eine schalltechnische Optimierung erforderlich (z. B. abschirmende Anordnung der Gebäude, Optimierung des Betriebsablaufes, etc.) um Tätigkeiten im Freibereich (z. B. Ladetätigkeit) durchführen zu können.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 56 "Am Wirbenzer Weg", wurde im IBAS Bericht-Nr. 21.13010-b02 /2.1.7/ vom 17.03.2022 geprüft, ob der geplante Zustellstützpunkt der Deutschen Post in Verbindung mit den geplanten Emissionskontingent immissionsverträglich betrieben werden kann. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass aus schallschutztechnischen Gründen eine nächtliche Anlieferung nur im Rahmen von seltenen Ereignissen nach TA Lärm /2.2.3/ möglich ist. Zudem muss eine Lärmschutzwand im Bereich der Lkw-Anlieferung erstellt werden. Der Tagbetrieb ist ohne Maßnahmen uneingeschränkt möglich.

7. Hinweis

Die Emissionskontingentierung wirkt ausschließlich auf die Immissionsorte außerhalb des Planungsgebietes. Innerhalb des Planungsgebietes sind bei der schalltechnischen Beurteilung die Vorgaben der TA Lärm /2.2.3/ zu berücksichtigen.

Entsprechend den textlichen Festsetzungen, Stand 19.10.2021 /2.1.2/, ist bei der Art der baulichen Nutzung die Zulässigkeit von sog. Betriebs(-Leiter) Wohnungen nach § 8 bzw. § 9 der BauNVO gegeben.

Sollen diese Betriebs(-Leiter)wohnungen auch nur ausnahmsweise zugelassen werden, könnte dies zur Folge haben, dass die in Tabelle 2 angeführten Emissionskontingente möglicherweise nicht ausgenutzt werden können. Dies würde zur Folge haben, dass aus schalltechnischer Sicht, keine optimale Nutzbarkeit des Planungsgebietes gegeben ist. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Zulässigkeit von Betriebs(-Leiter)wohnungen explizit auszuschließen.

8. Vorschlag für eine textliche Festsetzung

In den textlichen Festsetzungen für die Emissionskontingentierung können beispielsweise folgende Formulierungen aufgenommen werden.

"...

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GE 1.1	67	52
GE 1.2	71	56

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A, B und C mit dem Ursprung $x = 700440$ und $y = 5528721$ (UTM, EPSG-Code 25832) erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für einzelne Teilflächen um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$.

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
A (202° - 228°)	4	4
B (228° - 10°)	1	1
C (10° - 202°)	0	0

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Hinweise:

- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen.*

..."

Die Bezeichnung der Teilflächen ist der Bezeichnung im Bebauungsplan anzupassen.

Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass an benachbarten schutzbedürftigen Bebauungen die Anforderungen der TA Lärm /2.2.3/ durch die Zusatzbelastung des Bebauungsplanes Nr. 56, Gewerbegebiet "Am Wirbenzer Weg", Speichersdorf, eingehalten werden.

9. Zusammenfassung

Die Gemeinde Speichersdorf plant mit dem Bebauungsplan Nr. 56 die Ausweisung des Gewerbegebietes "Am Wirbenzer Weg" am nordöstlichen Ortsrand von Speichersdorf, südlich der Kemnather Straße.

Für die vorgesehene Gewerbegebietsfläche wurde eine Emissionskontingentierung durchgeführt, mit der gewährleistet werden kann, dass die vom Planungsgebiet ausgehenden Schallimmissionen die Anforderungen der TA Lärm /2.2.3/ an den maßgebenden nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, einhalten. Um eine möglichst gute Nutzbarkeit des neuen Planungsgebietes sicher zu stellen, wurden zudem richtungsabhängige Zusatzkontingente bemessen.

Um eine planungsrechtliche Festsetzung der erforderlichen Maßnahmen sicherzustellen, wurde ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan entworfen.

IBAS GmbH



Dipl.-Phys. G. Witt

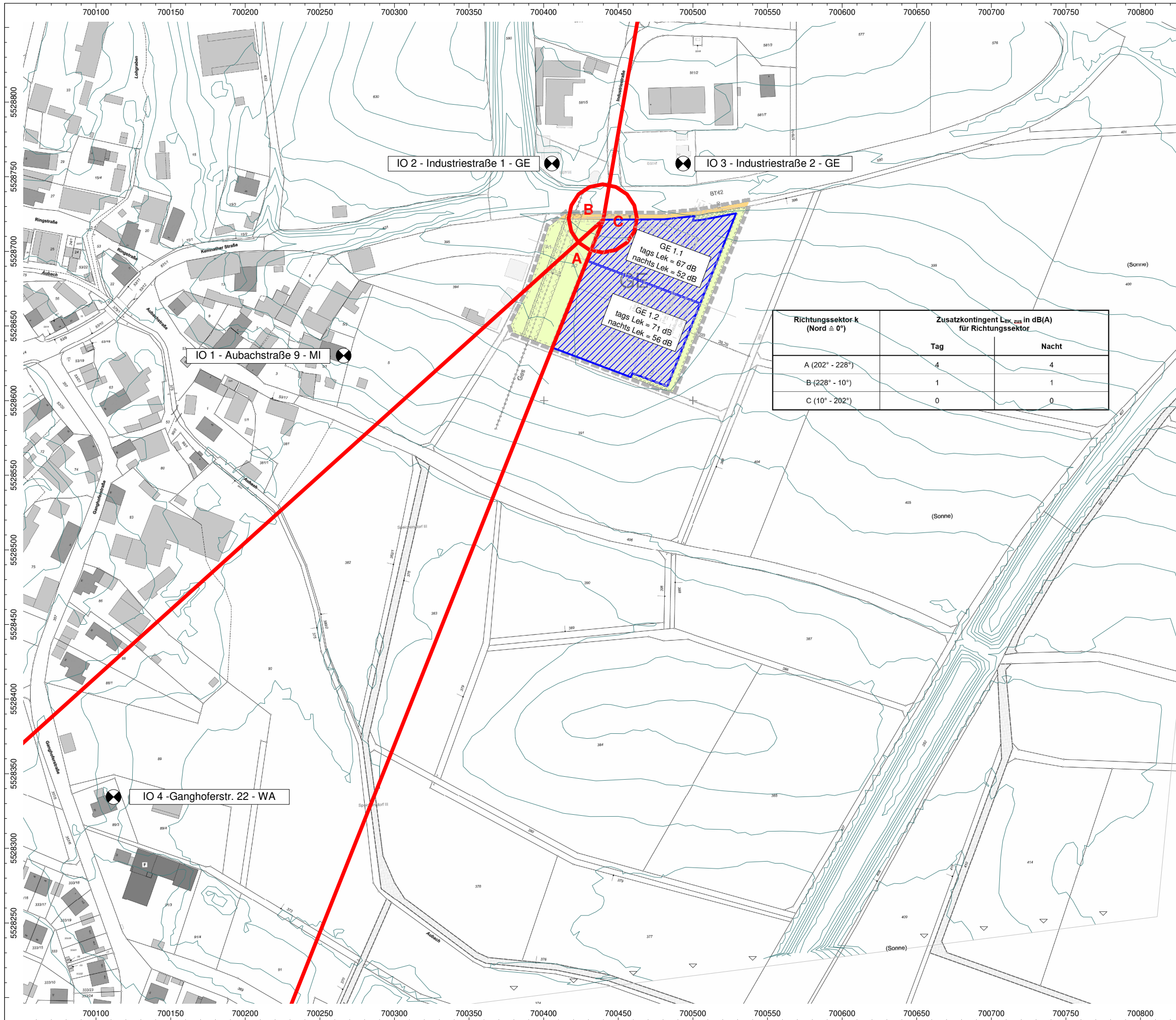


M. Sc. M. Bleisteiner

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Auftrag: 21.13010-b01a Anlage: 1
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 56
 Am Wirbenzer Weg
 Ort: Speichersdorf

Lageplan
 Emissionskontingentierung
 Gewerbelärm
 nach DIN 45691



GE 1.1
 tags Lek = 67 dB
 nachts Lek = 52 dB

GE 1.2
 tags Lek = 71 dB
 nachts Lek = 56 dB

Richtungssektor-k (Nord \pm 0°)	Zusatzkontingent $L_{EK, z_{dB}}$ in dB(A) für Richtungssektor	
	Tag	Nacht
A (202° - 228°)	4	4
B (228° - 10°)	1	1
C (10° - 202°)	0	0

Legende

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- ∇ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- \odot Immissionspunkt

Maßstab 1:2500
 (im Original)



Schallquellen

Emissionskontingente

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag					Zeitraum Nacht					Fläche		
			Lw'	Lw	Lmin	Lmax	Lkknick	Kkknick	Lw''	Lw	Lmin	Lmax		Lkknick	Kkknick
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
GE 1.1		kont	67,0	102,7	55,0	65,0	60,0	80	52,0	87,7	55,0	65,0	60,0	80	3725,61
GE 1.2		kont	71,0	108,0	55,0	65,0	60,0	80	56,0	93,0	55,0	65,0	60,0	80	5009,85

17.03.2022 / 2113010_mb1.cna

Auftrag: 21.13010-b01a Anlage: 2
Projekt: Bebauungsplan Nr. 56
 Am Wirbenzer Weg
Ort: Speichersdorf

Auftrag: 21.13010-b01a **Anlage:** 3
Projekt: Bebauungsplan Nr. 56
Ort: Am Wirbenzer Weg
Speichersdorf

Emissionskontingentierung nach DIN 45691 ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Immissionskontingente

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
IO 1 - Aubachstraße 9 - MI			52,4	37,4	60,0	45,0	MI		Industrie	5,40	r	700265,97	5528630,11	467,61
IO 2 - Industriestraße 1 - GE			57,5	42,5	65,0	50,0	GE		Industrie	5,40	r	700405,54	5528758,84	474,98
IO 3 - Industriestraße 2 - GE			59,0	44,0	65,0	50,0	GE		Industrie	5,40	r	700493,51	5528758,84	475,40
IO 4 -Ganghoferstr. 22 - WA			44,6	29,6	55,0	40,0	WA		Industrie	5,40	r	700111,76	5528334,42	464,40

Teilimmissionskontingente der einzelnen Flächen

Quelle		Teilpegel																
Bezeichnung	M.	ID	IO 1 - Aubachstraße 9 - MI		IO 2 - Industriestraße 1 - GE		IO 3 - Industriestraße 2 - GE		IO 4 -Ganghoferstr. 22 - WA									
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht								
Spitzenpegel	-	anlieferung																
Gebäudetechnik	~	halle																
Entladen Hubwagen	~	anlieferung																
Fahrweg Pkw	~	zustellung																
Fahrweg Ersatz-Kfz	~	zustellung																
Entladen Rollcontainer	~	anlieferung																
Rollcontainer Catwalk	~	zustellung																
Fahrweg Zustellfahrzeuge	~	zustellung																
Fahrweg 12t	~	anlieferung																
Fahrweg Sattel	~	anlieferung																
Fahrweg WB-Züge	~	anlieferung																
Fahrweg 12t + AH	~	anlieferung																
Stand+Rangier 12t	~	anlieferung																
Stand+Rangier Sattel	~	anlieferung																
Stand+Rangier WB-Züge	~	anlieferung																
Hänger abkuppeln 12t + AH	~	anlieferung																
WB auf/abbrücken	~	anlieferung																
Stand+Rangier 12t + AH	~	anlieferung																
Hänger abkuppeln WB-Züge	~	anlieferung																
PKW-Parkplatz	~	zustellung																
Ersatz-Kfz-Parkplatz	~	zustellung																
Stand Zustellfahrzeuge	~	zustellung																
Halle Dach	~	halle																
Halle Wände	~	halle																
GE 1.1		kont		44,7		29,7		52,6		37,6		56,0		41,0		37,4		22,4
GE 1.2		kont		51,5		36,5		55,8		40,8		55,9		40,9		43,6		28,6

17.03.2022 / 2113010_mb1.cna

Bebauungsplan Nr. 56, Gewerbegebiet "Am Wirbenzer Weg", Speichersdorf

Anlage: 4.1

Kontingentierung und richtungsabhängiges Zusatzkontingent

Tagzeit

Immissionsort		Ein- stufung	Immissions- richtwert		abgestrebter Planwert LP für das GE Am Wirbenzer Weg		Richtungs- abhängiges Zusatzkontingent zur Tagzeit [dB]		Emissionskontingent für die verschiedenen Teilflächen zur Tagzeit L_{EK} [dB] und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente L_{IK} [dB] unter Berücksichtigung des richtungsabhängigen Zusatzkontingentes		Summe	Überschreitung des Planwerts zur Tagzeit
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sektor	Zusatz- konting	GE 1.1	GE 1.2		
									67	71		
IO 1	Fl.Nr. 5/1 - Aubachstraße 9	MI	60	45	54	39	B	1	45,7	52,5	53,3	-0,7
IO 2	Fl.Nr. 581/16 - Industriestraße 1	GE	65	50	59	44	B	1	53,6	56,8	58,5	-0,5
IO 3	Fl.Nr. 581/4 - Industriestraße 2	GE	65	50	59	44	C	0	56,0	55,9	59,0	0,0
IO 4	Fl.Nr. 89/3 - Ganghoferstr. 22	WA	55	45	49	34	A	4	41,4	47,6	48,5	-0,5

Bebauungsplan Nr. 56, Gewerbegebiet "Am Wirbenzer Weg", Speichersdorf

Anlage: 4.2

Kontingentierung und richtungsabhängiges Zusatzkontingent

Nachtzeit

Immissionsort		Ein- stufung	Immissions- richtwert		abgestrebter Planwert LP für das GE Am Wirbenzer Weg		Richtungs- abhängiges Zusatzkontingent zur Nachtzeit [dB]		Emissionskontingent für die verschiedenen Teilflächen zur Nachtzeit L_{EK} [dB] und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente L_{IK} [dB] unter Berücksichtigung des richtungsabhängigen Zusatzkontingentes		Summe	Überschreitung des Planwerts zur Nachtzeit
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sektor	Zusatz- konting	GE 1.1	GE 1.2		
									52	56		
IO 1	Fl.Nr. 5/1 - Aubachstraße 9	MI	60	45	54	39	B	1	30,7	37,5	38,3	-0,7
IO 2	Fl.Nr. 581/16 - Industriestraße 1	GE	65	50	59	44	B	1	38,6	41,8	43,5	-0,5
IO 3	Fl.Nr. 581/4 - Industriestraße 2	GE	65	50	59	44	C	0	41,0	40,9	44,0	0,0
IO 4	Fl.Nr. 89/3 - Ganghoferstr. 22	WA	55	45	49	34	A	4	26,4	32,6	33,5	-0,5