

Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm



C. HENTSCHEL CONSULT
Ing.-GmbH für Immissionsschutz und Bauphysik



**Bebauungsplan Nr. 119A „Gewerbegebiet a. d. Ilmtalklinik“
Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm,
Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm**

Schalltechnische Untersuchung

Februar 2026

Auftraggeber: Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm
Hauptplatz 18
85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm

Auftragnehmer: C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

Projekt-Nr.: 2831-26 / SU V02_1

Projektleiter: Dipl.-Ing.(FH) Claudia Hentschel
Tel. 08161 / 1850 852
E-Mail: c.hentschel@c-h-consult.de

Seitenzahl: I-IV, 1-24

Anlagenzahl: Anlage 1 (1 Seite DIN A3)
Anlage 2 (1 Seite)
Anlage 3 (2 Seiten)
Anlage 4 (1 Seite)

Freising, den 04. Februar 2026

C. HENTSCHEL CONSULT ING.-GMBH
Messstelle § 29b BImSchG



Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
für die Ermittlung von
Geräuschen (Gruppe V)

gez. Claudia Hentschel
Fachlich verantwortlich Geräusche Gruppe V

gez. Raphael Förtsch
stellv. fachlich verantwortlich Geräusche Gruppe V

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit - einschließlich aller Anlagen - vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die C.Hentschel Consult Ing.-GmbH.

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG.....	1
2	UNTERLAGEN	1
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	3
	3.1 Allgemein.....	3
	3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung.....	4
	3.3 Anforderung an die Außenbauteile	5
	3.4 Verkehrszunahme auf der öffentlichen Straße	6
4	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND MAßGEBLICHE IMMISSIONSORTE.....	7
	4.1 Maßgebliche Immissionsorte im Geltungsbereich 1.ÄBP165.....	8
	4.2 Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft.....	8
5	EINWIRKENDER STRAßENVERKEHR	8
	5.1 Schallemissionen.....	8
	5.2 Schallimmissionen und Beurteilung	10
6	EINWIRKENDER GEWERBELÄRM.....	11
7	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG.....	12
	7.1 Vorbemerkung	12
	7.2 Allgemein.....	13
	7.3 Planwert	14
	7.4 Geräuschkontingentierung.....	14
	7.5 Schallimmissionen und Beurteilung	15
8	VERKEHRSZUNAHME AUF DER ÖFFENTLICHEN STRAßE.....	16
9	TEXTBAUSTEIN FÜR DEN BP119A.....	16
	9.1 Begründung	16
	9.2 Festsetzungsvorschlag	19
	9.3 Hinweise	20

10	ZUSAMMENFASSUNG.....	21
11	LITERATURVERZEICHNIS.....	23
12	ANLAGENVERZEICHNIS	24

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm beabsichtigt das Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik nach Süden zu erweitern und den Bebauungsplan Nr.119A aufzustellen (BP119A). Der BP119A setzt ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO fest und überplant eine Fläche von 3.500 m². Betriebswohnungen sowie Beherbergungsbetriebe und Boardinghäuser werden ausgeschlossen.

Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde 2024 von der *Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm* mit der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beauftragt. Folgendes war zu untersuchen und zu beurteilen.

- a) Einwirkende Immissionsbelastung aus dem Straßenverkehr
- b) Einwirkende Immissionsbelastung aus den umliegenden GE-Flächen
- c) Geräuschkontingentierung für die Erweiterungsfläche
- d) Verkehrszunahme

Gegenüber der Planung von 2024 hat sich die Grundstücksfläche von 3.300 m² auf 3.500 m² vergrößert. Die Grundstücksfläche war/ist die Bezugsfläche der Geräuschkontingentierung (Punkt c)). Auf Grund der Änderung muss die Geräuschkontingentierung überprüft und ggf. angepasst werden, siehe Kapitel 7. Die Baugrenzen haben sich nicht nennenswert geändert, so dass die Einwirkende Immissionsbelastung nicht neu berechnet, sondern nur in Bezug auf die Darstellung (Umgriff des B-Plan und der Baugrenze) geändert wurde. Auch auf die Verkehrszunahme hat die Änderung keinen Einfluss und wird unverändert übernommen.

Die Immissionsbelastung von dem zum Krankenhausbetrieb gehörenden Hubschrauberlandeplatz wurde wiederum nicht beurteilt und ist informativ in Anlage 4 beigelegt.

Hinweis zu c). In der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2005 /m/ für den Bebauungsplan Nr. 119 wurde das Grundstück Fl.Nr. 2146, welches dem BP119A entspricht, bereits berücksichtigt und ein Geräuschkontingent in Form eines immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels (IFSP) von 65 dB(A)/m² tags in Richtung WA im Norden und 50 dB(A)/m² tags in Richtung Krankenhaus im Süden vorgesehen. Nachts wurde kein IFSP vorgesehen. In den nachfolgenden schalltechnischen Untersuchungen aus dem Büro CHC für die Bebauungspläne Nr.39 „Kreiskrankenhaus“, Nr. 144 „Sondergebiet Städtischer Bauhof“ und Bebauungsplan Nr. 165 „Gewerbegebiet an der Posthofstraße“ inkl. der geplanten Änderung und Erweiterung, war dieser IFPS für das Grundstück Fl.Nr. 2146 als gewerbliche Vorbelastung jeweils berücksichtigt.

2 UNTERLAGEN

Das vorliegende Gutachten beruht auf den unten genannten Besprechungen, Begehungen und Unterlagen. Auf Kopien der Unterlagen in einem Anhang wurde verzichtet.

- /a/. Entwurf Bebauungsplan Nr. 119A „Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik“
Stand 15. Januar 2026; Verfasser Eichenseher Ingenieure
- /b/. Bebauungsplan Nr. 119 „Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik“, (BP119)
Datum des Inkrafttretens: 2006-07-17
- /c/. 3. Ä Bebauungsplan Nr. 39 „Kreiskrankenhaus“ (BP39)
Datum des Inkrafttretens: 2021-03-25
- /d/. Bebauungsplan Nr. 144 „Sondergebiet Städtischer Bauhof“ (BP144)
Datum des Inkrafttretens des Ur-Plans 2014-06-27
- /e/. Bebauungsplan Nr. 165 „Gewerbegebiet an der Posthofstraße“ (BP165)
Datum des Inkrafttretens: 2017-10-14
- /f/. Bebauungsplan Nr. 11 „Dr.Bergmeister Straße“ (BP11)
- /g/. Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 86 „Heizkraftwerk Ecke Schrobenhausener-
/Posthofstraße für nachwachsende Rohstoffe“, Stadt Pfaffenhofen (BP86)
- /h/. 1. Änderung Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 86 „Heizkraftwerk Ecke Schroben-
hausener-/Posthofstraße für nachwachsende Rohstoffe“, Stadt Pfaffenhofen (BP86)
- /i/. Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 165 „GE – Posthofstraße“
Verfasser: gevas humberg&partner, Januar 2021
- /j/. Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 29 „Östlich der Ilmtalklinik“
Gemeinde Hettenshausen, Verfasser: gevas humberg&partner, Januar 2021
- /k/. Baugenehmigung zur Errichtung und Betrieb eines Biomasse Heizkraftwerks auf Flur
Nr.: 913, 2251 T, 2257, 2262, 2269, 2269/1 der Gemarkung Pfaffenhofen a.d.Ilm vom
30.10.1998, Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm
- /l/. Schalltechnische Untersuchung „Heizkraftwerk Pfaffenhofen“,
Stand 03.02.1993, Verfasser Dorsch Consult Ing.-GmbH
- /m/. Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 119, „Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik“,
Stand April 2005, Verfasser Dorsch Consult Ing.-GmbH (Pr.Nr. 6544.300 / 041801)
- /n/. Schalltechnische Untersuchung BP165
CHC 1596-2017 Teil 1 / V01; Freising, den 01. Juli 2017
- /o/. Schalltechnische Untersuchung 3.Ä BP39
CHC 087-2020 3.AE V06a; Freising, den 01. März 2021
- /p/. Schalltechnische Untersuchung, Neubau einer Rettungswache mit Büroräumen
Krankenhausstraße, 85276 Pfaffenhofen a.d.Ilm
Verfasser CHC Pr.Nr. 087-2021, 17.09.2021
- /q/. Schalltechnische Untersuchung Hubschrauberlandeplatz Ilmtalklinik
Bericht-Nr.: ACB-9474-1120/02, Stand 26.11.2020
- /r/. Schalltechnische Untersuchung 1.Änderung und Erweiterung Bebauungsplan Nr. 165
Gewerbegebiet a.d. Posthofstraße
Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm
CHC 1522-22 / 1.AE_Bplan165 Teil 12 / Freising, den 30. Juni 2022

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Allgemein

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die DIN 18005 [1] "Schallschutz im Städtebau" konkretisiert.

Nach DIN 18005:Bl.1 [1] sind bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Regel für die verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) folgende Orientierungswerte den Beurteilungspegeln zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Tabelle 1 Orientierungswerte ($ORW_{DIN18005}$) nach DIN 18005 [1]

Gebietsnutzung	$ORW_{DIN18005}$			
	Verkehrslärm / L_r / dB(A)		Industrie, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusch von vergleichbaren öffentlichen Anlagen L_r / dB(A)	
	Tags (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)	Tags (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Industriegebiete (GI)	-	-	-	-
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Dorfgebiete (MD) Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Schallschutzmaßnahmen können in Form von aktiven Maßnahmen (Wand, Wall etc.) und/oder passiven Maßnahmen (Grundrissorientierung, verglaste Laubengänge, Wintergärten, Schallschutzfenster) getroffen werden. Geeignete Grundrissgestaltung bedeutet, dass ruhebedürftige Aufenthaltsräume zur lärmabgewandten Seite zeigen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

(Verkehrslärmschutzverordnung) [5] können das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Der $IGW_{16,BlmSchV}$ liegt um 4 dB(A) über dem $ORW_{DIN18005}$ für Verkehrslärm.

3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Messungen und Beurteilungen von Geräuschemissionen, die durch Gewerbe- und Industriebetriebe erzeugt werden, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, [2]) vom 26. August 1998. Diese Verwaltungsvorschrift findet auch Anwendung bei der Auslegung der Geräuschkontingente.

In der TA Lärm [2] sind Immissionsrichtwerte (IRW) angegeben, welche den Orientierungswerten der DIN 18005 [1] für Industrie- und Gewerbelärm entsprechen. Diese gelten 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraums und müssen von allen im Einflussbereich stehenden Gewerbebetrieben gemeinsam eingehalten werden.

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte (IRW) außerhalb von Gebäuden, gemäß TA Lärm [2]

Gebietsnutzung	IRW _{TALärm}	
	Tags (06:00-22:00 Uhr)	Nachts (22:00-06:00 Uhr)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)*	63 dB(A)	45 dB(A)
Kern-, Misch- u. Dorfgebiete (MK/MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

* entsprechend der Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

In der TA-Lärm [2], Abschnitt 3.2.1 heißt es: Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreiten ($\triangleq$ Irrelevanzkriterium).

Wenn der Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB(A) unterschritten wird, liegt der Immissionsbeitrag außerhalb des Einwirkungsbereichs im Sinne der TA Lärm [2], Abschnitt 2.2 und ist vernachlässigbar.

3.3 Anforderung an die Außenbauteile

Die Anforderungen an das Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich gemäß DIN 4109:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 [7], nach folgender Gleichung:

$$\bullet \quad R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (1)$$

$R'_{w,ges}$	Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen mindestens einzuhalten sind: • $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien • $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büro etc.
L_a	maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5 ¹⁾
$K_{Raumart}$	Raumart • 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien • 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc. • 35 dB für Büroräume und ähnliches

Zu 1) Gemäß Kapitel 4.4.5.2 bis 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 [8] ist bei berechneten Werten aus dem Straßen-, Schienen- und Wasserverkehr eine Korrektur von +3 dB(A) gegenüber dem maßgeblichen Außenlärmpegel zu berücksichtigen. Für den Schienenverkehrslärm darf nach DIN 4109-2:2018-01 [8] Kapitel 4.4.5.3 pauschal eine Minderung von 5 dB(A) angewendet werden.

Bei Immissionen aus Gewerbe- und Industrieanlagen wird im Regelfall der gemäß Gebietskategorie zulässige Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum mit einem Zuschlag von + 3 dB(A) als maßgeblicher Außenlärm eingesetzt. Sofern mit Überschreitungen zu rechnen ist, sollen die tatsächlichen Geräuschimmissionen als Beurteilungspegel herangezogen werden.

Bei der Überlagerung von mehreren Geräuschbelastungen ist der energetische Summenpegel aus den einzelnen „maßgeblichen Außenlärmpegeln“ zu berechnen, wobei der Zuschlag von +3 dB(A) nur einmal zu erfolgen hat, d.h. auf den Summenpegel.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), wie hier der Fall, so ergibt sich der maßgebliche Außengeräuschpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Der Nachtzeitraum mit dem entsprechenden Zuschlag gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachfläche, etc.. Das Schalldämm-Maß der

Einzelbauteile (Fenster, Massivwand) kann gemäß DIN 4109-2:2018-01 [8] Abschnitt 4.4 in Abhängigkeit von der Raumgröße und dem Flächenanteil abgeleitet werden.

Anmerkungen zum Schalldämm-Maß: Neben dem einzahligen Schalldämm-Maß R_w wird bei Bauteilen heute zusätzlich ein Spektrum-Anpassungswert „C“ angegeben (R_w (C; C_{tr}) dB, zum Beispiel: R_w 37 (-1; -3) dB. Der Korrekturwert „ C_{tr} “ berücksichtigt den tiefen Frequenzbereich, d.h. die Wirkung des Bauteils im städtischen Straßenverkehr. Im vorliegenden Fall ist zu empfehlen, dass die Anforderung an die Schalldämmung der Bauteile mit Berücksichtigung des C_{tr} – Werts erfüllt wird.

3.4 Verkehrszunahme auf der öffentlichen Straße

Die Beurteilung der Verkehrszunahme aus der geplanten Wohnbebauung erfolgt in Anlehnung an § 41 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG [3]), wonach beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Eisenbahnen und Straßenbahnen sicherzustellen ist, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Gemäß Entscheid des BVerwG vom 17.03.2005 „Berücksichtigung der Verkehrszunahme auf vorhandener Straße durch Straßenbauvorhaben im Rahmen der Abwägung; Auswirkung der Lärmzunahme auf ausgewiesene Baugebiete“ soll der als Folge des Straßenbauvorhabens zunehmende Verkehr auf einer anderen, vorhandenen Straße, berücksichtigt werden, wenn dieser mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht.

Für die Frage, ob ein abwägungsrelevanter Sachverhalt besteht, wird im o.g. Entscheid auf die 16.BImSchV [5] verwiesen. „Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV [5] für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F. und § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F.) gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen.“

Nach Rechtsprechung des VGH München (Urteil vom 16.05.2017, Az.: 15 N 15.1485) ist grundsätzlich jede vorhabenbedingte Erhöhung des Immissionspegels abwägungsbeachtlich. Die Bagatellgrenze der Pegelerhöhung wird dabei mit etwa 1 dB(A) angenommen, da Pegeländerungen in dieser Größenordnung unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen. Führt die Pegelerhöhung hingegen dazu, dass die Immissionspegel die Schwelle der Gesundheitsgefährdung (Tag = 70 / Nacht = 60 dB(A)) erstmals erreichen oder oberhalb dieser Werte weitergehend erhöht werden, sind auch Pegel von weniger als 1 dB abwägungsbeachtlich und können regelmäßig nur hingenommen werden, wenn sie durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Entsprechend den o.g. Entscheiden werden die folgenden Kriterien in Anlehnung an die 16.BImSchV [5] geprüft:

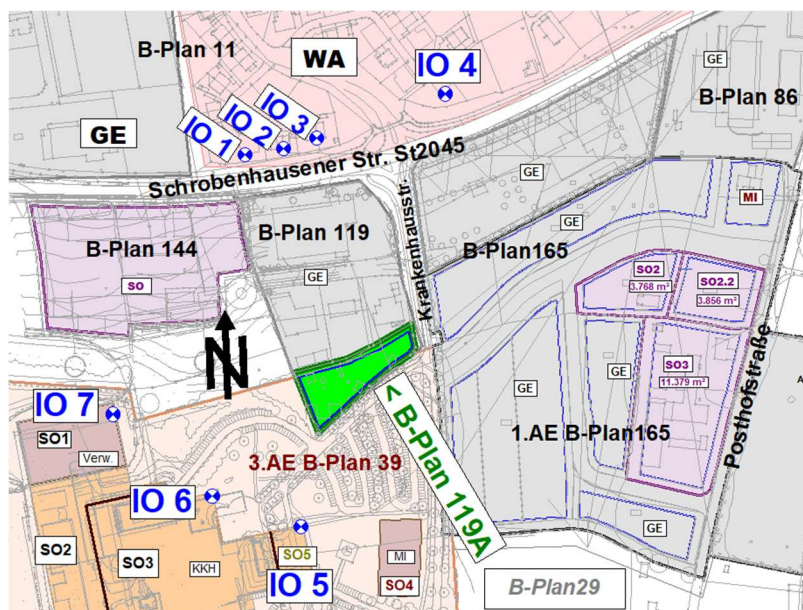
- Erhöht sich der Beurteilungspegel um mehr als 1 dB(A)
und
• der Immissionsgrenzwert für ein Dorf- und Mischgebiet von
 $IGW_{16.BlmSchV} = 64 \text{ dB(A)}$ tags oder
 $IGW_{16.BlmSchV} = 54 \text{ dB(A)}$ nachts wird überschritten
oder
• durch das Vorhaben steigt der Beurteilungspegel auf
70 dB(A) am Tag oder
60 dB(A) in der Nacht an
oder
• wird weiter erhöht.

4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND MAßGEBLICHE IMMISSIONSORTE

Der Geltungsbereich des BP119A schließt im Norden an den rechtsgültigen BP119 (GE) an. Er grenzt im Osten an die Krankenhausstraße gefolgt vom Gewerbegebiet des BP165, im Süden an das Krankenhaugelände (BP39) und im Westen an eine Grünfläche. Die Schrobenshausener Straße (St2045) verläuft etwa 170 m nördlich gefolgt von einem Allgemeinen Wohngebiet (BP11).

Der Untersuchungsraum ist topografisch bewegt und steigt von Norden und Osten Richtung Klinik an. Der Untersuchung der einwirkenden Immissionsbelastung liegt das Geländemodell des Landesvermessungsamts im 1-m Raster zugrunde.

Abbildung 1 Planungsgebiet Bebauungsplan Nr. 119 A



4.1 Maßgebliche Immissionsorte im Geltungsbereich 1.ÄBP165

Im Geltungsbereich des BP119A wird die Immissionsbelastung aus dem Straßenverkehr in Form einer farbigen Isophonenkarte dargestellt. Aus dem Ergebnis kann abgeleitet werden, in welchem Abstand der Orientierungswert der DIN 18005 [1] für ein Gewerbegebiet eingehalten werden kann. Die Immissionsbelastung durch die benachbarten GE-Flächen wird an zwei konkreten Immissionsorten im Westen und Osten erfasst.

4.2 Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft

Maßgeblich für die Auslegung der Geräuschkontingentierung sind die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume außerhalb der Gewerbeflächen. Gemäß TA Lärm Abschnitt A.1.3 [2] liegen diese bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes, oder bei unbebauten Flächen am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Der **BP 11 „Dr. Bergmeister Straße“** (7. Änderung) setzt nördlich ein Allgemeines Wohngebiet (WA) fest.

Der **BP 39 „Ilmtalklinik“** (3. Änderung) setzt sechs Sondergebietsflächen SO für unterschiedliche Nutzungen fest. Für den BP119A relevant sind SO₁, SO₃ bis SO₅. Im BP 39 ist festgesetzt, dass **SO₁** als Verwaltungsgebäude zu nutzen ist (oder Maßnahmen vorzusehen sind, welche die Einhaltung des IRW nach TA Lärm [2] für ein Bettenzimmer gewährleistet), bei **SO₃ und SO₅** handelt es sich um das Klinikgebäude mit Bettenzimmer, diese Fassaden werden als Krankenhaus eingestuft. Die Fläche **SO₄** setzt eine Rettungswache fest und wird als Mischgebiet (MI) eingestuft.

In Hinblick auf die **angrenzenden Gewerbegebiete (BP119, BP 165)** und das Sondergebiet Bauhof (**BP144**) wird festgesetzt, dass an ggf. vorhandenen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm:1989 [2] einzuhalten sind.

Dem entsprechend wurden 7 Immissionsorte in der Nachbarschaft ausgewählt, siehe Lageplan in Anlage 1. Die Gebietseinstufung erfolgt gemäß Festsetzung in den jeweiligen Bebauungsplänen (wie oben beschrieben).

5 EINWIRKENDER STRAßENVERKEHR

5.1 Schallemissionen

Die Emission durch den Straßenverkehr wird nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [4] berechnet. Für die zu untersuchenden Streckenabschnitte werden zunächst

die längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{W'}$ der Quelllinien für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

Ausgangsgroen für die Berechnung sind die Verkehrsstärke, die Lkw-Anteile getrennt nach Fahrzeuggruppen, die zulässige Höchstgeschwindigkeit getrennt nach Fahrzeuggruppen, die Steigung sowie die Fahrbahnart. Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{W'}$ einer Quelllinie errechnet sich gemäß RLS-19 [4] nach folgender Gleichung:

$$L_{W'} = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30 \quad (2)$$

M	Stndliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.3 in dB
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
p_1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t) und Bus in %
p_2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) in %
pmc	Motorräder

Eine Verkehrsuntersuchung zum BP119A liegt nicht vor. Für die schalltechnische Untersuchung zur 1.AE BP165 wurde 2022 eine Verkehrsuntersuchung // von gevas humberg&partner zur Verfügung gestellt und 2024 für den BP 29 //j/. Das jeweilige Verkehrsaufkommen nach RLS-19 für den Prognose-Planfall 2035 ist in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tabelle 3 Verkehrsaufkommen gemäß Verkehrsuntersuchung zum BP165 //i/ und BP29 //j/

Straßenabschnitt	Prognose-Planfall 2035 VU aus 2022 für 1.AEBP165	Prognose-Planfall 2035 VU aus 2024 für BP29
	M / p1 / p2 / pmc	M / p1 / p2 / pmc
St 2045, Richtung Ost	Tag: 710 / 3,7 / 1,4 / 1,7 Nacht: 115 / 4,3 / 0 / 0	Tag: 710 / 3,7 / 1,4 / 1,2 Nacht: 115 / 4,3 / 0 / 0
Krankenhausstraße	Tag: 375 / 3,6 / 0,2 / 1,8 Nacht: 65 / 0 / 0 / 0	Tag: 435 / 3,2 / 0,1 / 1,8 Nacht: 70 / 0 / 0 / 0
St 2045, Richtung West	Tag: 880 / 3,2 / 1,3 / 1,3 Nacht: 145 / 3,4 / 0 / 0	Tag: 910 / 4,0 / 1,3 / 1,3 Nacht: 150 / 3,3 / 0 / 0

Für den BP29 liegt das Verkehrsaufkommen höher als für den BP165, das höhere Verkehrsaufkommen für den Prognose Planfall 2035 wird hier herangezogen. In Tabelle 4 ist der Emissionspegel gemäß RLS-19 [4] für die drei relevanten Straßenabschnitte für den Nullfall und Prognosefall aufgeführt.

Die Geschwindigkeiten wurden gemäß der derzeit zulässigen Höchstgeschwindigkeit 50 km/h auf der Krankenhausstraße und 70 km/h auf der St 2045 angesetzt. Der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen (SDT) wird im vorliegenden Fall mit 0 dB angenommen (kein lärmindernder Belag).

Tabelle 4 längenbezogener Schallleistungspegel auf den drei relevanten Straßenabschnitten auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung /j/

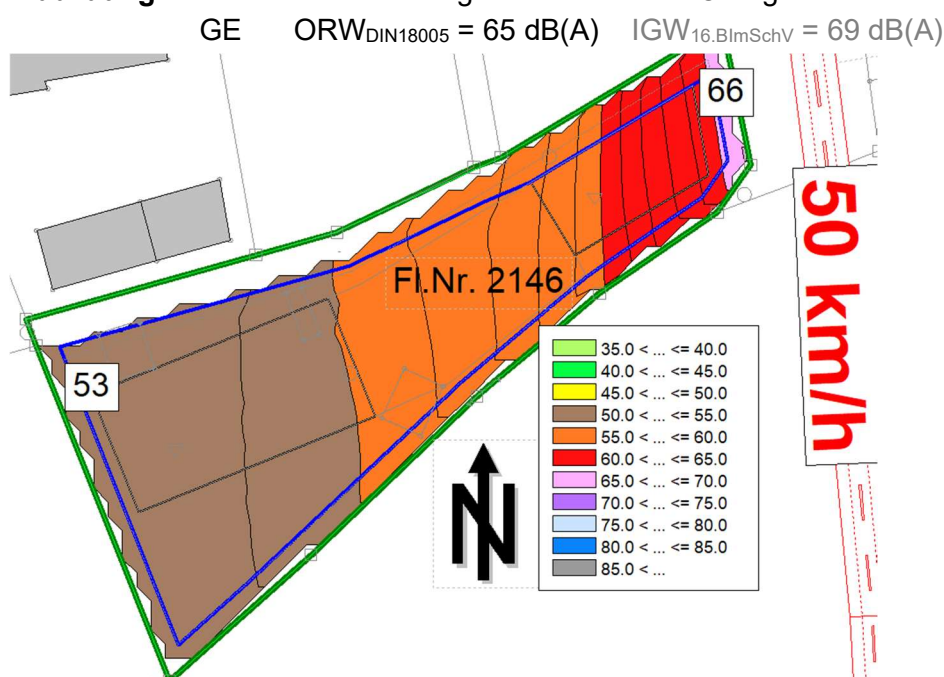
Straßenabschnitt siehe VU, Anlage 2	L_w in dB(A) / m auf Grundlage der VU /j/ ¹⁾			
	Prognose-Nullfall 2035		Prognose-Planfall 2035	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1 St 2045 Ost	85,9	77,5	85,9	77,5
2 Krankenhausstraße	79,6	71,9	80,5	71,9
3 St 2045 West	86,7	78,3	86,9	78,5

¹⁾ Mit dem Wohn- Mischgebiet aus dem Bebauungsplan Nr. 29, Gemeinde Hettenshausen

5.2 Schallimmissionen und Beurteilung

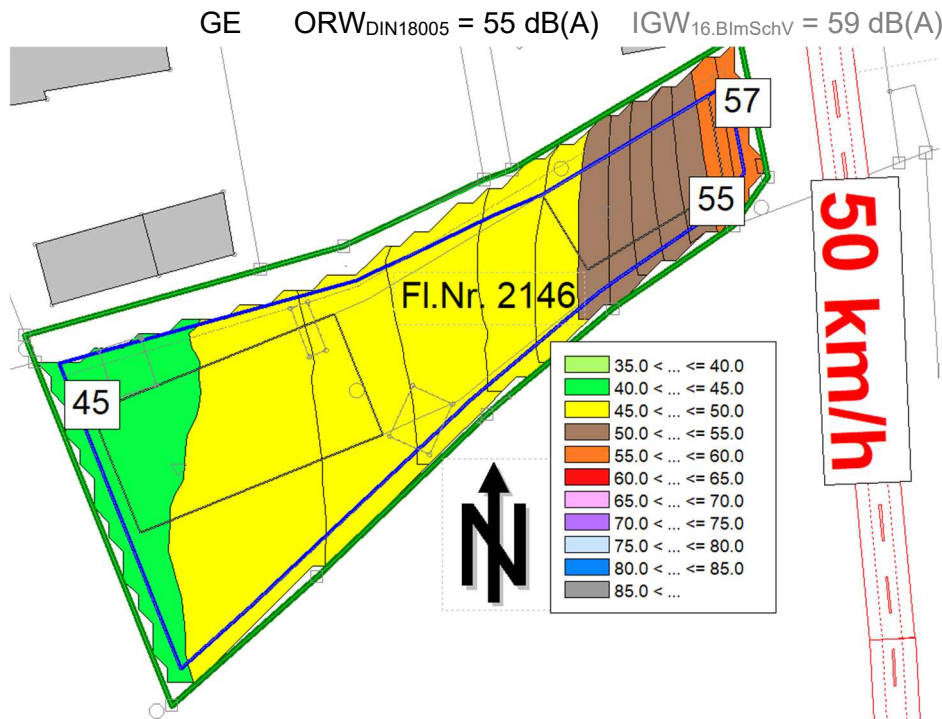
Auf Grundlage der Schallemissionen in Abschnitt 5.1 wurde für den Prognose-Planfall 2035 eine Ausbreitungsrechnung gemäß RLS-19 [4] durchgeführt. Die Darstellung der zu erwartenden Immissionsbelastung erfolgt in Form einer farbigen Isophonenkarte auf Höhe von 5,6 m über Grund (1. Obergeschoss), woraus abgeleitet werden kann, ab welchem Abstand der Orientierungswert eingehalten wird.

Abbildung 2 Immissionsbelastung auf Höhe des 1. Obergeschosses tags



Wie das Ergebnis zeigt, kann der $ORW_{DIN18005}$ von 65 dB(A) für ein **Gewerbegebiet** nahezu durchgehend auf dem gesamten Plangebiet eingehalten werden. An der östlichen Baugrenze wird der $ORW_{DIN18005}$ um 1 dB(A) überschritten. Der $IGW_{16.BlmSchV}$ von 69 dB(A) wird durchgängig sicher eingehalten.

Abbildung 3 Immissionsbelastung auf Höhe des 1. Obergeschosses nachts



Wie das Ergebnis zeigt, kann auch nachts der $ORW_{DIN18005}$ von 55 dB(A) für ein Gewerbegebiet großräumig eingehalten werden (braune, gelbe und grüne Fläche). Bis zu einem Abstand von etwa 20 m zur Fahrbahnmitte ist mit Überschreitungen des $ORW_{DIN18005}$ von bis zu 2 dB(A) zu rechnen, der $IGW_{16.BlmSchV}$ von 59 dB(A) wird durchgängig eingehalten.

Da keine Schlafräume zugelassen sind, und für eine Büronutzung auch nachts der Richtwert für die Tagzeit angewendet werden kann müssen keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan vorgesehen werden.

6 EINWIRKENDER GEWERBELÄRM

Mit der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 165 wurde in der schalltechnischen Untersuchung auch auf Höhe des BP119A (entspricht IO 23 in der SU /r/) die gewerbliche Vorbelastung und die Zusatzbelastung durch die 1.ÄBP165 erfasst, siehe /r/. Für die 1.ÄBP 165 wurde der Immissionsort am kritischeren östlichen Rand des BP119A angesetzt. Für die Beurteilung der Immissionsbelastung im westlichen Bereich wird ergänzend ein zweiter Immissions-

ort an der westlichen Baugrenze des BP119A simuliert und adäquate Ausbreitungsrechnungen durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse sind in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5 Immissionsbelastung im Geltungsbereich des BP119A durch die vorhandenen GE-Flächen

	Immissionsbelastung im Geltungsbereich des BP119A			
GE-Fläche	Tag		Nacht	
östlicher Rand des BP 119A				
Vorbelastung östlich	Anlage 5.1 ¹⁾	57,4 dB(A)	Anlage 5.2 ¹⁾	45,6 dB(A)
BP 119 (Ri WA) ²⁾	Ausbreitungsrechnung ISO	48,7 dB(A)	Ausbreitungsrechnung ISO	33,2 dB(A)
Zusatzbelastung 1.AE BP165	Anlage 6.1 ¹⁾	63,9 dB(A)	Anlage 6.2 ¹⁾	47,1 dB(A)
Summe		64,9 dB(A)	Summe	49,5 dB(A)
IRW		65 dB(A)	IRW	50 dB(A)
Überschreitung		-	Überschreitung	-
westlicher Rand des BP 119A				
Vorbelastung westlich	Ausbreitungsrechnung	58,7 dB(A) ³⁾	Ausbreitungsrechnung	43,8 dB(A) ³⁾
BP 119 (Ri WA) ²⁾		48,7 dB(A)		33,2 dB(A)
Zusatzbelastung 1.AE BP165		59,4 dB(A) ⁴⁾		42,9 dB(A) ⁴⁾
Summe		62,3 dB(A)	Summe	46,6 dB(A)
IRW		65 dB(A)	IRW	50 dB(A))
Überschreitung		-	Überschreitung	-

1) aus der schalltechnischen Untersuchung zur 1.ÄBP165 /r/

2) wurde in der SU zur 1.ÄBP165 /r/ nicht berücksichtigt, war eigener Betrieb

3) zusätzlich da höhere Immissionsbeitrag aus dem BP144

4) zusätzlich da geringere Immissionsbeitrag aus 1.ÄBP165

Wie die Berechnung zeigt, ist mit keiner Überschreitung aus den vorhandenen Betrieben zu rechnen, sofern die in den B-Plänen festgesetzten Geräuschkontingente eingehalten werden.

7 GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

7.1 Vorbemerkung

In der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2005 /m/ für den Bebauungsplan Nr. 119 wurde das Grundstück Fl.Nr. 2146 und 2141/3 (Teilfläche), welches dem zu untersuchenden BP119A entspricht, bereits berücksichtigt und ein Geräuschkontingent in Form eines immissionswirksamen flächenbezogene Schalleistungspegels (IFSP) von 65 dB(A)/m² tags in Richtung WA im Norden (BP11) und 50 dB(A)/m² tags in Richtung Krankenhaus im Süden (BP39)

vorgesehen. Für die Nachtzeit wurde keine Betriebstätigkeit zugelassen und kein IFSP vorgesehen, siehe Anlage 4.

In den zeitlich nachfolgenden schalltechnischen Untersuchungen aus dem Büro CHC für die angrenzenden Bebauungspläne Nr. 39 „Kreiskrankenhaus“, Nr. 144 „Sondergebiet Städtischer Bauhof“ und Bebauungsplan Nr. 165 „Gewerbegebiet an der Posthofstraße“ inkl. der geplanten Änderung und Erweiterung des BP165, war dieser IFPS für das Grundstück Fl.Nr. 2146 als gewerbliche Vorbelastung jeweils berücksichtigt. So dass bei Einhaltung des o.g. IFSP auch in der Gesamtbelastung mit keiner Überschreitung zu rechnen ist.

7.2 Allgemein

Zur rechtlichen Regelung des Immissionsschutzes soll im BP119A ein Geräuschkontingent festgesetzt werden. In den Rechtsprechungen hierzu heißt es unter anderem:

1. *Es dürfen **nicht alle Teilflächen** des Gewerbegebietes **emissionsbeschränkend kontingentiert** werden. Hintergrund ist, dass die Zweckbestimmung für ein GE gewahrt bleiben muss, d.h. der B-Plan zumindest eine Fläche „ohne Einschränkung“ zulassen muss. (BVerwG 4CN 7.16 vom 7.12.2017)*
2. *Bei der Formulierung der textlichen Festsetzungen und der Darstellung **im Plan ist das Bestimmtheitsgebot zu beachten**. Es muss aus dem Bebauungsplan eindeutig hervorgehen, auf welche Fläche sich die Emissionskontingente beziehen, welchen Betrag sie besitzen, auf Grundlage welcher Ausbreitungsrechnung die immissionsseitigen Pegelanteile der einzelnen Teilflächen (sogenannte Immissionskontingente) ermittelt werden sollen und wie in späteren Genehmigungsverfahren die Verträglichkeit von Vorhaben mit den Emissionskontingenten überprüft werden soll.*

Zu 1) Sofern alle Teilflächen mit einem (einschränkenden) Emissionskontingent belegt werden, besteht laut o.g. Urteil die Möglichkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung, d.h. auf den Verweis auf (nicht-eingeschränkte) Gewerbeflächen im Stadt- bzw. Gemeindegebiet. Im Urteil heißt es hierzu: *Die Wirksamkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung von Gewerbegebieten nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist davon abhängig, dass ihr ein darauf gerichteter planerischer Wille der Gemeinde zugrunde liegt, der in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentiert worden ist.*

Ab welcher Höhe ein Gewerbegebiet emissionsbeschränkt ist, wurde im Urteil nicht definiert. In dem Beschluss des VGH München vom 29.03.2022 (2 N 21.184) wurde mit dem Emissionskontingent von 60 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts als „für einen typischen Gewerbebetrieb ausreichend hoch“ qualifiziert. Wenn ein – hinreichend großes – Teilgebiet eines Bebauungsplans diese Emissionskontingente festsetzt, sind – insoweit – die Anforderungen der Rechtsprechung an eine rechtmäßige interne Kontingentierung gem. § 1 Abs. 4 S. 1 BauNVO erfüllt.

Zu 2) Auf Grund der Rechtsprechung erfolgt heute üblicherweise die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [9], das Verfahren ist damit eindeutig definiert. Alternativ muss

das Verfahren für die Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung des Immissionsrichtwertanteils eindeutig beschrieben und festgesetzt werden. **Für eine rechtssichere Festsetzung wird für den BP119A das Verfahren nach DIN 45691 [9] angewendet und als Bezugsfläche das gesamte Grundstück mit der Fläche von 3.500 m² herangezogen.**

7.3 Planwert

In einem ersten Schritt muss gemäß DIN 45691 [9] der Immissionsanteil (= Planwert L_{PL}) festgelegt werden, der durch den BP119A an den Immissionsorten verursacht werden darf.

Wie unter Kapitel 7.1 erläutert, war in der schalltechnischen Untersuchung für den BP119 aus dem Jahr 2005 /m/ für das Grundstück BP119A bereits ein Geräuschkontingent in Form eines IFSP vorgesehen. Das Geräuschkontingent war so ausgelegt, dass der Immissionsrichtwert um 15 dB(A) unterschritten wird, d.h. der Immissionsbeitrag irrelevant im Sinne der DIN 45691[9] ist. Der daraus resultierende Immissionsrichtwertanteil kann als Planwert für den BP119A herangezogen werden.

Im Geltungsbereich des BP29 „Ilmtalklinik“ wird neben IO 5 und IO 6 im Sondergebiet SO5 und SO3 mit der Nutzung Krankenhaus im Süden zusätzlich IO 7 im Sondergebiet SO1 mit der Nutzung Verwaltung im Westen mit betrachtet, wobei hier auf Grund der Nutzung der IRW für ein MI angewendet wird.

Tabelle 6 Planwert für den BP119A

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwert dB(A)		L_{PL} Planwert dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 - IO 4	WA	55	40	40	25
IO 5	SO 5 - KKH	45	35	30	20
IO 6	SO 3 - KKH	45	35	30	20
IO 7	SO 1 - MI	60	45	45	30

7.4 Geräuschkontingentierung

Die Emissionskontingentierung erfolgt gemäß DIN 45691 [9] bei freier Schallausbreitung ausschließlich unter Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Abschirmungen in Form von Bebauung oder dergleichen werden nicht berücksichtigt.

- $\Delta L_{i,j} = -10 \log (S_K / 4\pi r_{K,j}^2)$ (3)
mit
 $\Delta L_{i,j}$ = Differenz zwischen Immissions- und Emissionspegel

$S_i = \sum S_k$ = Flächengröße der Teilfläche in m^2

(k = kleine Flächenelemente, mit Rechenmodell CadnaA)

$s^2_{k,j}$ = horizontaler Abstand zwischen Immissionsort und dem Teilflächenanteil in m

Mit den genannten Bedingungen kann folgendes Emissionskontingent auf dem Grundstück des BP119A festgesetzt werden.

Tabelle 7 Zulässiges Emissionskontingent L_{EK} tags und nachts in dB(A)/ m^2

Emissionsbe- zugsfläche S_{EK} [m^2]	Emissionskontingent L_{EK} dB(A)/ m^2					
	Richtung Nord (WA)		Richtung Süd (KKH)		Richtung West (MI)	
	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
3.500	62	47	48	38	67	52

Auf Grund der Nähe zum Krankenhaus und des damit verbundenen geringen Emissionskontingents Richtung Süden, sowie des Grundstückszuschnitts wird die Ausschöpfung des Emissionskontingents Richtung Westen bei gleichzeitiger Einhaltung Richtung Süden praktisch nicht möglich sein, so dass wir eine gebietsübergreifende Gliederung empfehlen.

7.5 Schallimmissionen und Beurteilung

Bei einer Ausschöpfung der in Tabelle 7 in Kapitel 7.4 genannten Emissionskontingente errechnen sich nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Anlage 1, IO 1 bis IO 7) die in Tabelle 8 angegebenen Immissionskontingente $\sum L_{IK}$.

Tabelle 8 Gegenüberstellung $\sum L_{IK}$ und Planwerte L_{PI} an den Immissionsorten [dB(A)]

TF	L _{ek} dB(A)/ m^2	L _w dB(A)	Immissionskontingent TAG / dB(A)						
			WA			KKH		MI	
			IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Ri WA	62	97,4	40,1	40,4	40,3	38,6			
Ri KKH	48	83,4					30,3	29,1	
Ri SO-MI	67	102,4							45,4
		BP119A	40,1	40,4	40,3	38,6	30,3	29,1	45,4
		Planwert	40	40	40	40	30	30	45
		Über-/Unterschreitung	0,1	0,4	0,3	-1,4	0,3	-0,9	0,4

TF	L _{ek} dB(A)/ m^2	L _w dB(A)	Immissionskontingent NACHT / dB(A)						
			WA			KKH		MI	
			IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Ri WA	47	82,4	25,1	25,4	25,3	23,6			
Ri KKH	38	73,4					20,3	19,1	
Ri SO-MI	52	87,4							30,4
		BP119A	25,1	25,4	25,3	23,6	20,3	19,1	30,4
		Planwert	25	25	25	25	20	20	30
		Über-/Unterschreitung	0,1	0,4	0,3	-1,4	0,3	-0,9	0,4

* Überschreitung von bis zu 0,4 dB(A) ist tolerierbar

Die zulässigen Planwerte werden an allen Immissionsorten eingehalten bzw. an IO 4 und IO 6 um etwa 1 dB(A) unterschritten. Eine weitere Gliederung des Gebiets ist aus unserer Sicht nicht zielführend und nicht notwendig.

8 VERKEHRSZUNAHME AUF DER ÖFFENTLICHEN STRASSE

Wie in Kapitel 3.4 dargelegt, sind folgende Kriterien zu prüfen:

- a) ob sich der Beurteilungspegel um mehr als 1 dB(A) erhöht
und
- b) der Immissionsgrenzwert für ein Dorf- und Mischgebiet von IGW_{16.BImSchV} 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts überschritten wird
oder
- c) durch das Vorhaben der Beurteilungspegel auf 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht ansteigt
oder
- d) durch das Vorhaben der bereits vorliegende Beurteilungspegel auf oberhalb 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter ansteigt.

Im Rahmen der 1.AEBP165 wurden die zu erwartenden Verkehrszunahmen aus dem 75.600 m² großen Plangebiet auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung // zur 1.AEBP165 berechnet und beurteilt. Ergebnis war, dass die Kriterien a) und b) sowie c) oder d) nicht zutreffen. Anspruch auf Schallschutz für die Nachbarschaft entsteht nicht.

Mit dem BP119A wird eine 3.500 m² große Fläche überplant. Daraus kann abgeleitet werden, dass auch in diesem Fall die Kriterien a) und b) sowie c) oder d) nicht zutreffen werden und kein Anspruch auf Schallschutz für die Nachbarschaft entstehen wird.

9 TEXTBAUSTEIN FÜR DEN BP119A

9.1 Begründung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 119 A wird das „Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik“ um ein Grundstück mit einer Fläche von 3.500 m² nach Süden erweitert. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO fest, Betriebswohnungen sowie Beherbergungsbetriebe und Boardinghäuser sind ausgeschlossen.

Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Der Schallschutz wird dabei durch die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für die unterschiedlichen Gebietsarten genannten Orientierungswerte konkretisiert. Deren Einhaltung oder Unterschreitung an schutzbedürftigen Nutzungen wie z.B. Bauflächen, Baugebiete,

oder sonstige Flächen ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des jeweiligen Baugebiets/ der jeweiligen Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Für Gewerbelärm wird in Ergänzung zur DIN 18005 die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) als fachlich fundierte Erkenntnisquelle zur Bewertung der Lärmimmissionen herangezogen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oftmals nicht einhalten. Wo im Bauleitplanverfahren von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, da andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen werden.

Als wichtiges Indiz für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen durch Verkehrslärmimmissionen können zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden, die in der Regel um 4 dB(A) höher liegen, als die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 für die verschiedenen Gebietsarten genannten Orientierungswerte. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen rechtsverbindlich zu beachten.

Übersicht Beurteilungsgrundlagen (Angaben in dB(A))						
Anwendungsbe- reich	Städtebauliche Pla- nung (Bauleitpläne)		Neubau/Änderung von Verkehrswegen		Gewerbelärm (Anlagen/Betrieb)	
Vorschrift	DIN 18005 Teil 1, Bei- blatt 1, Ausgabe 2023		16. BImSchV Ausgabe 1990/2014		TA Lärm (1998, letzte Änderung 6/2017)	
Nutzung	Orientierungswert		Immissionsgrenzwert		Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	65	55 (50)	69	59	65	50

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt und die einwirkenden Lärmimmissionen aus den öffentlichen Verkehrsanlagen beurteilt sowie zum Schutz der Nachbarschaft ein Emissionskontingent L_{EK} unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung gemäß DIN 45691-2006 „Geräuschkontingent“ ermittelt.

- Öffentlicher Verkehr

Die Untersuchung zu den einwirkenden Lärmimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr kam zu dem Ergebnis, dass der im Bauleitplanverfahren anzustrebende Orientierungswert der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" für ein Gewerbegebiet (65 / 55 dB(A) Tag/Nacht) tagsüber und nachts um 1 dB(A) bzw. 2 dB(A) überschritten wird. Betroffen ist der Bereich mit einem Abstand von < 20 m zur Fahrbahnmitte der östlich verlaufenden Krankenhausstraße. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird eingehalten.

Da keine Schlafräume zugelassen sind, kann auf die Festsetzung gesonderter Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden. Für Büroräume kann auch nachts der ORW für den Tagzeitraum herangezogen werden.

Die DIN 4109 ist eine bauliche DIN-Norm, „Stand der Baukunst“ und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit seinem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Mit dem Ansatz, dass der $IRW_{TALärm}$ für ein Gewerbegebiet eingehalten, aber ausgeschöpft wird, resultiert in Bezug auf den Tagzeitraum ein maßgeblicher Außenlärmpegel von bis zu $L_a = 72$ dB.

- Einwirkender Gewerbelärm

Auf Grundlage der nach B-Plan zulässigen Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet und den gewerblich genutzten Sondergebieten kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass im Geltungsbereich des BP mit keiner Überschreitung aus dem bereits bestehenden Gewerbegebiet zu rechnen ist.

- Geräuschkontingentierung

Zur rechtlichen Regelung des Immissionsschutzes wurde ein Geräuschkontingent festgesetzt. Die Geräuschkontingentierung bedeutet, dass jeder Betrieb geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen zu treffen hat, dass die allein von seinen Anlagen (einschließlich Verkehr auf dem Werksgelände) in seinem Einwirkungsbereich außerhalb des Gewerbegebiets verursachten Geräusche keinen höheren Beurteilungspegel erzeugen, als bei ungehinderter Schallausbreitung mit dem Geräuschkontingent abgestrahlt würden.

Im bisherigen Bebauungsplan Nr. 119 sind immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) Richtung nördliches Wohngebiet und südliches Krankenhaus festgesetzt. Mit Betrachtung der gewerblichen Gesamtbelastung wurde 2005 das Grundstück des Bebauungsplans so kontingentiert, dass der Immissionsrichtwert im Wohngebiet Dr. Bergmeister Straße und am nächsten Bettenzimmer an der Klinik um 15 dB(A) unterschritten wird und somit als irrelevant angestuft werden kann.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“. Kontingentiert wird das gesamte Grundstück mit einer Fläche von 3.500 m², als Planwert wurde wiederum die Unterschreitung des IRW um 15 dB(A) angestrebt.

Auf dieser Grundlage ist der BP119A emissionsbeschränkt kontingentiert. Eine Gebietsübergreifende Gliederung wird notwendig.

Mit den vorgesehenen Festsetzungen sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

9.2 Festsetzungsvorschlag

1. Emissionskontingent

- 1.1 Im Plangebiet sind nur Vorhaben zulässig, deren Geräuschemissionen (zugehöriger Fahrverkehr eingeschlossen) die folgenden, richtungsabhängig für drei verschiedene Abstrahlrichtungen (AR) angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Emissionsbe- zugsfläche S_{EK} [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} dB(A)/m ²					
	AR Nord		AR Süd		AR West	
	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
3.500	62	47	48	38	67	52

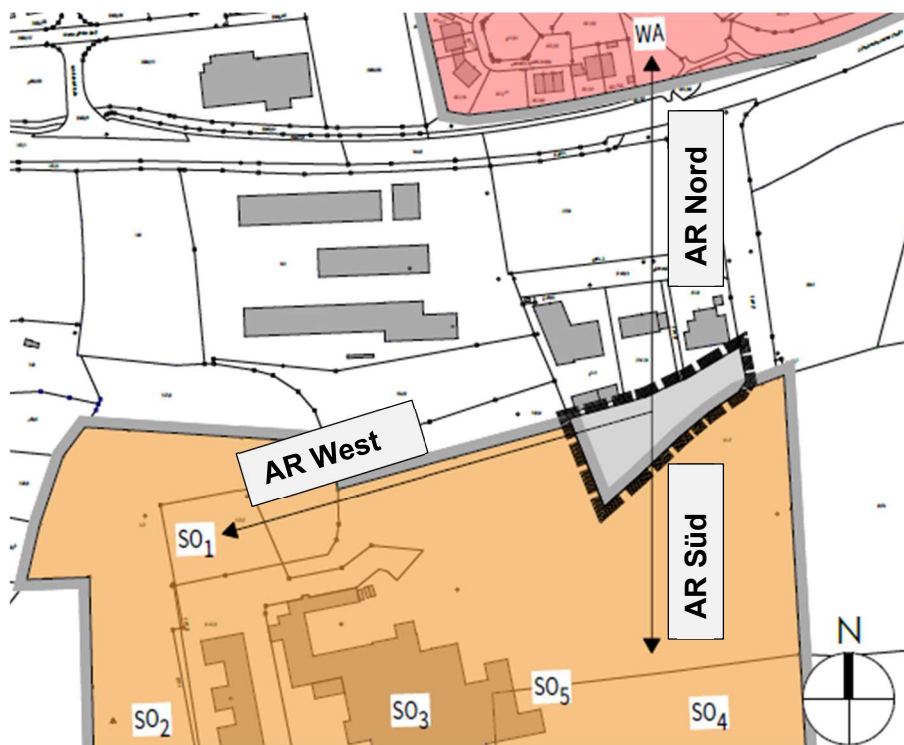
S_{EK} : Grundstücksfläche [m²]

AR Nord: Abstrahlrichtung Nord, B-Plan „Dr. Bergmeister Straße“ im Bereich WA

AR Süd: Abstrahlrichtung Süd, B-Plan „Ilmtalklinik“ Bereich SO 2 bis SO 5

AR West: ... Abstrahlrichtung Süd, B-Plan „Ilmtalklinik“ Bereich SO 1

- 1.2 Die Lärmbelastung an den nächstgelegenen Immissionsorten im Gewerbegebiet und im gewerblich geprägten Sondergebiet ist nach den Vorgaben der TA Lärm zu bewerten.



2. Baulicher Schallschutz

Außenflächen von Büros und schutzbedürftigen Arbeitsräumen müssen mindestens bewertetes gesamtes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von 37 dB nach DIN 4109 erreichen.

9.3 Hinweise

- Die in der Festsetzung genannten Normen und Richtlinien sowie die schalltechnische Untersuchung können zu den üblichen Öffnungszeiten in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm eingesehen werden.
- Bei Antrag auf Neu-Genehmigung bzw. bei Änderungsanträgen von bestehenden Betrieben ist nachzuweisen, dass die nach den jeweiligen Emissionskontingenten zulässigen und nach der DIN 45691:2006-12 zu berechnenden Immissionskontingente eingehalten werden.
- Die Prüfung der Einhaltung hat nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 für Immissionsorte außerhalb des Gewerbegebiets zu erfolgen.
- Die Berechnung und Beurteilung der Immissionsbelastung eines Vorhabens hat nach der TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung zu erfolgen. Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.
- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den jeweils geltenden Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze der DIN 45691).
- Der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente ist mit dem Bauantrag vorzulegen.
- Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ist eine bauaufsichtlich eingeführte DIN-Norm und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit dem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Bei den festgelegten Bauschalldämm-Maßen handelt es sich um Mindestanforderungen nach der DIN 4109.
- Der maßgebliche Außenlärmpegel für Ableitung des notwendigen Gesamtschalldämm-Maß nach DIN 4109-1:2018-01 basiert auf dem Straßenverkehr Prognose 2035 und dem Immissionsrichtwerts der TA Lärm:1998 für ein Gewerbegebiet und liegt bei bis zu 72 dB.

10 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm beabsichtigt das Gewerbegebiet an der Ilmtalklinik nach Süden zu erweitern und den Bebauungsplan Nr.119A aufzustellen (BP119A). Der BP119A setzt ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO fest und überplant eine Fläche von 3.500 m². Betriebswohnungen sowie Beherbergungsbetriebe und Boardinghäuser werden ausgeschlossen.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde folgendes untersucht und beurteilt.

- a) Einwirkende Immissionsbelastung aus dem Straßenverkehr
- b) Einwirkende Immissionsbelastung aus den umliegenden GE-Flächen
- c) Geräuschkontingentierung für die Erweiterungsfläche
- d) Verkehrszunahme auf der öffentlichen Straße

Die Immissionsbelastung von dem zum Krankenhausbetrieb gehörenden Hubschrauberlandeplatz wurde nicht beurteilt und ist informativ in Anlage 3 beigefügt. Grundlage der Untersuchung ist der Bebauungsplanentwurf vom 15.01.2026.

Einwirkender Verkehrslärm

Die schalltechnische Untersuchung zu den einwirkenden Lärmimmissionen aus den öffentlichen Verkehrsanlagen kam zu dem Ergebnis, dass der im Bauleitplanverfahren anzustrebende Orientierungswert nach Bl.1 der DIN 18005:2002 "Schallschutz im Städtebau" [1] für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) tagsüber und 55 dB(A) nachts, in einem Abstand von weniger als 20 m von der Fahrbahnmitte der Krankenhausstraße eingehalten wird.

Bis zum Erreichen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV [5] (Verkehrslärmschutzverordnung) kann im Regelfall allein mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auf die Überschreitung reagiert werden. Die Immissionsbelastung nachts liegt bei bis zu 66 / 57 dB(A) tags / nachts, der IGW von 69 / 59 dB(A) wird durchgängig eingehalten. Da zudem keine Schlafräume zugelassen sind müssen keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Einwirkender vorhandener Gewerbelärm

Die schalltechnische Untersuchung zu den einwirkenden Lärmimmissionen aus den vorhandenen Gewerbeflächen kam zu dem Ergebnis, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert eingehalten wird.

Geräuschkontingentierung

In der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2005 /m/ für den Bebauungsplan Nr. 119 wurde das Grundstück Fl.Nr. 2146, welches dem BP119A entspricht, bereits berücksichtigt und ein Geräuschkontingent in Form eines immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels in Richtung WA im Norden (BP11) und in Richtung Krankenhaus im Süden (BP39) vorgesehen. Für die Nachtzeit wurde keine Betriebstätigkeit zugelassen und kein IFSP

vorgesehen. Der IFSP war so ausgelegt, dass Immissionsrichtwert um 15 dB(A) unterschritten wird, d.h. der Immissionsbeitrag ist irrelevant im Sinne der DIN 45691[9].

In den zeitlich nachfolgenden schalltechnischen Untersuchungen aus dem Büro CHC für die angrenzenden Bebauungspläne Nr. 39 „Kreiskrankenhaus“, Nr. 144 „Sondergebiet Städtischer Bauhof“ und Bebauungsplan Nr. 165 „Gewerbegebiet an der Posthofstraße“ inkl. der geplanten Änderung und Erweiterung, war dieser IFPS als gewerbliche Vorbelastung in der Größenordnung jeweils berücksichtigt.

Da die Festsetzung eines IFSP ohne detaillierte Beschreibung der Ausbreitungsrechnung nicht rechtssicher ist, wurde ein adäquates Emissionskontingent nach dem heute üblichen Verfahren gemäß DIN 45691 [9] für die Grundstücksfläche mit 3.500 m² abgeleitet, siehe Kapitel 7.4.

Verkehrszunahme auf der öffentlichen Straße

Die schalltechnische Untersuchung in Kapitel 8 zeigt auf, dass die Verkehrszunahme auf der öffentlichen Straße keine Schallschutzmaßnahme in der Nachbarschaft auslöst.

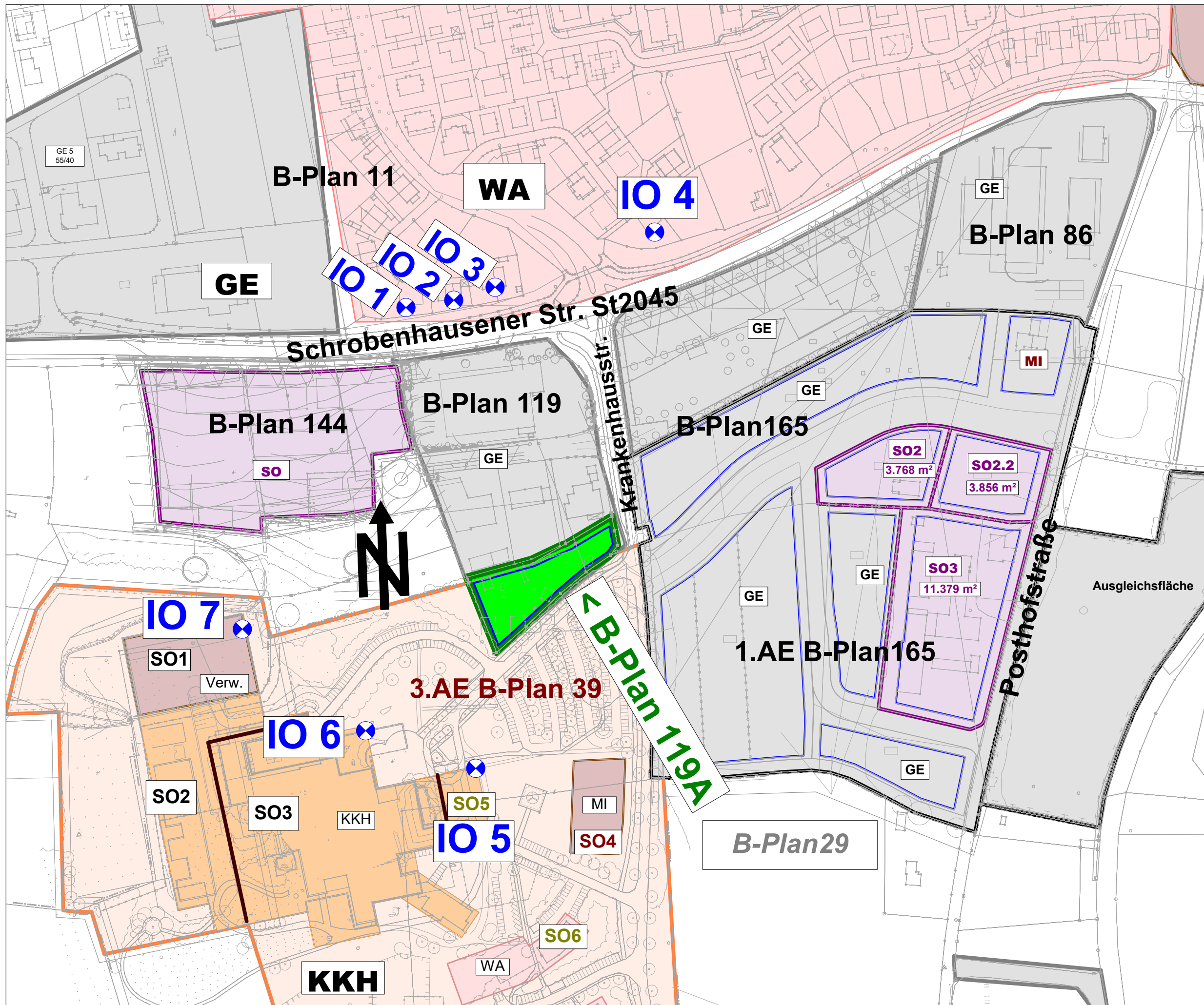
C. Hentschel

11 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005:2023-07 - Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung mit DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 –Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [2] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm),
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG gemeinsames Ministerialblatt herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, Nr. 26 am 26.08.1998.
Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) und korrigiert mit Schreiben vom 07.07.2017 (Aktz. IG I 7 – 501/2) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- [4] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen,
Ausgabe 2019
- [5] 16. BImSchV, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990, (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [6] VDI 2719, Schallschutz von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung, August 1987
- [7] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau,
Teil 1 Mindestanforderungen
- [8] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau,
Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [9] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

12 ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Lageplan
- 2 Schallemissionen Verkehr
- 3 Schallimmissionen Hubschrauberlandeplatz
- 4 Auszug aus der SU von 2005 für den BP 119



Anlage 1 Lageplan



Projekt:
Bebauungsplans Nr. 119A
„Gewerbegebiet a.d. Ilmtalklinik“
in Pfaffenhofen an der Ilm

Auftraggeber:
Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm
Hauptplatz 1
85276 Pfaffenhofen a.d.Ilm

Auftragnehmer:
C.HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

0 20 40 60 80 100 m

Maßstab: 1 : 2500
(DIN A3)
Freising, den 30.01.26
Programmsystem:
Cadna/A für Windows
lageplan.cna

Anlage 2 Schallemissionen Verkehr

Verkehrsaufkommen Prognose 2035 aus der VU /i/



Tagesverkehre (06:00-22:00 Uhr)									
Nullfall 2035					Planfall 2035				
K6 Schrobenhausener Str./ Krankenhausstr./ Dr.-Bergmeister		Kfz/h	Lkw1	Lkw2	Krad	Kfz/h	Lkw1	Lkw2	Krad
1	Schrobenhausener Straße (Ost)	710	3,7%	1,4%	1,2%	710	3,7%	1,4%	1,2%
2	Krankenhausstraße	345	3,8%	0,2%	1,9%	435	3,2%	0,1%	1,8%
3	Schrobenhausener Straße (West)	860	3,2%	1,4%	1,3%	910	3,1%	1,3%	1,3%

Nachtverkehre (22:00-06:00 Uhr)									
Nullfall 2035					Planfall 2035				
K6 Schrobenhausener Str./ Krankenhausstr./ Dr.-Bergmeister		Kfz/h	Lkw1	Lkw2	Krad	Kfz/h	Lkw1	Lkw2	Krad
1	Schrobenhausener Straße (Ost)	115	4,3%	0,0%	0,0%	115	4,3%	0,0%	0,0%
2	Krankenhausstraße	55	0,0%	0,0%	0,0%	70	0,0%	0,0%	0,0%
3	Schrobenhausener Straße (West)	140	3,6%	0,0%	0,0%	150	3,3%	0,0%	0,0%

Anlage 3

Immissionsbelastung aus dem Hubschrauberlandeplatz

Beschreibung Ansatz

Für den Hubschrauberlandeplatz der Ilmtalklinik besteht keine Pflicht zur Aufzeichnung der Bewegungsdaten. Nach [1] wurde der Hubschrauberlandeplatz im Jahr 2017 insgesamt 210-mal angeflogen. Nach [1] sollen sich die entsprechend 420 Flugbewegungen (Summe aus An- und Abflügen) aus 2017 seither nicht wesentlich geändert haben. Damit ergeben sich durchschnittlich 1,15 Flugbewegungen pro Kalendertag. Weil am Hubschrauberlandeplatz keine Stationierung eines Fluggerätes stattfindet oder vorgesehen ist, finden üblicherweise an Tagen mit Flugbetrieb insgesamt 2 Flugbewegungen (ein Anflug und ein Abflug) statt, welche für die weiteren Betrachtungen der Fluglärmbelastung herangezogen werden. Im Sinne einer „Worst-Case“-Betrachtung wird zudem unterstellt, dass An- und Abflug eines Luftfahrzeuges an einem Tag das zu beurteilende Gebiet mit zwei Überflügen (maximal) belastet, also beispielsweise durch einen Anflug von Osten kommend in Verbindung mit einem Abflug nach Osten.

Weil es am Hubschrauberlandeplatz keine festgelegten An- und Abflugrouten gibt und die stattfindenden Flüge häufig durch Notfalleinsätze (Verletzentransport, Organtransport, ...) begründet sind, werden nachfolgend die möglichen Fluglärmbelastungen für An- und Abflüge aus allen Richtungen ermittelt. Die Hubschrauberemissionen werden dabei durch die Luftfahrzeugklasse H.1.2 gemäß AzB [2] abgebildet, welche sämtliche hier operierenden Flugzeugmuster (EC135 P3 & T3 / H135 / EC145 T2 / H145 / BK117 C2) der Luftrettungsunternehmen abdecken.

Im **Ergebnis** zeigt sich, dass im Plangebiet an Tagen mit Flugbetrieb (2 Flugbewegungen innerhalb der jeweiligen Beurteilungszeit) Fluglärmbelastungen von 50 dB(A) bis 60 dB(A) im Tagzeitraum und 53 bis 63 dB(A) im Nachtzeitraum auftreten können. Bei direktem Überflug eines Rettungshubschraubers können Maximalpegel von 85 bis 94 dB(A) auftreten.

- [1] IBF Ingenieurbüro Freytag, Flugbetriebsbeschreibung des Hubschrauberlandeplatzes Ilmtalklinik vom 30.07.2020
- [2] Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV) vom 27.12.2008 mit AzD und AzB-08 („Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ vom 19. November 2008)

10. SCHALLSCHUTZTECHNISCHE FESTSETZUNGEN

(übernommen aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan vom 06.07.2006)

Untersuchungen durch Lärmschutzgutachten haben ergeben, dass eine Nutzung dieses Gebietes ohne aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen nur durch eingeschränkte Gewerbegebiete möglich ist.

Die Aufteilung der einzelnen Gebiete erfolgt gemäß dem Lärmschutzgutachten des Ingenieurbüros Dorsch Consult, München.

In diesem Gutachten wurden für den gesamten Bebauungsplanbereich die zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel festgelegt