

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
Email ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

**Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz**

A 2325b

Lärmschutz

An der Hochberger Straße 5

Bad Saulgau

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des bestehenden Industrie-
gebiets mit dem Bebauungsplan „An der Hochberger Straße 5“ der Stadt Bad
Saulgau.

Riedlingen, im April 2024

Inhalt

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Ausgangsdaten	4
2.1.	Planunterlagen, örtliche Gegebenheiten	4
2.2.	Schallemissionen der gewerblich nutzbaren Flächen	5
2.3.	Schallemissionen des öffentlichen Parkplatzes	6
3.	Schalltechnische Anforderungen	7
3.1.	TA-Lärm	7
3.2.	16. BImSchV	9
4.	Lärmimmissionen	10
4.1.	Berechnungsverfahren	10
4.2.	Berechnungsergebnisse	11
4.2.1.	Lärmkontingentierung „An der Hochberger Straße 5“	11
4.2.2.	Lärmkontingentierung „GIO“	14
4.2.3.	Lärmkontingentierung „An der Hochberger Straße 4“	16
4.2.4.	Lärmkontingentierung - Überlagerung	17
4.2.5.	Öffentlicher Parkplatz	19
5.	Festsetzungen im Bebauungsplan	20
6.	Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse	21
	Literatur	23
	Anhang	
	Pläne 2325-01 und -02	

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Saulgau beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 5“ die Ausweisung eines Gewerbegebiets als Erweiterung des bestehenden Industriegebiets „An der Hochberger Straße“.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die Lärmeinwirkungen des geplanten Gewerbegebiets auf die bestehende Wohnbebauung eines Aussiedlerhofs (Schädlerhof) abzuschätzen und Festsetzungen für den Bebauungsplan zum Schutz der Wohnbebauung auszuarbeiten.

Bei den Berechnungen ist neben dem Gewerbegebiet „An der Hochberger Straße“ auch der geplante interkommunale Gewerbe- und Industriepark Oberschwaben (GIO), der westlich des Gewerbegebiets „An der Hochberger Straße“ entwickelt werden soll, zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der gewerblichen Nutzungen wurde die TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - [1] herangezogen. Die TA-Lärm stellt den gesetzlichen Rahmen für die Beurteilung von Gewerbelärm sowie für die Genehmigung einzelner Betriebe dar und nennt zulässige Immissionspegel.

Bezüglich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 5“ wird als schalltechnische Anforderung die Unterschreitung der jeweiligen Richtwerte um 3 dB(A) angestrebt, um auch beim Zusammenwirken mit bereits bestehenden gewerblichen Lärmimmissionen und sonstiger geplanter gewerblich nutzbaren Flächen die Einhaltung der Richtwerte sicherzustellen.

Daneben erfolgt eine Lärmabschätzung zum geplanten öffentlichen Parkplatz im Norden des Planungsgebiets zwischen den Flächen für gewerbliche Nutzungen. Die Beurteilung der Lärmeinwirkungen wird anhand der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – [2] vorgenommen.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Stadt Bad Saulgau durchgeführten Untersuchung werden hiermit vorgelegt.

2. Ausgangsdaten

2.1. Planunterlagen, örtliche Gegebenheiten

Vom Auftraggeber erhielten wir den Vorabzug des Bebauungsplans mit Grünordnung „An der Hochberger Straße 5“ (Vorabzug, Stand 07.11.2023), ausgearbeitet von LARS consult, Memmingen, und einen Katasterplan in digitaler Form. Der geplanten gewerblich nutzbaren Fläche soll die Gebietsausweisung Gewerbegebiet (GE) zugeordnet werden.

Das Planungsgebiet schließt im Norden an das bestehende Industriegebiet „An der Hochberger Straße 5/1“ an. Im Norden des Planungsgebiets ist zwischen den Flächen für gewerbliche Nutzungen die Einrichtung eines öffentlichen Parkplatzes vorgesehen. Der Parkplatz wird über die Mackstraße erschlossen. Das Planungsgebiet wird im Osten durch die Platzstraße (K 8258) und im Westen durch den Breitenlohweg beziehungsweise die Bahnlinie Herbertingen - Aulendorf begrenzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 5“ umfasst bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Westlich des Geltungsbereichs befindet sich der Aussiedlerhof Schädlerhof mit zwei Wohngebäuden. Der hier betrachteten nächstgelegenen Wohnbebauung im Bereich des Schädlerhofs wird die Gebietsausweisung Mischgebiet (MI) zugeordnet.

Weitere Wohnnutzungen befinden sich im Umfeld des Planungsgebiets „An der Hochberger Straße 5“ nicht.

Der geplante interkommunale Gewerbe- und Industriepark Oberschwaben (GIO) schließt westlich an die Bahnlinie Herbertingen – Aulendorf an. Diese Bahnlinie bildet eine Zäsur zum Schädlerhof.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen 2325-01 und -02 schematisch dargestellt.

2.2. Schallemissionen der gewerblich nutzbaren Flächen

Bei der Lärmabschätzung wird zur Berechnung der Auswirkungen des geplanten Gewerbegebiets auf die benachbarte Wohnbebauung zunächst von einer Schallabstrahlung mit 70 dB(A)/m^2 in den Zeitbereichen tags und nachts ausgegangen.

Dieser Ansatz mit gleicher Schallabstrahlung tags und nachts führt im Zeitbereich nachts meist zu überhöhten und nicht realistischen Pegelwerten, da in der Regel nur wenige Betriebe im Zeitbereich nachts arbeiten und nachts lärmintensive Arbeiten außerhalb von Gebäuden verrichten.

Ausgehend von dieser Schallabstrahlung werden die zulässigen Lärmemissionen (flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)/m^2) zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen an der bestehenden Wohnbebauung im Umfeld des Planungsgebiets in den Zeitbereichen tags und nachts nach dem Regelwerk DIN 45691 - Geräuschkontingentierung - [3] ermittelt.

Bei der abstrakten Berechnung mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln werden Lärmschutzmaßnahmen, Baukörper und die Lage einzelner Lärmquellen nicht berücksichtigt.

Für die Berechnungen wurde die geplante Fläche des Gewerbegebiets „An der Hochberger Straße 5“ in Anlehnung an den vorgelegten Entwurf des Bebauungsplans in 8 Teilflächen gegliedert (Plan 2325-01).

Das Gewerbegebiet „An der Hochberger Straße 4“ wurde in Anlehnung an den entsprechenden Bebauungsplan in 10 Teilflächen gegliedert (Plan 2325-02).

Zur Berücksichtigung des GIO wurde dieses entsprechend der Vorgehensweise bei den vorgenannten Gewerbegebieten in 9 Teilflächen gegliedert.

Die Kenndaten der betrachteten Flächen der Gewerbegebiete sind für die Ausgangssituation (Schallabstrahlung mit 70 dB(A)/m^2) im Anhang auf den Seiten 1 und 2 dokumentiert.

Ergänzend sei angemerkt, dass in der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - [4] zur Berechnung der Auswirkungen von geplanten gewerblich nutzbaren Flächen auf die benachbarte Bebauung bei Industriegebieten ein Anhaltswert für die Schallabstrahlung von 65 dB(A)/m^2 und bei Gewerbegebieten ein Anhaltswert für die Schallabstrahlung von 60 dB(A)/m^2 in den Zeitbereichen tags und nachts angegeben wird.

2.3. Schallemissionen des öffentlichen Parkplatzes

Der öffentliche Parkplatz weist 19 Lkw-Stellplätze und 9 Pkw-Stellplätze auf.

Ausgehend von der täglich einzuhaltenden Ruhezeit für Lkw-Fahrer von mindestens 11 Stunden und einer Dauer einer minimalen Ruhezeit von 3 Stunden, wird die maximale Frequentierung des öffentlichen Parkplatzes abgeschätzt. Angesichts der geringen Anzahl an Pkw-Stellplätzen und dem daraus gegenüber den Lkw-Stellplätzen untergeordneten Lärmanteil, wird auf die Berücksichtigung der Pkw-Stellplätze verzichtet.

Bei einer Ruhezeit von 3 Stunden ist im Zeitbereich tags (16 Stunden) pro Stellplatz ein Umschlag von 5,33 pro Stellplatz möglich. Bei 19 Lkw-Stellplätzen ergeben sich bei einer Vollauslastung 171 Lkw-Bewegungen im Zeitbereich tags.

Bei einer Ruhezeit von 3 Stunden ist im Zeitbereich nachts (8 Stunden) pro Stellplatz ein Umschlag von 2,66 pro Stellplatz möglich. Bei 19 Lkw-Stellplätzen ergeben sich bei einer Vollauslastung 95 Lkw-Bewegungen im Zeitbereich nachts.

Die Lärmemissionen des öffentlichen Parkplatzes wurde nach RLS-19 [5] bestimmt.

Aus der folgenden Tabelle gehen die Emissionspegel des Parkplatzes hervor:

Lärmquelle	L _w in dB(A)	
	tags	nachts
Parkplatz	83,3	83,7

Die detaillierten Eingabedaten und die Berechnung der Lärmemissionen sind im Anhang auf den Seiten 3 und 4 dokumentiert.

3. Schalltechnische Anforderungen

3.1. TA-Lärm

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen Betrieben einzuhaltenden Richtwerte „außen“ sind abhängig von der Gebietsausweisung im Bereich der zu schützenden Wohnungen. Die am 09. Juni 2017 in Kraft getretene TA-Lärm [1] schreibt folgende Immissionsrichtwerte „außen“ vor:

Dorf-, Misch- und Kerngebiete (MD, MI, MK)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Die durch den schallemittierenden Betrieb in 0,5 m Abstand vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude verursachten Beurteilungspegel sollen die o. a. Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel ist das in der o. a. Verwaltungsvorschrift [1] angegebene, nachfolgend kurz skizzierte Verfahren anzuwenden:

- Der Beurteilungspegel „tags“ ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen.
- Der Beurteilungspegel „nachts“ ist auf die ungünstigste („lauteste“) Stunde innerhalb der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) zu beziehen.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei **seltenen Ereignissen** (d. h. an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte für seltene Ereignisse tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [1] entsprechen den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung des Beiblattes der DIN 18005 [4].

Die TA-Lärm [1] enthält Hinweise zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen von betriebsbedingtem Verkehr auf dem Betriebsgelände und auf öffentlichen Straßen.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und wie Anlagengeräusche zu berücksichtigen. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück (außer in Industrie- und Gewerbegebieten) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

3.2. 16. BImSchV

Zur Beurteilung von **Straßenneu- und –ausbaumaßnahmen**, hierzu zählt auch der Bau von öffentlichen Parkplätzen, ist die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – [2] heranzuziehen. Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Misch-, Dorf- und Kerngebiete (MI, MD, MK)	tags	64 dB(A)
	nachts	54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	tags	69 dB(A)
	nachts	59 dB(A)

Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Träger der Baulast der Verkehrswege besteht, wenn beim Straßenneubau die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - [2] überschritten werden.

4. Lärmimmissionen

4.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt.

Die Berechnungen im Rahmen der Lärmabschätzung in Anlehnung an die DIN 45691 - Geräuschkontingentierung - [3] erfordern die Eingabe folgender Datensätze:

- schallabstrahlende Flächen (Gewerbeflächen) mit Emissionspegel
- Bezugspunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der gewerblich nutzbaren Flächen gemäß DIN 45691 [3] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (Abstand) berechnet (Pläne 2325-01 und -02).

Bezüglich der Berechnungen ist zudem anzumerken, dass die abschirmende Wirkung der Gebäude selbst für die Bezugspunkte nicht berücksichtigt wird. So dass durch die Lage der Bezugspunkte an den einzelnen Gebäudeseiten in der Realität Pegelminderungen durch die abschirmende Wirkung der Gebäude zu berücksichtigen sind und somit ein geringerer Lärmeintrag durch die jeweils von der betrachteten Gebäudeseite abgewandten Lärmquellen zu verzeichnen ist (vgl. 4.2.4).

Die Berechnungen sind im Anhang auf den Seiten 5 bis sowie 7 bis 9 dokumentiert.

Die Lärmemissionen und -immissionen des geplanten öffentlichen Parkplatzes wurden nach RLS-19 [5] berechnet. Im nahezu ebenen Gelände wurde bei den Berechnungen vereinfachend auf die Berücksichtigung der Topografie und der Lärmschutzwälle verzichtet.

Die Berechnungen sind im Anhang auf den Seiten 5 und 6 sowie 10 und 11 dokumentiert.

4.2. Berechnungsergebnisse

4.2.1. Lärmkontingentierung „An der Hochberger Straße 5“

Bei der Lärmabschätzung wurde das Verfahren der DIN 45691 [3] angewandt. Somit wurden die Lärmanteile der einzelnen Flächen unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung berechnet. Dementsprechend ist auch keine geschoßweise Betrachtung der Lärmeinwirkungen erforderlich.

Die Ermittlung der Lärmeinwirkungen der Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden für die folgende Bezugspunkte vorgenommen:

- Schädlerhof 1 (MI)
- Schädlerhof 2 (MI)

Bestehende Gewerbeflächen nördlich des Geltungsbereichs und sonstiger geplanter gewerblich nutzbaren Flächen werden pauschal berücksichtigt. Als Zielwert für das geplante Industriegebiet wird die Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts der TA-Lärm [1] um 3 dB(A) definiert. Damit dürfen alle bestehenden gewerblich genutzten Flächen den gleichen Lärmeintrag an den Bezugspunkten wie das Planungsgebiet „An der Hochberger Straße 5“ verursachen, ohne dass Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen sind.

In den folgenden Tabellen sind die zu erwartenden Immissionspegel auf der Grundlage der Schallabstrahlung der betrachteten Flächen im Geltungsbereich „An der Hochberger Straße 5“ mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ aufgelistet.

Bezugspunkt	Gebiet	Immissionspegel „Hochberger Straße 5“ bei $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$	Immissionsrichtwert (Zielwert)	
			tags	nachts
Schädlerhof 1	MI	59,4	60 (57)	45 (42)
Schädlerhof 2	MI	60,9		

Pegelangaben in dB(A)

(Zielwert) Anforderung mit Berücksichtigung der angestrebten Richtwertunterschreitung von 3 dB(A)

Die Berechnungen zeigen, dass im Zeitbereich tags bei der angenommenen Schallabstrahlung mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von etwa 1 dB(A) und des Zielwertes von etwa 4 dB(A) an den Bezugspunkten zu erwarten sind.

Im Zeitbereich nachts werden die Immissionsrichtwerte und die Zielwerte an allen Bezugspunkten bei der angenommenen Schallabstrahlung deutlich überschritten.

Die Berechnungen mit dem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70$ dB(A)/m² sind im Anhang auf den Seiten 5 und 6 dokumentiert.

Die Einhaltung der Zielwerte in den Zeitbereichen tags und nachts an den Bezugspunkten ist bei Berücksichtigung der betrachteten Flächen bei den folgenden Emissionskontingenten L_{EK} (flächenbezogene Schalleistungspegel pro Quadratmeter) möglich:

„An der Hochberger Straße 5“ Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)/m ² (zulässiger L_{WA})	
	tags	nachts
GE 1a, GE 2, GE 7	64	49
GE 1b, GE 3,	69	54
GE 4, GE 5, GE 6	70	55

Die Lage der Teilflächen ist im Plan 2325-01 dargestellt.

Mit den oben genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln sind an den Bezugspunkten an der Bebauung außerhalb des Planungsgebiets folgende Pegelwerte zu erwarten, die den Immissionsrichtwerten und den Zielwerten gegenübergestellt sind:

Bezugspunkt	Immissionspegel (zulässiger L_{WA})		IRW (Zielwert)	
	tags	nachts	tags	nachts
Schädlerhof 1	55,7	40,7	60 (57)	45 (42)
Schädlerhof 2	57,0	42,0		

Pegelangaben in dB(A)

Am Bezugspunkt Schädlerhof 1 wird der Zielwert um 1,3 dB(A) unterschritten, am kritischen Bezugspunkt Schädlerhof 2 eingehalten.

Die Berechnungen mit den Emissionskontingenten L_{EK} (zulässiger L_{WA}) sind im Anhang auf den Seiten 7 bis 9 dokumentiert.

Diese Lärmkontingentierung mit den Emissionskontingenten L_{EK} liefert an den Bezugspunkten folgende Immissionspegel im Zeitbereich tags durch die einzelnen Teilflächen:

Teilfläche	Immissionspegel tags (zulässiger L_{WA})	
	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GE 1a	47,7	49,3
GE 1b	47,3	48,2
GE 2	48,3	49,6
GE 3	48,5	49,3
GE 4	47,1	47,9
GE 5	43,0	43,7
GE 6	43,9	44,8
GE 7	44,4	47,5
Gesamt	55,7	57,0
Zielwert tags	57	

Pegelangaben in dB(A)

Die obige Lärmkontingentierung liefert an den Bezugspunkten folgende Immissionspegel im Zeitbereich nachts:

Teilfläche	Immissionspegel nachts (zulässiger L_{WA})	
	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GE 1a	32,7	34,3
GE 1b	32,3	33,2
GE 2	33,3	34,6
GE 3	33,5	34,3
GE 4	32,1	32,9
GE 5	28,0	28,7
GE 6	28,9	29,8
GE 7	29,4	32,5
Gesamt	40,7	42,0
Zielwert nachts	42	

Pegelangaben in dB(A)

Da ausschließlich schutzbedürftige Nutzungen im Westen des Geltungsbereichs liegen, sind keine maßgeblichen Immissionsorte in den anderen Richtungen zu beachten. Auf die Ausweisung von Zusatzkontingenten wird daher verzichtet.

Bei einer weiteren Gliederung der aufgezeigten Teilflächen in Parzellen, sind die zulässigen Teilimmissionspegel in Abhängigkeit der Flächengröße des einzelnen Betriebsgrundstücks neu zu bestimmen.

4.2.2. Lärmkontingentierung „GIO“

Die Ermittlung der Lärmeinwirkungen der Flächen des GIO wurde ebenfalls für die folgenden Bezugspunkte vorgenommen:

- Schädlerhof 1 (MI)
- Schädlerhof 2 (MI)

Bestehende Gewerbeflächen östlich des Geltungsbereichs und sonstiger geplanter gewerblich nutzbaren Flächen werden pauschal berücksichtigt. Als Zielwert für das geplante GIO wird die Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts der TA-Lärm [1] um 3 dB(A) definiert. Damit dürfen alle bestehenden gewerblich genutzten Flächen den gleichen Lärmeintrag an den Bezugspunkten wie das Planungsgebiet „GIO“ verursachen, ohne dass Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen sind.

In den folgenden Tabellen sind die zu erwartenden Immissionspegel auf der Grundlage der Schallabstrahlung der betrachteten Flächen im Geltungsbereich „An der Hochbergerstraße 5“ mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ aufgelistet.

Bezugspunkt	Gebiet	Immissionspegel „GIO“ bei $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$	Immissionsrichtwert (Zielwert)	
			tags	nachts
Schädlerhof 1	MI	63,9	60 (57)	45 (42)
Schädlerhof 2	MI	63,9		

Pegelangaben in dB(A)

(Zielwert) Anforderung mit Berücksichtigung der angestrebten Richtwertunterschreitung von 3 dB(A)

Die Berechnungen zeigen, dass im Zeitbereich tags bei der angenommenen Schallabstrahlung mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von etwa 4 dB(A) und des Zielwertes von etwa 7 dB(A) an den Bezugspunkten zu erwarten sind.

Im Zeitbereich nachts werden die Immissionsrichtwerte und die Zielwerte an allen Bezugspunkten bei der angenommenen Schallabstrahlung deutlich überschritten.

Die Berechnungen mit dem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ sind im Anhang auf den Seiten 10 und 11 dokumentiert.

Die Einhaltung der Zielwerte in den Zeitbereichen tags und nachts an den Bezugspunkten ist bei Berücksichtigung der betrachteten Flächen bei den folgenden Emissionskontingenten L_{EK} (flächenbezogene Schalleistungspegel pro Quadratmeter) möglich:

„GIO“ Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)/m ² (zulässiger L_{WA})	
	tags	nachts
GIO 1, GIO 2,	60	45
GIO 4, GIO 5	62	47
GIO 3, GIO 6, GIO 7, GIO 8, GIO 9	65	50

Die Lage der Teilflächen ist im Plan 2325-01 dargestellt.

Mit den oben genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln sind an den Bezugspunkten an der Bebauung außerhalb des Planungsgebiets folgende Pegelwerte zu erwarten, die den Immissionsrichtwerten und den Zielwerten gegenübergestellt sind:

Bezugspunkt	Immissionspegel „GIO“ (zulässiger L_{WA})		IRW (Zielwert)	
	tags	nachts	tags	nachts
Schädlerhof 1	56,9	41,9	60 (57)	45 (42)
Schädlerhof 2	56,9	41,9		

Pegelangaben in dB(A)

An den Bezugspunkten wird der Zielwert um 0,1 dB(A) unterschritten.

Die Berechnungen mit den Emissionskontingenten L_{EK} (zulässiger L_{WA}) sind im Anhang auf den Seiten 12 bis 14 dokumentiert.

4.2.3. Lärmkontingentierung „An der Hochberger Straße 4“

Schließlich wurden die Lärmeinwirkungen der Teilflächen des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 4“ einschließlich der Teilflächen 5/1 und 5/2 im ehemaligen Geltungsbereich des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 5“ (Fassung vom 03.07.2018) berechnet.

Ausgehend von der Lärmkontingentierung [6] wurden im Bebauungsplan folgende Emissionskontingente L_{EK} (flächenbezogene Schalleistungspegel pro Quadratmeter) festgesetzt:

„Hochberger Straße 4“ Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)/m ² (zulässiger L_{WA})	
	tags	nachts
TF D, TF E, TF F, TF G, TF H, TF I, TF K	60	45
TF B, TF C	62	47
TF A	67	52

Die Lage der Teilflächen ist im Plan 2325-02 dargestellt.

Mit den oben genannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln sind an den Bezugspunkten an der Bebauung außerhalb des Planungsgebiets folgende Pegelwerte zu erwarten, die den Immissionsrichtwerten und den Zielwerten gegenübergestellt sind:

Bezugspunkt	Immissionspegel „Hochberger Straße 4“ (zulässiger L_{WA})		IRW (Zielwert)	
	tags	nachts	tags	nachts
Schädlerhof 1	56,9	41,8	60 (57)	45 (42)
Schädlerhof 2	56,1	41,0		

Pegelangaben in dB(A)

An den Bezugspunkten wird der Zielwert um mindestens 0,1 dB(A) unterschritten.

Bei Berücksichtigung der Teilflächen 5/1 und 5/2 erhöht sich der Immissionspegel am kritischen Bezugspunkt Schädlerhof 1 um 0,4 dB(A), woraus eine geringfügige Überschreitung des jeweiligen Zielwertes um 0,3 dB(A) resultiert. Diese geringfügige Überschreitung wird im Rahmen der Lärmabschätzung als unkritisch angesehen.

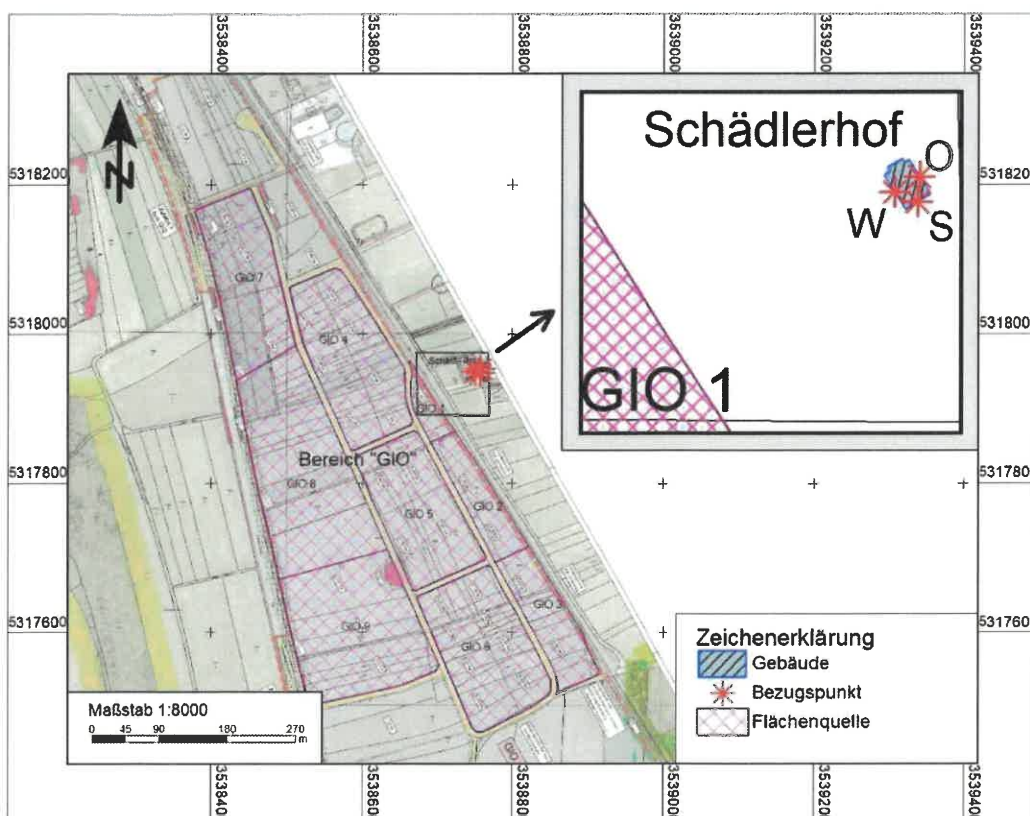
Die Berechnungen mit den Emissionskontingenten L_{EK} (zulässiger L_{WA}) sind im Anhang auf den Seiten 15 bis 17 dokumentiert.

4.2.4. Lärmkontingentierung - Überlagerung

Zunächst wurden die zulässigen Lärmkontingente der 3 auf den Bereich Schädlerhof wirkenden Gewerbegebiete (Hochberger Straße 4, Hochberger Straße 5 und GIO) getrennt bestimmt. Als Zielwert wurde für jeden der genannten Bereiche die Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts der TA-Lärm [1] um 3 dB(A) definiert.

Bezüglich des Berechnungsverfahrens nach DIN 45691 [3] ist anzumerken, dass die abschirmende Wirkung der Wohngebäude selbst bei der Berechnung der Lärmeinwirkungen an den Bezugspunkten nicht berücksichtigt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass beim Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA-Lärm [1] 0,5 m vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude einzuhalten sind. In der Realität werden durch die Lage der Bezugspunkte an den einzelnen Gebäudeseiten Pegelminderungen aufgrund der abschirmenden Wirkung der Gebäude verursacht, so dass ein geringerer Lärmeintrag durch die vom Gebäude abgeschirmten lärmemittierenden Flächen zu verzeichnen ist.

Dies wird durch das folgende Schaubild und die exemplarisch durchgeführten Berechnungen veranschaulicht:



An den Bezugspunkten sind bei einer Schallabstrahlung sämtlicher Flächen mit 65 dB(A)/m² folgende Pegelwerte zu erwarten:

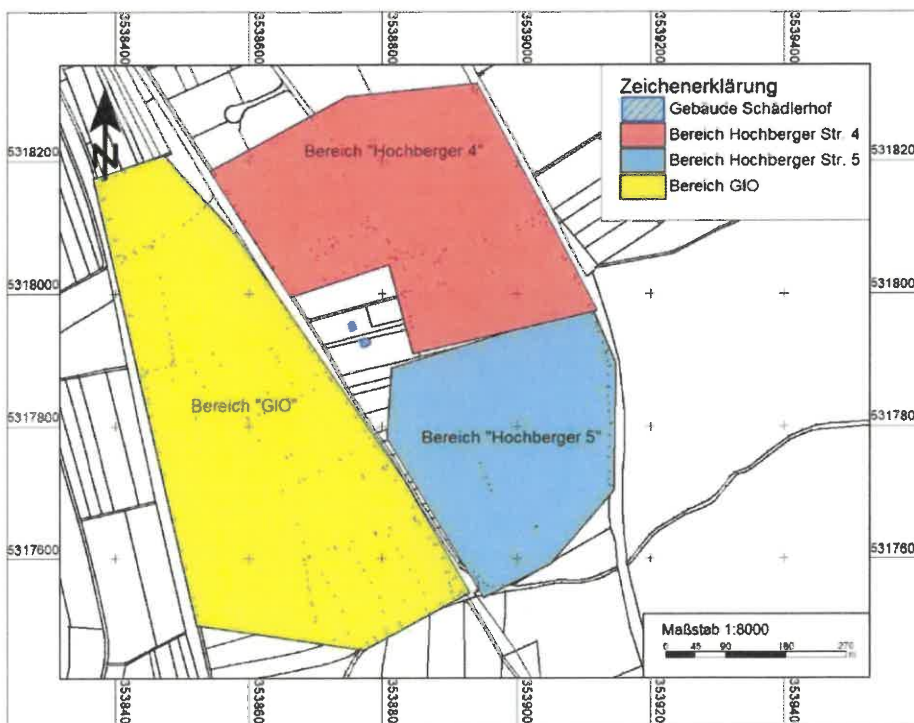
Bezugspunkt	HR	Immissionspegel „GIO“ (L _{WA} = 65 dB(A)/m ²) tags
Schädlerhof	O	44,6
	W	60,3
	S	58,1

Pegelangaben in dB(A)
HR Himmelsrichtung

Die Berechnungen sind im Anhang auf den Seiten 18 bis 20 dokumentiert.

Die Lärmbelastung einer von der Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite liegt nach den einschlägigen Berechnungsverfahren (z. B. DIN ISO 9613-2 [7]) somit um mindestens 10 dB(A) unter der Lärmbelastung an der zur Lärmquelle orientierten. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Lärmeintrag aus der Richtung der lärmabgewandten Seite von untergeordneter Bedeutung ist.

Dementsprechend wird hier die Einhaltung der Immissionsrichtwerte erreicht, wenn die Überlagerung der Lärmanteile von jeweils 2 Teilgebieten den Immissionsrichtwert unterschreitet. Diese Bedingung wird mit den aufgezeigten Lärmkontingentierungen erfüllt.



4.2.5. Öffentlicher Parkplatz

Zur Beurteilung des Anspruchs auf Lärmschutzmaßnahmen gemäß der 16. BImSchV [2] werden die zu erwartenden Lärmeinwirkungen durch den Neubau des öffentlichen Parkplatzes bestimmt.

In der folgenden Tabelle sind die für die einzelnen Bezugspunkte nach RLS-19 [3] berechneten Pegelwerte den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [2] gegenübergestellt:

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Mittelungspegel		IGW MI	
			tags	nachts	tags	nachts
Schädlerhof 1	NO	EG	24,8	25,2	64	54
		1.OG	25,1	25,6		
Schädlerhof 2	SO	EG	27,0	27,4		
		1.OG	27,4	27,9		

Die Auflistung zeigt, dass an der Wohnbebauung keine Überschreitungen der Grenzwerte zu befürchten sind. Somit leitet sich aus den Ergebnissen kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ab.

Die Berechnungen sind im Anhang auf den Seiten 21 und 22 dokumentiert.

5. Festsetzungen im Bebauungsplan

Immissionsschutzmaßnahmen

Nach der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz (ISIS) vom April 2024 werden zur Vermeidung unzulässiger Lärmimmissionen durch **Gewerbelärm** in der Nachbarschaft folgende Regelungen festgesetzt:

Den schalltechnisch relevanten Flächen sind folgende Emissionskontingente (flächenbezogene Schalleistungspegel pro Quadratmeter) zuzuordnen:

Fläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
GE 1a, GE 2, GE 7	64	49
GE 1b, GE 3,	69	54
GE 4, GE 5, GE 6	70	55

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

Potentiell störende Betriebe, insbesondere Betriebe mit Nachtarbeit müssen im Rahmen der Baugenehmigung einen Schallschutznachweis erbringen. Potentiell störende Betriebe müssen nachweisen, dass sie entweder die zulässigen Immissionsanteile auf der Grundlage der Emissionskontingente einhalten oder die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreiten (Relevanzgrenze der DIN 45691 – Geräuschkontingentierung).

Sollte das gesamte Gewerbegebiet nur durch einen Betrieb genutzt werden, so ist der Nachweis zu führen, dass an den maßgeblichen Bezugspunkten die Richtwerte in den Zeitbereichen tags und nachts um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden.

Der Nachweis ist im Rahmen des Baugesuchs auf der Grundlage der TA-Lärm zu erbringen.

Anmerkung:

Die Anwendung des Relevanzkriteriums ist insbesondere bei kleinen Betriebsgrundstücken zweckmäßig. Wird der Immissionsrichtwert um 15 dB(A) unterschritten, so ist dem Betrieb kein nennenswerter Einfluss auf die Lärmsituation am maßgeblichen Immissionsort zuzuordnen.

6. Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse

Die Stadt Bad Saulgau beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „An der Hochberger Straße 5“ die Ausweisung eines Gewerbegebiets als Erweiterung des bestehenden Industriegebiets „An der Hochberger Straße“.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Lärmeinwirkungen des geplanten Gewerbegebiets auf die bestehende Wohnbebauung eines Aussiedlerhofs (Schädlerhof) abgeschätzt und Festsetzungen für den Bebauungsplan zum Schutz der Bebauung ausgearbeitet (Lärmkontingentierung). Bei der Lärmkontingentierung des Gewerbelärms wurde das Verfahren der DIN 45691 [3] angewandt. Entsprechend würden die Emissionskontingente unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung berechnet.

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der gewerblichen Nutzungen wurde die TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - [1] herangezogen. Die TA-Lärm stellt den gesetzlichen Rahmen für die Beurteilung von Gewerbelärm sowie für die Genehmigung einzelner Betriebe dar und nennt zulässige Immissionspegel.

Bestehende Gewerbeflächen nördlich und das geplante GIO westlich des Geltungsbereichs wurden pauschal berücksichtigt (Plan 2325-02). Als Ziel der Lärmkontingentierung wurde für das geplante Gewerbegebiet die Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts um 3 dB(A) definiert. Damit dürfen die bestehenden gewerblich genutzten Flächen den gleichen Lärmeintrag an den Bezugspunkten wie das Planungsgebiet „An der Hochberger Straße 5“ verursachen, ohne dass Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen sind.

Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbeeinträchtigungen in der Nachbarschaft des Gewerbegebiets ist die maximale Schallabstrahlung zu begrenzen. Es sind nach Maßgabe der Lärmkontingentierung nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die aus den in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingenten nach DIN 45691 [3] resultierenden Teilpegel an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung weder tags (6.00-22.00 Uhr) noch nachts (22.00-06.00 Uhr) überschreiten:

Fläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
GE 1a, GE 2, GE 7	64	49
GE 1b, GE 3,	69	54
GE 4, GE 5, GE 6	70	55

Die Lage der Teilflächen ist im Plan 2325-01 dargestellt.

Da ausschließlich schutzbedürftige Nutzungen im Westen des Geltungsbereichs liegen, sind keine maßgeblichen Immissionsorte in den anderen Richtungen zu beachten. Auf die Ausweisung von Zusatzkontingenten wurde daher verzichtet.

Wenn sich die aufgelisteten Teilflächen wiederum in mehrere Parzellen gliedern, ist abweichend von der eigentlichen Kontingentierung, die Anwendung des Relevanzkriteriums der DIN 45691 [3] zweckmäßig:

„Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).“

Sollte das gesamte Gewerbegebiet nur durch einen Betrieb genutzt werden, so ist der Nachweis zu führen, dass an den maßgeblichen Bezugspunkten die Richtwerte in den Zeitbereichen tags und nachts um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden.

Der Nachweis der Einhaltung dieser Anforderungen ist im Rahmen des Baugesuchs auf der Grundlage der TA-Lärm [1] zu erbringen.

Die Emissionskontingentierung und das Relevanzkriterium sind als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Das Planungsgebiet schließt im Norden an das bestehende Industriegebiet „An der Hochberger Straße“ an. Im Norden des Planungsgebiets ist zwischen den Flächen für gewerbliche Nutzungen die Einrichtung eines öffentlichen Parkplatzes vorgesehen. Der Neubau des öffentlichen Parkplatzes ist nach den Kriterien der 16. BImSchV [2] zu beurteilen.

Die Berechnungen nach RLS-19 [5] zeigen, dass an den Wohngebäuden des Schädlerhofs keine Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV [2] durch die Lärmeinwirkungen des Parkplatzes zu befürchten sind. Somit leitet sich aus den Ergebnissen kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ab.

Der Untersuchungsbericht umfasst 23 Textseiten, 22 Seiten Anhang und 2 Pläne.

Riedlingen, im April 2024

Manfred Spinner, Dipl.-Ing. (FH)



Literatur

- [1] TA-Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
09. Juni 2017
- [2] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV
12. Juni 1990
- [3] DIN 45691 - Geräuschkontingentierung
Dezember 2006
- [4] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau
Juli 2023
- [5] RLS-19 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln
Ausgabe 2019
- [6] Lärmschutz An der Hochberger Straße 4, Bad Saulgau
ISIS M. Spinner, Riedlingen im Juli 2016
- [7] DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Oktober 1999

ANHANG

Name	Quellentyp	I oder S	L'w	Lw	KO-Wand	
		m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
GE 1a	Fläche	13070,88	70,00	111,16	0,00	
GE 1b	Fläche	11026,89	70,00	110,42	0,00	
GE 2	Fläche	22755,90	70,00	113,57	0,00	
GE 3	Fläche	15689,30	70,00	111,96	0,00	
GE 4	Fläche	8419,83	70,00	109,25	0,00	
GE 5	Fläche	2805,30	70,00	104,48	0,00	
GE 6	Fläche	2395,44	70,00	103,79	0,00	
GE 7	Fläche	1884,27	70,00	102,75	0,00	
GIO 1	Fläche	2621,27	70,00	104,19	0,00	
GIO 2	Fläche	7789,24	70,00	108,91	0,00	
GIO 3	Fläche	10393,65	70,00	110,17	0,00	
GIO 4	Fläche	22478,23	70,00	113,52	0,00	
GIO 5	Fläche	19677,07	70,00	112,94	0,00	
GIO 6	Fläche	22698,48	70,00	113,56	0,00	
GIO 7	Fläche	19102,48	70,00	112,81	0,00	
GIO 8	Fläche	34154,64	70,00	115,33	0,00	
GIO 9	Fläche	29472,80	70,00	114,69	0,00	
TF 5-1 B	Fläche	16856,70	60,00	102,27	0,00	
TF 5-1A	Fläche	4549,86	60,00	96,58	0,00	
TF A	Fläche	51179,12	70,00	117,09	0,00	
TF B	Fläche	13560,80	70,00	111,32	0,00	
TF C	Fläche	14223,92	70,00	111,53	0,00	
TF D	Fläche	2220,79	70,00	103,47	0,00	
TF E	Fläche	1109,27	70,00	100,45	0,00	
TF F	Fläche	1603,36	70,00	102,05	0,00	
TF G	Fläche	2015,65	70,00	103,04	0,00	
TF H	Fläche	2609,89	70,00	104,17	0,00	
TF I	Fläche	3607,98	70,00	105,57	0,00	
TF K	Fläche	4940,19	70,00	106,94	0,00	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände

A 2325

An der Hochberger Straße 5, Bad Saulgau

Emission Parkplatz

ISIS

Parkplatz	PPT	Anzahl Stellplätze	Zuschlag P-Typ dB	Fahrzeugbewegung tags Bew/St**h	Fahrbewegungen nachts Bew/St**h	Lw tags dB(A)	Lw nachts dB(A)
Parkplatz	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	19,00	10,00	0,56	0,63	83,3	83,7

19.04.2024

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 3

Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz
PPT	Parkplatztyp
Anzahl Stellplätze	Anzahl der Stellplätze
Zuschlag P-Typ dB	Zuschlag für den Parkplatztyp
Fahrzeugbewegungen tags	Bew/St*h
Fahrzeugbewegungen nachts	Bew/St*h
Lw tags	Schalleistungspegel im Zeitbereich
Lw nachts	Schalleistungspegel nachts
	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
	Fahrzeugbewegungen nachts/h

An der Hochberger Straße 5, Bad Saulgau

Konti GE 1-7 (70 dB(A)/m²)

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	ADI	dLw	Aatm	Ls
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Schädlerhof 1 EG HR S OW, T 60 dB(A) OW, N 45 dB(A) LrT 59,4 dB(A) LrN 59,4 dB(A)													
GE 1a	111,1	70,0	13009,7	0,0	209,56	-57,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,7
GE 1a	111,1	70,0	13009,7	0,0	209,56	-57,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,7
GE 1b	110,5	70,0	11148,4	0,0	356,57	-62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,4
GE 1b	110,5	70,0	11148,4	0,0	356,57	-62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,4
GE 2	113,6	70,0	22663,8	0,0	260,22	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,3
GE 2	113,6	70,0	22663,8	0,0	260,22	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,3
GE 3	111,9	70,0	15577,1	0,0	375,03	-62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,5
GE 3	111,9	70,0	15577,1	0,0	375,03	-62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,5
GE 4	109,3	70,0	8467,8	0,0	361,77	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,1
GE 4	109,3	70,0	8467,8	0,0	361,77	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,1
GE 5	104,6	70,0	2853,7	0,0	333,78	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,1
GE 5	104,6	70,0	2853,7	0,0	333,78	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,1
GE 6	103,8	70,0	2395,4	0,0	277,30	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,9
GE 6	103,8	70,0	2395,4	0,0	277,30	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,9
GE 7	102,8	70,0	1903,9	0,0	117,15	-52,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,4
GE 7	102,8	70,0	1903,9	0,0	117,15	-52,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,4

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	ADI	dLw	Aatm	Ls
	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Schädlerhof 2 EG HR O OW, T 60 dB(A) OW, N 45 dB(A) LrT 60,9 dB(A) LrN 60,9 dB(A)													
GE 1a	111,1	70,0	13009,7	0,0	174,11	-55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3
GE 1a	111,1	70,0	13009,7	0,0	174,11	-55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3
GE 1b	110,5	70,0	11148,4	0,0	322,71	-61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3
GE 1b	110,5	70,0	11148,4	0,0	322,71	-61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3
GE 2	113,6	70,0	22663,8	0,0	225,04	-58,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,5
GE 2	113,6	70,0	22663,8	0,0	225,04	-58,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,5
GE 3	111,9	70,0	15577,1	0,0	340,66	-61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,3
GE 3	111,9	70,0	15577,1	0,0	340,66	-61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,3
GE 4	109,3	70,0	8467,8	0,0	331,36	-61,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9
GE 4	109,3	70,0	8467,8	0,0	331,36	-61,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9
GE 5	104,6	70,0	2853,7	0,0	308,31	-60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,8
GE 5	104,6	70,0	2853,7	0,0	308,31	-60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,8
GE 6	103,8	70,0	2395,4	0,0	250,38	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8
GE 6	103,8	70,0	2395,4	0,0	250,38	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8
GE 7	102,8	70,0	1903,9	0,0	82,13	-49,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,5
GE 7	102,8	70,0	1903,9	0,0	82,13	-49,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,5

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	57,0	57,0
Planwert L(Pl)	57,0	57,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GE 1a	13070,9	64	47,5	49,0
GE 1b	11026,9	69	47,2	48,0
GE 2	22755,9	64	48,2	49,3
GE 3	15689,3	69	48,4	49,1
GE 4	8419,8	70	47,1	47,7
GE 5	2805,3	70	43,0	43,5
GE 6	2395,4	70	43,9	44,6
GE 7	1884,3	64	44,1	46,8
Immissionskontingent L(IK)			55,6	56,7
Unterschreitung			1,4	0,3

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	42,0	42,0
Planwert L(PI)	42,0	42,0

Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GE 1a	13070,9	49	32,5	34,0
GE 1b	11026,9	54	32,2	33,0
GE 2	22755,9	49	33,2	34,3
GE 3	15689,3	54	33,4	34,1
GE 4	8419,8	55	32,1	32,7
GE 5	2805,3	55	28,0	28,5
GE 6	2395,4	55	28,9	29,6
GE 7	1884,3	49	29,1	31,8
Immissionskontingent L(IK)			40,6	41,7
Unterschreitung			1,4	0,3

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente		
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1a	64	49
GE 1b	69	54
GE 2	64	49
GE 3	69	54
GE 4	70	55
GE 5	70	55
GE 6	70	55
GE 7	64	49

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

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	ADI	dLw	Aatm	Ls
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Schädlerhof 1	EG	HR	OW, T	60 dB(A)	OW, N	45 dB(A)	LrT	63,9 dB(A)	LrN	63,9 dB(A)			
GIO 1	104,2	70,0	2621,3	0,0	88,83	-50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,2
GIO 1	104,2	70,0	2621,3	0,0	88,83	-50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,2
GIO 2	108,9	70,0	7789,2	0,0	156,12	-54,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,1
GIO 2	108,9	70,0	7789,2	0,0	156,12	-54,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		54,1
GIO 3	110,2	70,0	10393,7	0,0	333,51	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,7
GIO 3	110,2	70,0	10393,7	0,0	333,51	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,7
GIO 4	113,5	70,0	22478,2	0,0	167,39	-55,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		58,1
GIO 4	113,5	70,0	22478,2	0,0	167,39	-55,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		58,1
GIO 5	112,9	70,0	19677,1	0,0	197,80	-56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		56,0
GIO 5	112,9	70,0	19677,1	0,0	197,80	-56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		56,0
GIO 6	113,6	70,0	22698,5	0,0	362,69	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,4
GIO 6	113,6	70,0	22698,5	0,0	362,69	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,4
GIO 7	112,8	70,0	19102,5	0,0	329,34	-61,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,5
GIO 7	112,8	70,0	19102,5	0,0	329,34	-61,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,5
GIO 8	115,3	70,0	34154,6	0,0	275,80	-59,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,5
GIO 8	115,3	70,0	34154,6	0,0	275,80	-59,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,5
GIO 9	114,7	70,0	29472,8	0,0	378,23	-62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,1
GIO 9	114,7	70,0	29472,8	0,0	378,23	-62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,1

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	ADI	dLw	Aatm	Ls
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Schädlerhof 2 EG HR OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 63,9 dB(A) LrN 63,9 dB(A)													
GIO 1	104,2	70,0	2621,3	0,0	93,36	-50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,8
GIO 1	104,2	70,0	2621,3	0,0	93,36	-50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,8
GIO 2	108,9	70,0	7789,2	0,0	134,96	-53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,3
GIO 2	108,9	70,0	7789,2	0,0	134,96	-53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,3
GIO 3	110,2	70,0	10393,7	0,0	303,20	-60,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,5
GIO 3	110,2	70,0	10393,7	0,0	303,20	-60,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,5
GIO 4	113,5	70,0	22478,2	0,0	186,81	-56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		57,1
GIO 4	113,5	70,0	22478,2	0,0	186,81	-56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		57,1
GIO 5	112,9	70,0	19677,1	0,0	186,80	-56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		56,5
GIO 5	112,9	70,0	19677,1	0,0	186,80	-56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		56,5
GIO 6	113,6	70,0	22698,5	0,0	337,15	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,0
GIO 6	113,6	70,0	22698,5	0,0	337,15	-61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,0
GIO 7	112,8	70,0	19102,5	0,0	355,81	-62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,8
GIO 7	112,8	70,0	19102,5	0,0	355,81	-62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,8
GIO 8	115,3	70,0	34154,6	0,0	281,74	-60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,3
GIO 8	115,3	70,0	34154,6	0,0	281,74	-60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		55,3
GIO 9	114,7	70,0	29472,8	0,0	364,41	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,5
GIO 9	114,7	70,0	29472,8	0,0	364,41	-62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,5

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	57,0	57,0
Planwert L(PI)	57,0	57,0

Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GIO 1	2621,3	60	44,2	43,8
GIO 2	7789,2	60	44,1	45,3
GIO 3	10393,7	65	43,7	44,5
GIO 4	22478,2	62	50,1	49,1
GIO 5	19677,1	62	48,0	48,5
GIO 6	22698,5	65	46,4	47,0
GIO 7	19102,5	65	46,5	45,8
GIO 8	34154,6	65	50,5	50,3
GIO 9	29472,8	65	47,1	47,5
Immissionskontingent L(IK)			56,9	56,9
Unterschreitung			0,1	0,1

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	42,0	42,0
Planwert L(PI)	42,0	42,0

Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
GIO 1	2621,3	45	29,2	28,8
GIO 2	7789,2	45	29,1	30,3
GIO 3	10393,7	50	28,7	29,5
GIO 4	22478,2	47	35,1	34,1
GIO 5	19677,1	47	33,0	33,5
GIO 6	22698,5	50	31,4	32,0
GIO 7	19102,5	50	31,5	30,8
GIO 8	34154,6	50	35,5	35,3
GIO 9	29472,8	50	32,1	32,5
Immissionskontingent L(IK)			41,9	41,9
Unterschreitung			0,1	0,1

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GIO 1	60	45
GIO 2	60	45
GIO 3	65	50
GIO 4	62	47
GIO 5	62	47
GIO 6	65	50
GIO 7	65	50
GIO 8	65	50
GIO 9	65	50

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

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	57,0	57,0
Planwert L(PI)	57,0	57,0

Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
TF 5-1 B	16856,7	60	44,3	44,9
TF 5-1A	4549,9	60	44,0	44,9
TFA	51179,1	67	55,1	54,5
TF B	13560,8	63	44,9	44,0
TF C	14223,9	62	47,6	46,2
TF D	2220,8	60	41,8	39,6
TF E	1109,3	60	39,8	37,3
TF F	1603,4	60	40,7	38,6
TF G	2015,7	60	40,5	38,9
TF H	2609,9	60	41,3	41,0
TF I	3608,0	60	39,0	39,1
TF K	4940,2	60	37,3	37,4
Immissionskontingent L(IK)			57,3	56,7
Unterschreitung			-0,3	0,3

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	42,0	42,0
Planwert L(PI)	42,0	42,0

Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	Teilpegel	
			Schädlerhof 1	Schädlerhof 2
TF 5-1 B	16856,7	45	29,3	29,9
TF 5-1A	4549,9	45	29,0	29,9
TF A	51179,1	52	40,1	39,5
TF B	13560,8	47	28,9	28,0
TF C	14223,9	47	32,6	31,2
TF D	2220,8	45	26,8	24,6
TF E	1109,3	45	24,8	22,3
TF F	1603,4	45	25,7	23,6
TF G	2015,7	45	25,5	23,9
TF H	2609,9	45	26,3	26,0
TF I	3608,0	45	24,0	24,1
TF K	4940,2	45	22,3	22,4
Immissionskontingent L(IK)			42,3	41,7
Unterschreitung			-0,3	0,3

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
 Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente L(EK) nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 5-1 B	60	45
TF 5-1A	60	45
TF A	67	52
TF B	63	47
TF C	62	47
TF D	60	45
TF E	60	45
TF F	60	45
TF G	60	45
TF H	60	45
TF I	60	45
TF K	60	45

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

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	ADI	dLW	Cmet	Lr
	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB		dB(A)
Schädlerhof 1 EG HR NO OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 44,6 dB(A)															
GIO 1	99,2	65,0	2621,3	0,7	91,46	-50,2	0,0	-18,2	31,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
GIO 2	103,9	65,0	7789,2	1,3	158,62	-55,0	0,0	-13,9	36,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
GIO 4	108,5	65,0	22478,2	1,5	169,50	-55,6	0,0	-16,5	37,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
GIO 5	107,9	65,0	19677,1	1,7	200,58	-57,0	0,0	-16,6	35,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
GIO 8	110,3	65,0	34154,6	2,2	278,18	-59,9	0,0	-18,0	34,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
GIO 3	105,2	65,0	10393,7	2,4	335,06	-61,5	0,0	-9,4	36,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
GIO 7	107,8	65,0	19102,5	2,4	330,41	-61,4	0,0	-14,4	33,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
GIO 6	108,6	65,0	22698,5	2,4	364,70	-62,2	0,0	-13,0	35,1	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
GIO 9	109,7	65,0	29472,8	2,5	380,58	-62,6	0,0	-16,6	32,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
Schädlerhof 1 EG HR SW OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 60,3 dB(A) LrN 60,3 dB(A)															
GIO 1	99,2	65,0	2621,3	0,6	84,19	-49,5	0,0	0,0	50,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	50,1
GIO 2	103,9	65,0	7789,2	1,3	153,19	-54,7	0,0	0,0	50,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	50,2
GIO 4	108,5	65,0	22478,2	1,4	162,58	-55,2	0,0	0,0	54,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	54,4
GIO 5	107,9	65,0	19677,1	1,6	193,75	-56,7	0,0	0,0	52,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5
GIO 8	110,3	65,0	34154,6	2,1	270,97	-59,7	0,0	0,0	52,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	52,3
GIO 7	107,8	65,0	19102,5	2,3	325,64	-61,2	0,0	0,0	48,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	48,3
GIO 3	105,2	65,0	10393,7	2,4	332,80	-61,4	0,0	0,0	45,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5
GIO 6	108,6	65,0	22698,5	2,4	360,81	-62,1	0,0	0,0	48,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2
GIO 9	109,7	65,0	29472,8	2,5	374,51	-62,5	0,0	0,0	49,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0

Schallquelle	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	ADI	dLw	Cmet	Lr
	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB		dB(A)
Schädlerhof 1 EG HR SO	OW, T 60 dB(A)	OW, N 45 dB(A)	LrT 58,1 dB(A)	LrN 58,1 dB(A)											
GIO 1	99,2	65,0	2621,3	0,6	87,50	-49,8	0,0	-1,9	48,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	48,0
GIO 2	103,9	65,0	7789,2	1,3	151,77	-54,6	0,0	0,0	50,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	50,3
GIO 4	108,5	65,0	22478,2	1,4	168,49	-55,5	0,0	-9,0	45,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	45,2
GIO 5	107,9	65,0	19677,1	1,7	194,67	-56,8	0,0	0,0	52,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	52,4
GIO 8	110,3	65,0	34154,6	2,2	275,03	-59,8	0,0	-2,7	49,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5
GIO 3	105,2	65,0	10393,7	2,3	328,90	-61,3	0,0	0,0	45,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5
GIO 7	107,8	65,0	19102,5	2,4	331,94	-61,4	0,0	-14,8	33,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
GIO 6	108,6	65,0	22698,5	2,4	358,34	-62,1	0,0	0,0	48,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2
GIO 9	109,7	65,0	29472,8	2,5	374,95	-62,5	0,0	0,0	49,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0

Legende

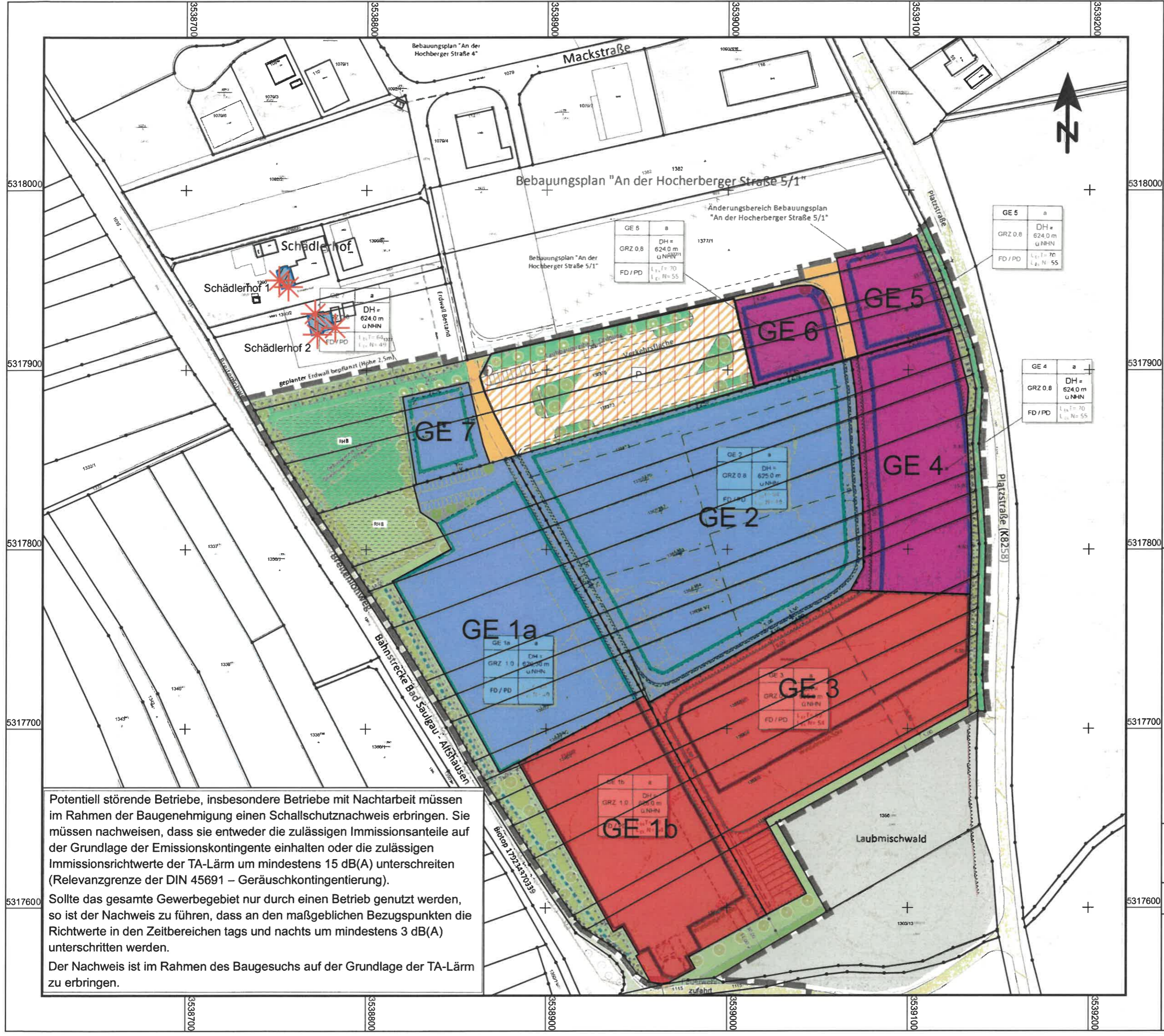
Schallquelle		Name der Schallquelle
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
L _{w'}	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
K ₀	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
L _s	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet		Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Schallquelle	Zeitber.	Lw	Lw'	I oder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	ADI	dLw	Lr
		dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Schädlerhof 1															
EG	HR S	IGW, T 64	dB(A)	IGW, N 54	dB(A)	LrT 24,8	dB(A)	LrN 25,2	dB(A)						
Parkplatz	LrT	83,7	44,8	7786,3		178,58	-53,0	-4,2	-0,4	25,2	-0,9	0,0	0,0	-0,5	24,8
Parkplatz	LrN	83,7	44,8	7786,3		178,58	-53,0	-4,2	-0,4	25,2	-0,9	0,0	0,0	0,0	25,2
Schädlerhof 1 1.OG															
HR S	IGW, T 64	dB(A)	IGW, N 54	dB(A)	LrT 25,1	dB(A)	LrN 25,6	dB(A)							
Parkplatz	LrT	83,7	44,8	7786,3		178,65	-53,0	-3,9	-0,4	25,6	-0,9	0,0	0,0	-0,5	25,1
Parkplatz	LrN	83,7	44,8	7786,3		178,65	-53,0	-3,9	-0,4	25,6	-0,9	0,0	0,0	0,0	25,6
Schädlerhof 2															
EG	HR O	IGW, T 64	dB(A)	IGW, N 54	dB(A)	LrT 27,0	dB(A)	LrN 27,4	dB(A)						
Parkplatz	LrT	83,7	44,8	7786,3		145,38	-51,3	-4,4	0,0	27,4	-0,7	0,0	0,0	-0,5	27,0
Parkplatz	LrN	83,7	44,8	7786,3		145,38	-51,3	-4,4	0,0	27,4	-0,7	0,0	0,0	0,0	27,4
Schädlerhof 2 1.OG															
HR O	IGW, T 64	dB(A)	IGW, N 54	dB(A)	LrT 27,4	dB(A)	LrN 27,9	dB(A)							
Parkplatz	LrT	83,7	44,8	7786,3		145,46	-51,3	-3,9	0,0	27,9	-0,7	0,0	0,0	-0,5	27,4
Parkplatz	LrN	83,7	44,8	7786,3		145,46	-51,3	-3,9	0,0	27,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	27,9

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeitber.		Zeitbereich
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
L _{w'}	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
K _o	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
L _s	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
L _r	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Lärmschutz An der Hochberger Straße 5 Bad Saulgau



GE 5	a
GRZ 0,8	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 6	b
GRZ 0,8	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 4	a
GRZ 0,8	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 2	a
GRZ 0,8	DH = 625,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 1a	a
GRZ 1,0	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 3	a
GRZ 0,8	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

GE 1b	a
GRZ 1,0	DH = 624,0 m u. NHN
FD / PD	L _{1,5} T = 70 L _{1,5} N = 55

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Bezugspunkt
- Parkplatz

Kontingentierung

- Lw" T/N 70/55 dB(A)/m²
- Lw" T/N 69/54 dB(A)/m²
- Lw" T/N 64/49 dB(A)/m²

Maßstab 1:2000



Plan Nr. 2325-01 04/2024

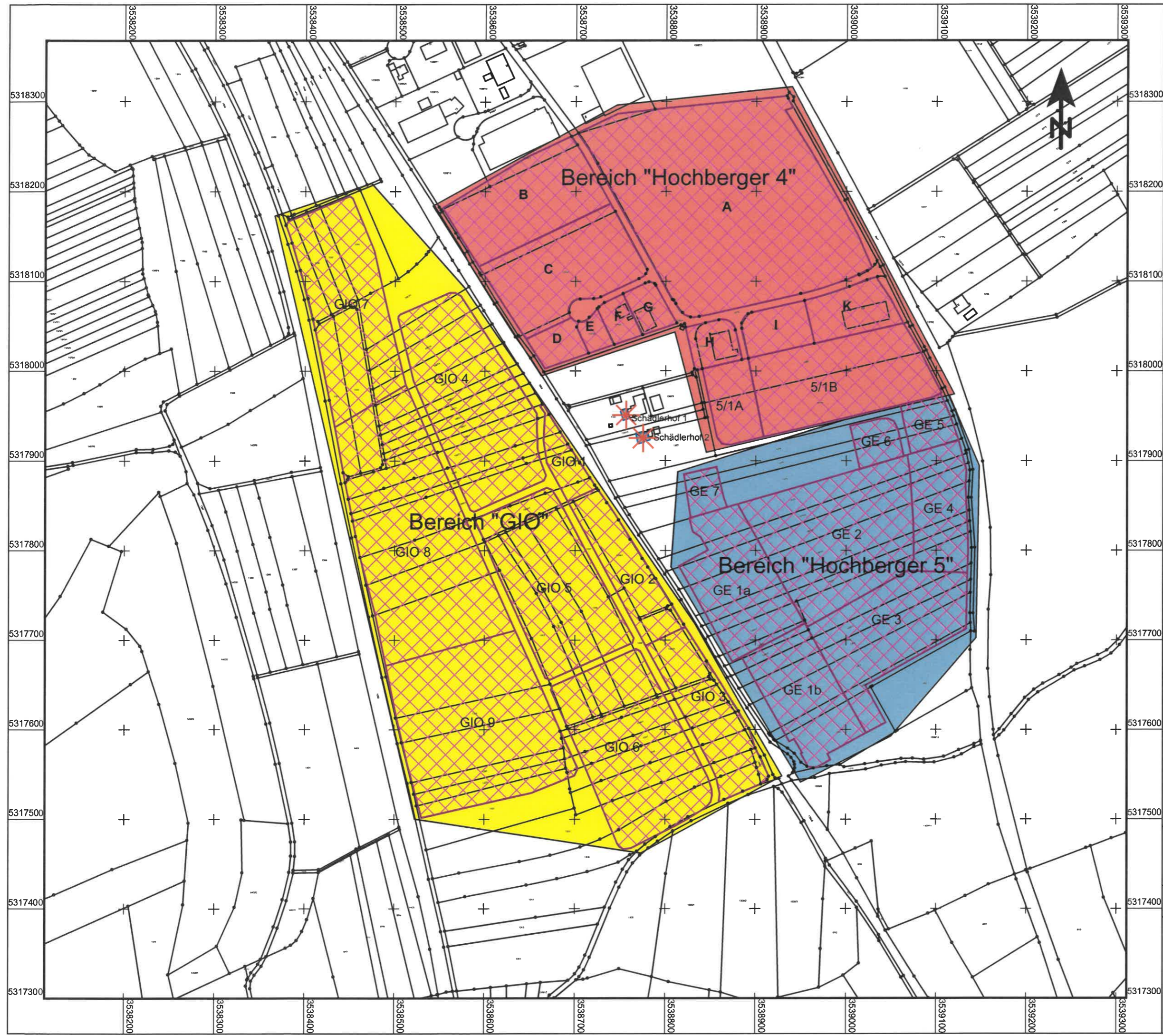
Potentiell störende Betriebe, insbesondere Betriebe mit Nacharbeit müssen im Rahmen der Baugenehmigung einen Schallschutznachweis erbringen. Sie müssen nachweisen, dass sie entweder die zulässigen Immissionsanteile auf der Grundlage der Emissionskontingente einhalten oder die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreiten (Relevanzgrenze der DIN 45691 – Geräuschkontingentierung).

Sollte das gesamte Gewerbegebiet nur durch einen Betrieb genutzt werden, so ist der Nachweis zu führen, dass an den maßgeblichen Bezugspunkten die Richtwerte in den Zeitbereichen tags und nachts um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden.

Der Nachweis ist im Rahmen des Baugesuchs auf der Grundlage der TA-Lärm zu erbringen.

Lärmschutz An der Hochberger Straße 5 Bad Saulgau

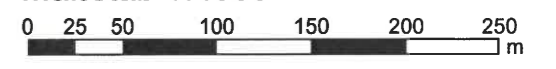
Übersicht



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Bezugspunkt
- Flächenquelle
- Bereich "Hochberger 4"
- Bereich "Hochberger 5"
- Bereich "GIO"

Maßstab 1:4000



Plan Nr. 2325-02

04/2024

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz



Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen