



## IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "AWO Seniorenzentrum  
Peiting" des Marktes Peiting

Prognose und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen  
sowie von anlagenbedingten Geräuschimmissionen des geplanten  
Seniorenzentrums in der schutzbedürftigen Nachbarschaft

Lage: Markt Peiting  
Landkreis Weilheim-Schongau  
Regierungsbezirk Oberbayern

Auftraggeber: AWO Bezirksverband Oberbayern e.V.  
Edelsbergstraße 10  
80686 München

Projekt Nr.: PEI-7202-02 / 7202-02\_E01  
Umfang: 54 Seiten  
Datum: 17.04.2026

Projektbearbeitung:  
Florian Huber M. Eng.

Qualitätssicherung:  
Lukas Schweimer M. Eng.

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



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation .....</b>	<b>4</b>
1.1	Planungswille des Marktes Peiting.....	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	6
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation .....	7
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Anforderungen an den Schallschutz .....</b>	<b>9</b>
3.1	Lärmschutz im Bauplanungsrecht.....	9
3.2	Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung .....	9
3.3	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung.....	10
3.4	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit .....	12
3.4.1	Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	12
3.4.2	Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft.....	12
<b>4</b>	<b>Öffentlicher Schienenverkehrslärm .....</b>	<b>14</b>
4.1	Emissionsprognose.....	14
4.2	Immissionsprognose .....	16
4.2.1	Vorgehensweise .....	16
4.2.2	Abschirmung und Reflexion .....	16
4.2.3	Berechnungsergebnisse.....	16
4.3	Schalltechnische Beurteilung.....	17
4.3.1	Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm .....	17
4.3.2	Geräuschsituation während der Tagzeit .....	17
4.3.3	Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden .....	18
<b>5</b>	<b>Planungsbezogener Lärm .....</b>	<b>20</b>
5.1	Anlagen- und Betriebsbeschreibung .....	20
5.2	Emissionsprognose.....	21
5.2.1	Schallquellenübersicht .....	21
5.2.2	Emissionsansätze.....	22
5.2.2.1	Vorbemerkung zum "Ruhezeitenzuschlag" nach Nr. 6.5 der TA Lärm.....	22
5.2.2.2	Lieferzone.....	23
5.2.2.3	Containertausch und zugehöriger Fahrweg .....	24
5.2.2.4	Parkplätze und zugehörige Fahrwege.....	26
5.2.2.5	Stationäre Anlagentechnik .....	29
5.2.3	Spitzenpegelsituation .....	31
5.3	Immissionsprognose .....	32
5.3.1	Vorgehensweise .....	32
5.3.2	Abschirmung und Reflexion .....	32
5.3.3	Berechnungsergebnisse.....	33
5.4	Schalltechnische Beurteilung.....	34
<b>6</b>	<b>Schallschutz im Bebauungsplan .....</b>	<b>36</b>
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	36
6.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	39



<b>7</b>	<b>Schallschutzanforderungen an das Vorhaben.....</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Zitierte Unterlagen .....</b>	<b>41</b>
8.1	Literatur zum Schallimmissionsschutz .....	41
8.2	Projektspezifische Unterlagen .....	41
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>43</b>
9.1	Teilbeurteilungspegel des planungsbedingten Lärms .....	43
9.2	Lärmbelastungskarten.....	45
9.2.1	Öffentlicher Schienenverkehrslärm.....	45
9.2.2	Anlagenbedingter Gewerbelärm.....	52



# 1 Ausgangssituation

## 1.1 Planungswille des Marktes Peiting

Der Markt Peiting plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "AWO Seniorenzentrum Peiting" auf dem Grundstück Fl. Nr. 1421 der Gemarkung Peiting in 86971 Peiting (vgl. Abbildung 1).

Die Art der baulichen Nutzung wird als sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung "AWO Seniorenzentrum" ausgewiesen. Die Erschließung erfolgt für die Anlieferung und die Besucher von Norden über die Lorystraße und für die Mitarbeiter von Osten über die Sommerstraße.

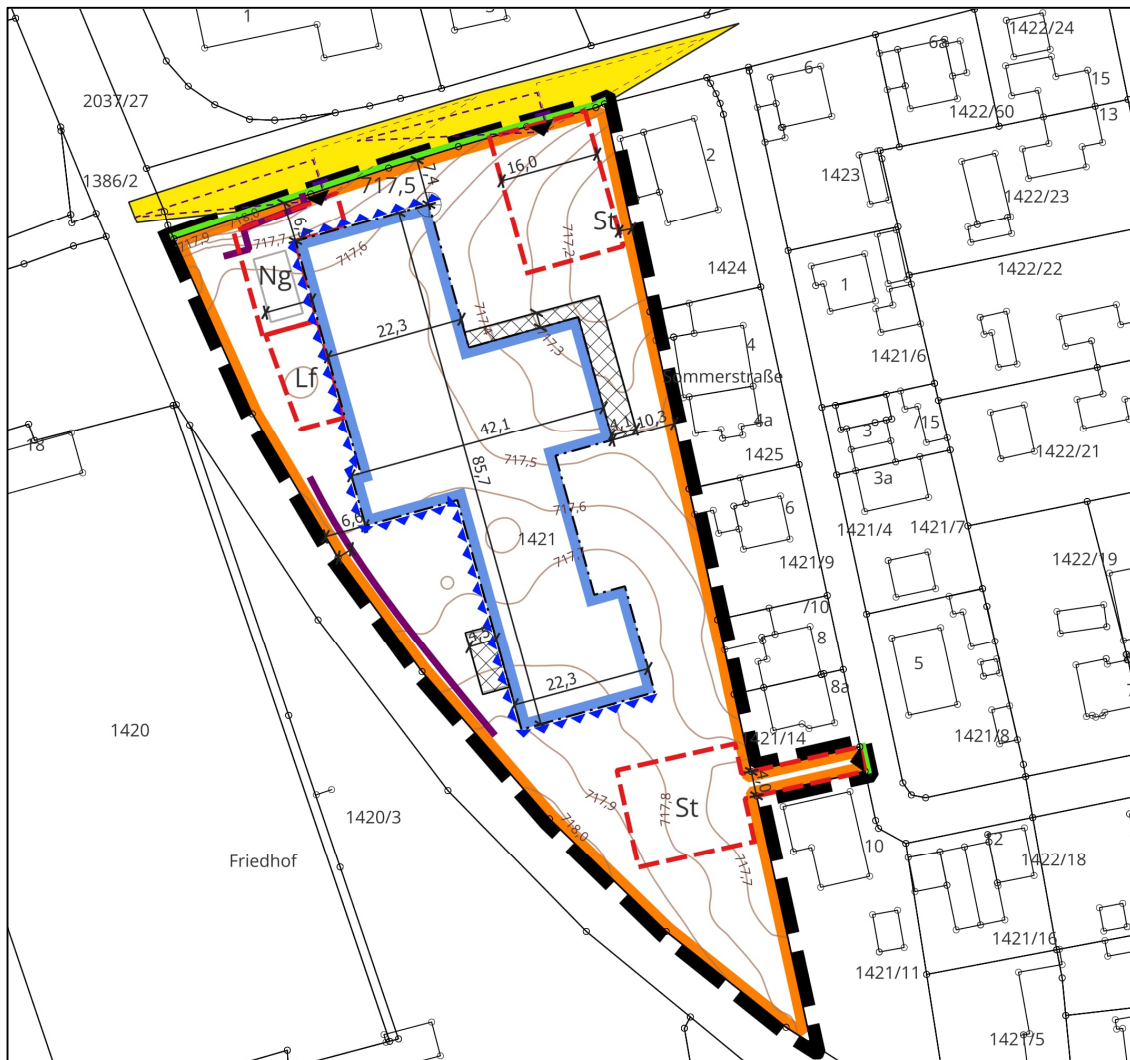


Abbildung 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "AWO Seniorenzentrum Peiting" des Marktes Peiting /19/



Das im Geltungsbereich geplante Vorhaben sieht einen Baukörper in dreigeschossiger Bauweise vor. Nördlich des Gebäudes befindet sich die Anlieferzone. An der nordöstlichen Grundstücksgrenze sind Pkw-Stellplätze für Besucher und südöstlich des Gebäudes Pkw-Stellplätze für Mitarbeiter angeordnet (vgl. Abbildung 2). Westlich und östlich des Baukörpers sind in Richtung Bahnlinie bzw. bestehender Wohnbebauung Gartenanlagen geplant. Dabei soll im Westen des südlichen Gebäudeflügels ein sog. "beschützender Garten" zu liegen kommen, der mittels einer Lärmschutzwand in Richtung Bahnlinie hin abgeschirmt wird.



Abbildung 2: Lageplan mit Darstellung der Freiflächen /18/



## 1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet liegt im Zentrum des Marktes Peiting und wird in Richtung Südwesten durch die Gleisanlagen der Bahnstrecke 5444 und Richtung Osten und Norden durch Wohnbebauung begrenzt (vgl. Abbildung 3). Westlich der Bahnstrecke befindet sich der Friedhof sowie die Kirche des Marktes Peiting und in weiterer Folge Wohnbebauung. Südlich der Bahnstrecke kommen Wohnbebauung sowie ein öffentlicher Parkplatz und das Rathaus zu liegen. Im Südosten des Plangebiets befindet sich zudem der Betriebsstandort eines Schreinereibetriebs. Das Jugendzentrum direkt im Norden des Plangebiets ist zum Zeitpunkt der Begutachtung bereits abgebrochen. Nach Angaben des Marktes Peiting /15/ wird an diesem Standort auch kein Jugendzentrum mehr errichtet, vielmehr soll diese Fläche dem Wohnbau zugeführt werden.



Abbildung 3: Luftbild /14/mit Kennzeichnung des Plangebiets sowie der Schreinerei



### 1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Für das Planungsgrundstück sowie die rundherum anschließende Bebauung bestehen keine rechtskräftigen Bebauungspläne.

Die umliegenden Nutzungen im Westen, Norden und Osten stellt der Flächennutzungsplan als Wohnbauflächen, Grün- bzw. Friedhofsfläche und Gemeinbedarfsflächen für soziale Zwecke (Jugendzentrum, Kita) dar.

Im Süden stellt der Flächennutzungsplan zum einen Flächen für den Gemeinbedarf (Kirche) sowie eine gemischte Baufläche dar.

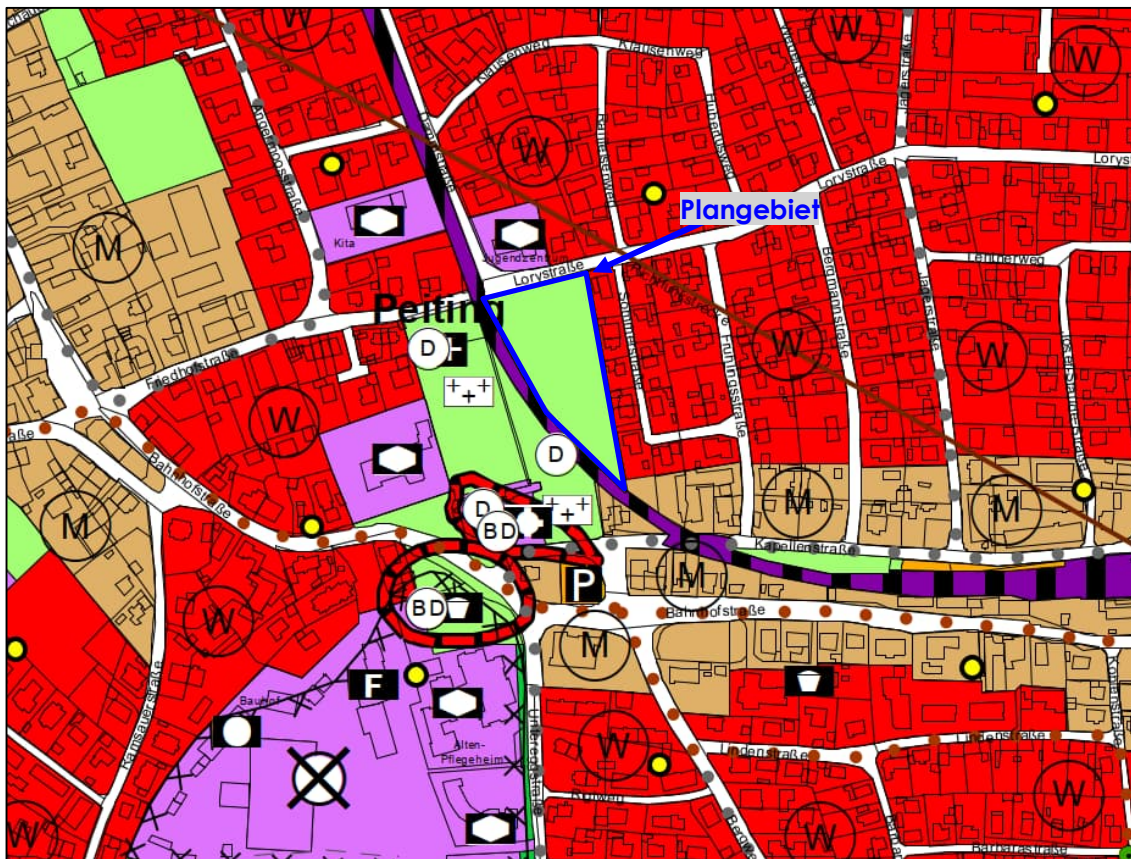


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Marktes Peiting /12/



## 2 Aufgabenstellung

Erstes Ziel der schalltechnischen Begutachtung ist es, die Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit den Lärmimmissionen des Schienenverkehrs auf der Bahnstrecke 5444 "Schongau – Peißenberg" zu überprüfen. Über einen Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel mit den einschlägigen Orientierungswerten des Beiblatts 1 zur DIN 18005 ist zu prüfen, ob der Untersuchungsbereich der geplanten Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen.

Zudem ist die durch das Vorhaben an den maßgeblichen Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwartende anlagenbezogene Lärmbelastung zu prognostizieren. Über einen Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel mit den anzustrebenden Orientierungswerten bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm soll die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Anspruch der Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche überprüft werden.

Die für die Einhaltung der beschriebenen Schallschutzziele ggf. notwendigen technischen, baulichen und planerischen Maßnahmen werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber entwickelt und zur Festsetzung im Bebauungsplan bzw. zur Fixierung in der Baugenehmigung vorgeschlagen.



### 3 Anforderungen an den Schallschutz

#### 3.1 Lärmschutz im Bauplanungsrecht

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zur DIN 18005 /9/ schalltechnische **Orientierungswerte**, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als *"sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau"* aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte (OW) sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Orientierungswerte OW des Beiblatts 1 der DIN 18005 [dB(A)]			
Öffentlicher Verkehrslärm	WA	FH	SO <sup>1</sup>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	55	45 - 65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	55	35 - 65
Gewerblich bedingter Lärm	WA	FH	SO
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	55	45 - 65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40	55	35 - 65

WA:.....allgemeines Wohngebiet

FH:.....Friedhof

SO:.....Sondergebiet

#### 3.2 Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die **Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /8/** mit den dort festgelegten **Immissionsgrenzwerten** (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Immissionsgrenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) des Beiblatts 1 zur DIN 18005.

Sind im Fall eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege in der Bauleitplanung Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte nicht zu vermeiden, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oftmals als Abwägungsspielraum interpretiert und verwendet, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen üblicherweise realisieren kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen. Begründet ist dies in der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- oder Schienenverkehrswegen Geräuschsituationen als zumutbar einstuft, in denen Beurteilungspegel bis hin zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV auftreten, und somit der indirekte Rückschluss gezogen werden kann, dass

<sup>1</sup> Für Sondergebiete (SO) nennt das Beiblatt 1 zur DIN 18005 keine dezidierten Orientierungswerte. Die Einstufung erfolgt im Einzelfall in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzungsart.



bei einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte auch an maßgeblichen Immissionsorten neu geplanter schutzbedürftiger Nutzungen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Sollen/müssen sogar Lärmbelastungen in Kauf genommen werden, die über die Immissionsgrenzwerte hinausgehen, so bedarf dies einer ganz besonders eingehenden und qualifizierten Begründung.

Immissionsgrenzwerte IGW der 16. BImSchV [dB(A)]			
Bezugszeitraum	AH	WA	SO <sup>2</sup>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	57	59	/
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	47	49	/

AH:.....Altenheime

WA:.....allgemeines Wohngebiet

SO:.....Sondergebiet

### 3.3 Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung

- **Allgemeine Schallschutzanforderungen nach TA Lärm**

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden **Immissionsrichtwerten** der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleihe zum Schutz gegen Lärm, **TA Lärm**) /5/ dar.

Die TA Lärm gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen die dem zweiten Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen (mit den unter Nr. 1 aufgeführten Ausnahmen) und wird üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagen-geräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn sämtliche Betriebe auf gewerblichen Grundstücken im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen dort **in der Summenwirkung** keine Beurteilungspegel bewirken, die die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte überschreiten. Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, jedoch greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.

---

<sup>2</sup> Für Sondergebiete (SO) nennt die 16. BImSchV keine dezidierten Immissionsgrenzwerte. Die Einstufung erfolgt daher im Einzelfall in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzungsart.



<b>Schallschutzanforderungen nach TA Lärm</b>	
<b>Immissionsrichtwerte [dB(A)]</b>	<b>WA</b>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55
Ungünstigste volle Nachtstunde	40
<b>Zulässige Spitzenpegel [dB(A)]</b>	<b>WA</b>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	85
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	60

WA:.....allgemeines Wohngebiet

Für Immissionsorte mit der Einstufung eines allgemeinen Wohngebietes oder strenger ist nach Nr. 6.5 der TA Lärm ein Pegelzuschlag  $K_R = 6$  dB für diejenigen Geräusche zu vergeben, die während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit auftreten. Diese sogenannten "Ruhezeiten" gestalten sich wie folgt:

<b>Ruhezeiten nach TA Lärm</b>			
An Werktagen	6:00 bis 7:00 Uhr	--	20:00 bis 22:00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen	6:00 bis 9:00 Uhr	13:00 bis 15:00 Uhr	20:00 bis 22:00 Uhr

• **Berücksichtigung anlagenbedingter Geräuschvorbelastung**

An schutzbedürftigen Nutzungen im Planungsumfeld ist grundsätzlich auf tatsächliche oder rechtlich zulässige anlagenbedingte Geräuschvorbelastungen  $L_{vor}$  durch bereits bestehende oder genehmigte Gewerbetriebe und Anlagen Rücksicht zu nehmen. Das heißt das im Geltungsbereich geplante Seniorenzentrum darf die vorgenannten Immissionsrichtwerte unter Umständen nicht alleine ausschöpfen, sondern muss diese so weit unterschreiten, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche sicher ausgeschlossen werden können bzw. dass im Falle bereits vorliegender Lärmvorbelastungen keine relevanten Pegelzuwächse mehr zu verzeichnen sind.

Nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht /16/ ist an den Immissionsorten im Norden, Westen und Osten in unmittelbarer Nachbarschaft des Geltungsbereichs keine relevante anlagenbedingte Geräuschvorbelastung zu erwarten, so dass dem Vorhaben (hier: Seniorenzentrum) die Immissionsrichtwerte im Grunde unabgemindert zur Verfügung gestellt werden können.

Im Südosten der Planung sind anlagenbedingte Geräuschvorbelastungen durch die "Schreinerei Jocher Treppenbau" zwar grundsätzlich möglich. Die für die Beurteilung der planungsbedingten Lärmentwicklungen des Seniorenzentrums maßgeblichen Immissionsorte (vgl. Kapitel 3.4.2) liegen jedoch vor den der Schreinerei entgegengesetzten Fassaden. Durch die jeweilige Baukörpereigenabschirmung sowie insbesondere durch die emissionsbeschränkende Wirkung nochmals näher am Betriebsgrundstück der Schreinerei gelegenen Immissionsorte ist auch hier nicht von relevanten anlagenbedingten Lärmvorbelastungen auszugehen. Demnach kann dem im Geltungsbereich geplanten Vorhaben auch an den südöstlich gelegenen Immissionsorten der volle Immissionsrichtwert der TA Lärm zur Verfügung gestellt werden.



### 3.4 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

#### 3.4.1 Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Maßgeblichen Immissionsorte im Freien liegen entsprechend der Anlage 2 zu § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung /8/ entweder

- *"bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume"*

oder

- *"bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /6/ insbesondere Aufenthaltsräume wie zum Beispiel Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, da diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Abgesehen von diesen streng reglementierten Immissionsorten sollte bei der Betrachtung von Verkehrslärmimmissionen im Rahmen von Bauleitplanungen zusätzliches Augenmerk zumindest auf die Geräuschbelastung in den Außenwohnbereichen (zum Beispiel Terrassen) und nach Möglichkeit auch anderer Freiflächen gelegt werden, die dem Aufenthalt und der Erholung von Menschen dienen sollen (zum Beispiel private Grünflächen).

Als maßgebliche Immissionsorte sind alle im Geltungsbereich neu entstehenden schutzbedürftigen Nutzungen (Seniorenwohnungen, Büros, Arbeitsräume, usw.) zu betrachten.

Der Anspruch schutzbedürftiger Nutzungen vor Lärm in Sondergebieten ist in den einschlägigen Rechtsvorschriften nicht starr geregelt, sondern richtet sich nach der im Gebiet vorgesehenen Nutzung. Mit Blick auf die Zweckbestimmung "Seniorenzentrum" (vgl. Kapitel 1.1) wird für die Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen die **Schutzbedürftigkeit eines Altenheims nach 16. BImSchV** herangezogen werden.

#### 3.4.2 Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft

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

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

oder

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





## 4 Öffentlicher Schienenverkehrslärm

### 4.1 Emissionsprognose

- **Berechnungsregelwerk**

Zur Emissionsberechnung wird die "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 2012" /4/ herangezogen.

- **Relevante Schallquelle**

Das Vorhaben liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der eingleisigen Bahnstrecke 5444 Schongau – Peißenberg, Abschnitt Peiting Nord bis Peiting Ost (vgl. Abbildung 6).

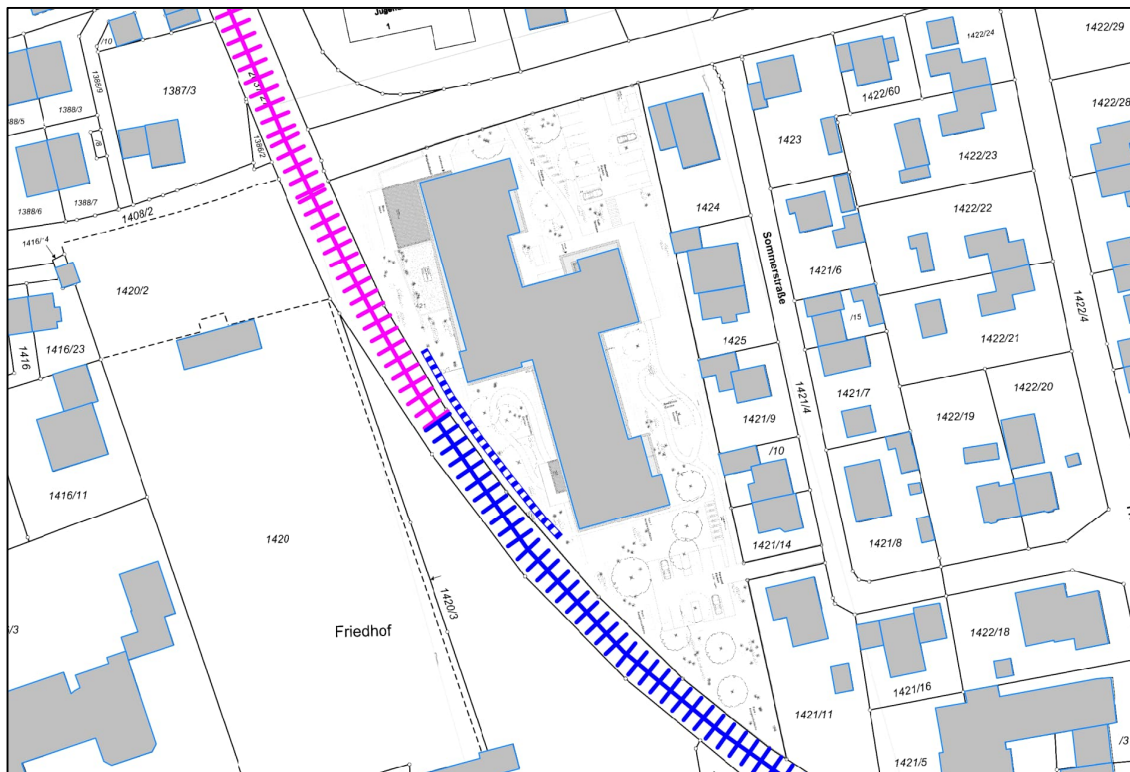


Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der betrachteten Bahnstrecke



• **Verkehrsbelastung**

Gemäß den Angaben der Deutschen Bahn AG /13/ ist auf dem relevanten Streckenabschnitt im Prognosejahr 2030 mit der folgenden Frequentierung zu rechnen:

Frequentierung der Bahnlinie im Jahr 2030					
Bahnlinie 5444 Abschnitt Peiting Nord – Peiting Ost	n <sub>i,Tag</sub>	n <sub>i,Nacht</sub>	v	Fz.K.	n
RB/RE-V	31	5	140	6-A6	2
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	--	--	--

n<sub>i,Tag</sub>: .....Mittlere Anzahl der Züge einer Zugklasse i am Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

n<sub>i,Nacht</sub>: .....Mittlere Anzahl der Züge einer Zugklasse i in der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)

v: .....Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit [km/h]

Fz.K.: .....Fahrzeugkategorie gemäß /4/

n: .....Anzahl der Fahrzeugeinheiten je Zug

Erlaubte Höchstgeschwindigkeit <sup>3</sup> auf den relevanten Abschnitten der Bahnlinie 5444	
Abschnitt	V <sub>Strecke</sub>
von km 0,7 bis km 3,7	60
von km 3,7 bis km 4,6	40

V<sub>Strecke</sub>: .....Erlaubte Höchstgeschwindigkeit auf dem bezeichneten Streckenabschnitt [km/h]

• **Zuschläge**

Im Bereich der Bahnübergänge über die Lorystraße nordwestlich bzw. über die Kapellenstraße südöstlich des Geltungsbereichs wird der entsprechende Abschnitt mit einem Zuschlag nach Tabelle 7 der Schall 03 /4/ versehen.

Im Kurvenbereich der Bahnstrecke 5444 wird der entsprechende Zuschlag für Kurvenfahrgeräusche bei Eisenbahnstrecken mit einem Kurvenradius zwischen 300 m und 500 m gemäß Tabelle 11 der Schall 03 /4/ in Ansatz gebracht.

• **Emissionsdaten**

Emissionspegel L <sub>w</sub> ' nach der Schall 03-2012 [dB(A)]	
<b>Bahnlinie 5444 Abschnitt Peiting Nord – Peiting Ost bis km 3,7</b>	<b>L<sub>w</sub>'</b>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	73,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	68,4
<b>Bahnlinie 5444 Abschnitt Peiting Nord – Peiting Ost ab km 3,7</b>	<b>L<sub>w</sub>'</b>
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	72,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	67,4

<sup>3</sup> Die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist.



## **4.2 Immissionsprognose**

### **4.2.1 Vorgehensweise**

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2025 [571] vom 25.06.2025) nach den Vorgaben der "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 2012" /4/ durchgeführt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /14/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

### **4.2.2 Abschirmung und Reflexion**

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden Gebäude, sowie der gemäß den Vorhaben- und Erschließungsplänen /18/ geplante Baukörper im Geltungsbereich als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /14/.

Die an Baukörpern auftretenden Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster bis dritter Ordnung über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie gemäß Tabelle 18 der "Schall 03" an "Gebäudewänden mit Fenstern und kleinen Anbauten" zu erwarten sind.

### **4.2.3 Berechnungsergebnisse**

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Schienenverkehrslärmbeurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf den Lärmbelastungskarten in Kapitel 9.2.1 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit sowie nach den relevanten Geschossebenen dargestellt sind.



## 4.3 Schalltechnische Beurteilung

### 4.3.1 Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm

Primärziel des Schallschutzes im Städtebau ist es, im Freien

1. tagsüber und nachts unmittelbar vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 /6/ ("Fassadenbeurteilung")

sowie

2. vornehmlich während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (zum Beispiel Terrassen, Balkone)

der geplanten Bauparzellen für Geräuschverhältnisse zu sorgen, die der Art der vorgesehenen Nutzung gerecht werden<sup>4</sup>.

Als Grundlage zur diesbezüglichen Quantifizierung werden im vorliegenden Fall mangels dezidierter Orientierungswerte für Sondergebiete die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Altenheime (vgl. Kapitel 3.2) herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht.

### 4.3.2 Geräuschsituation während der Tagzeit

Plan 1 in Kapitel 9.2.1 zeigt die während der Tagzeit prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel auf einem Höhenniveau von 2,0 m gemäß /4/ und dient der Beurteilung der Aufenthaltsqualität auf den Freiflächen (private Grünflächen) und insbesondere in den Außenwohnbereichen (Terrassen). Auf Plan 2 und Plan 3 in Kapitel 9.2.1 wird ergänzend dazu die Geräuschsituation auf Höhe der Obergeschosse dargestellt.

Wie den Lärmkarten zu entnehmen ist, werden zur Tagzeit vor der in Richtung Schiene angeordneten und damit am stärksten belasteten Westfassade Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) prognostiziert. Der zur Beurteilung herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV **IGW<sub>AH,Tag</sub> = 57 dB(A)** für ein Altenheim wird demnach tagsüber um bis zu 4 dB(A) überschritten. An der Südfassade sind in Abhängigkeit von der Geschosshöhe noch Immissionsgrenzwertüberschreitungen um bis zu 2 dB(A) festzustellen.

Da in den von Überschreitungen betroffenen Bereichen keine Außenwohnbereiche entstehen sollen und Stoßlüftung nach der gängigen Rechtsprechung als zumutbar und Lösungsmöglichkeit bei leichten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte genannt wird, sind daher keine weiterführenden Maßnahmen zum Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume notwendig.

---

<sup>4</sup> Nachrangige Bedeutung kommt in der Bauleitplanung dem passiven Schallschutz, d. h. der Sicherstellung ausreichend niedriger Pegel im Inneren geschlossener Aufenthaltsräume, zu. Diesen notwendigen Schutz vor Außenlärm decken die diesbezüglich baurechtlich eingeführten und verbindlich einzuhaltenden Mindestanforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ab.



Eine Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele bzw. eine Einhaltung des genannten Grenzwerts kann aufgrund der Baukörper-eigenabschirmung vor der lärmabgewandten Ostfassade bzw. an den Nord- und Teilen der Südfassaden festgestellt werden. Ebenso kann eine Einhaltung des Immissionsgrenzwerts zwischen der Westfassade und der geplanten Lärmschutzwand prognostiziert werden, in dem der "beschützende Garten" der Einrichtung als Aufenthaltsbereich im Freien entstehen soll.

Nachdem die vorliegende Planung die zum Aufenthalt vorgesehenen Freibereiche (Terrassen, Balkone, Garten) ausnahmslos in diesen bereits ausreichend vor Schienenlärm geschützten Bereichen vorsieht, besteht keine Notwendigkeit diesbezüglich weiterführende Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen.

### 4.3.3 Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden

Wie aus Plan 4 bis Plan 6 in Kapitel 9.2.1 hervorgeht, stellt sich die Verkehrslärmbelastung während der Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) etwas ungünstiger dar. Vor den schienenzugewandten Fassaden werden auch nachts die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) prognostiziert. Der zur Beurteilung herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV **IGW<sub>AH,Nacht</sub> = 47 dB(A)** wird demnach um bis zu 10 dB(A) verletzt. Ebenso wird der Immissionsgrenzwert vor der Nordfassade des nördlichen Gebäudeflügels und den Südfassaden beinahe vollumfänglich um bis zu 8 dB(A) überschritten. Analog zur Tagzeit bleibt der zulässige Immissionsgrenzwert im rückwärtigen Bereich durch die Baukörper-eigenabschirmung auch zur Nachtzeit vollumfänglich eingehalten.

Im Umgang mit diesen Überschreitungen käme theoretisch die Errichtung bzw. Verlängerung und Erhöhung der ohnehin geplanten Lärmschutzwand in Frage. In der Praxis scheiden derartige Überlegungen jedoch aus vielerlei Gründen aus. Für eine Einhaltung des Immissionsgrenzwerts auch auf Höhe des 2. Obergeschosses müsste eine solche Maßnahme zunächst eine Höhenentwicklung von mehr als 5 m aufweisen. Zudem müsste sie aufgrund des Verlaufs der Bahnlinie insbesondere in Richtung Norden über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus verlängert werden um den Flankeneintrag ausreichend abschirmen zu können. Dies ist aufgrund der dort gelegenen Straße bzw. des Bahnübergangs jedoch nicht möglich, was die Wirksamkeit drastisch verringert. Darüber hinaus hätte eine solche Maßnahme eine ausgeprägte Trennwirkung im Ortszentrum des Marktes Peiting sowie eine Verschattung der für die Belichtung besonders wichtigen Westfassade des geplanten Gebäudes zur Folge, welche jeweils nicht vertretbar bzw. wünschenswert sind.

Auch ein Abrücken der geplanten Nutzung in ausreichendem Maße ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht möglich.

Ebenso scheidet aufgrund der Art der geplanten Nutzung mit umliegenden Seniorenwohnräumen auch eine lärmabgewandte Grundrissorientierung aus, bei der sämtliche dem Schlafen dienenden Räume durch Außenwandöffnungen belüftet werden können, die in ausreichend ruhigen Fassaden liegen.



Deshalb wird vorgeschlagen, auf passive Schallschutzmaßnahmen abzustellen, um sicherstellen zu können, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zumindest im Gebäudeinneren erfüllt werden. Diese beziehen sich jedoch nicht nur auf – baurechtlich ohnehin erforderliche - ausreichend dimensionierte Schallschutzverglasungen, als vielmehr auf die Notwendigkeit, im Inneren von Aufenthaltsräumen die gewünscht niedrigen Geräuschpegel bei gleichzeitig hinreichender Luftwechselrate sicherzustellen. Im Gegensatz zu reinen Tagaufenthaltsräumen, für welche in diesem Zusammenhang Stoßlüftung üblicherweise<sup>5</sup> als zumutbar angesehen wird, müssen Aufenthaltsräume welche überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und die von Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, in der Regel mit schallgedämmten Belüftungssystemen ausgestattet werden, um gesunden und ungestörten Schlaf zu gewährleisten.

Ein Vorschlag zur textlichen Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist in Kapitel 6 vorgestellt.

---

<sup>5</sup> Siehe diesbezüglich z. B. Beschluss AZ. 20 D 5/06.AK, OVG Nordrhein-Westfalen vom 27.08.2008, RN 227: *"Für die Nutzung von Aufenthaltsräumen über Tage gilt anderes. Hier besteht - anders als in der Nacht - ohne Weiteres die Möglichkeit, das Raumklima je nach Wunsch oder Erfordernis durch gelegentliches Stoßlüften auszugleichen. Die Vorstellung von ganztagig dauerhaft geöffneten Fenstern ginge - ökologisches und ökonomisches Handeln vorausgesetzt - für den überwiegenden Teil des Jahres, insbesondere während der Heizperiode bzw. den größten Teil der Übergangszeiten ohnehin an der Realität vorbei."*



## 5 Planungsbezogener Lärm

### 5.1 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Als Basis für die Begutachtung dienen neben den vorliegenden Planunterlagen /18/ insbesondere die erhaltenen Angaben zur Betriebscharakteristik /17/:

- o Betriebstyp: Seniorenzentrum
- o 91 Zimmer
- o Mitarbeiter
  - Ca. 30 Mitarbeiter in der Tagschicht (Verwaltung, Außenanlagen, etc.)
  - Ca. 10 Mitarbeiter in den Tagschichten, 3 Mitarbeiter in der Nacht in der Pflege
  - Schichtwechsel um 6:30, 13:30 und 21:00 Uhr
  - Arbeitszeit Verwaltung, Außenanlagen etc. von 6:00 bis 18:00 Uhr, Ankunft vor 6:00 Uhr nur in sehr vereinzeltten Ausnahmefällen
- o Besuchszeiten:
  - Keine festen Besuchszeiten
  - Besuche sind während der Tagzeit zwischen 9:00 und 18:00 Uhr zu erwarten
- o Liefer- und Ladeverkehr:
  - Abwicklung von Liefer- und Ladetätigkeiten zwischen 7:00 und 20:00 Uhr im Norden des Vorhabens an der Lorystraße
  - Anlieferung durch bis zu 5 Lkw für Lebensmittel und Verbrauchsgüter pro Tag zwischen 7:00 und 20:00 Uhr (davon 2 Kühl-Lkw) sowie bis zu 3 Transporter für Lebensmittel und Verbrauchsgüter pro Tag
  - Entladung von insgesamt bis zu 10 Paletten mittels Handhubwagen und 14 Rollcontainern an einem Tag
  - Austausch des Absetzcontainers mit Kartonagenpresse
  - Lieferzone mit Betonpflaster ausgeführt
- o Parkplatz
  - 10 Mitarbeiterparkplätze mit asphaltierten Fahrgassen
  - 12 Besucherparkplätze mit Fahrgassen aus Betonpflaster
- o Anlagentechnik
  - Abluftführung Küche sowie eine Belüftungsanlagen über Dach geführt
  - Beheizung und ggf. Kühlung mittels Wärmepumpe
  - Wärmepumpen mit Grundwasserbetrieb im Keller des Gebäudes
- o Sonstiges:
  - Außenbereich "Cafe" dient ausschließlich als Außenwohnbereich für die Bewohner und deren Besucher



## 5.2 Emissionsprognose

### 5.2.1 Schallquellenübersicht

Aus der Anlagen- und Betriebsbeschreibung in Kapitel 5.1 lassen sich für das Lärmprognosemodell die folgenden relevanten Schallquellen ableiten, deren Positionen Abbildung 7 zu entnehmen sind.

Relevante Schallquellen			
Kürzel	Beschreibung	Quelle	$h_E$
L	Lieferzone	FQ	1,0
CT	Containertausch	FQ	1,0
PB	Parkplatz Besucher	FQ	0,5
PM	Parkplatz Mitarbeiter	FQ	0,5
FCT	Fahrweg Containertausch	LQ	1,0
FPM	Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	LQ	0,5
BL	Belüftungsanlage	PQ	11,2
KA	Küchenabluft	PQ	11,7

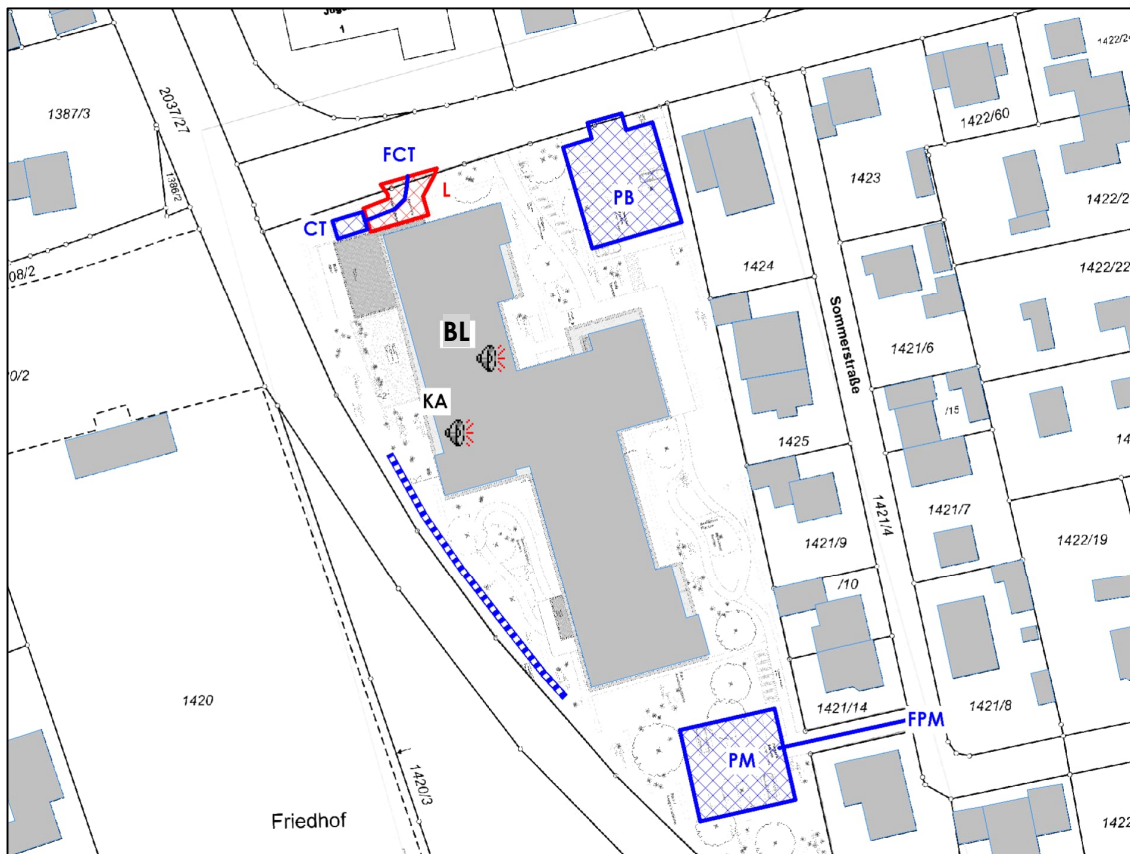


Abbildung 7: Lageplan mit Darstellung der Schallquellen



## **5.2.2 Emissionsansätze**

### **5.2.2.1 Vorbemerkung zum "Ruhezeitenzuschlag" nach Nr. 6.5 der TA Lärm**

Aufgrund der in Kapitel 3.4.2 vorgenommenen Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte ist gemäß Nr. 6.5 der TA Lärm ein sog. "Ruhezeitenzuschlag"  $K_R$  für Geräuscheinwirkungen in den "Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" zu erheben (vgl. Kapitel 3.3). Der Ruhezeitenzuschlag wird – je nach Erfordernis – bereits emissionsseitig in die Ansätze der relevanten Schallquellen eingerechnet.

Da die ausschließlich an Werktagen stattfindenden Liefer- und Ladetätigkeiten schalltechnisch besonders relevant sind, wird folglich ein Werktag als maßgeblicher Betriebstag in die Untersuchung eingestellt, wengleich Schichtwechselverkehr und Betrieb stationärer Anlagen auch sonn- und feiertags stattfinden werden.



### 5.2.2.2 Lieferzone

Der Lieferverkehr des Seniorenzentrums (Anlieferung von Lebensmitteln, Anlieferung und Abholung von Wäsche und Verbrauchsgütern) findet im Norden des Gebäudes statt. Die Geräuschemissionen der relevanten Liefer- und Ladetätigkeiten werden gemäß den Angaben in Kapitel 5.1 wie folgt auf einer Flächenschallquelle in Ansatz gebracht. Die Vergabe eines Ruhezeitenzuschlags ist dabei aufgrund der Lieferzeiten außerhalb der Ruhezeiten nicht erforderlich. Die Lieferzone wird dabei direkt von der öffentlichen Straße angefahren.

Flächenschallquelle	Lieferzone									
	L									
Kürzel										
Fläche	70		m <sup>2</sup>							
Tagzeit (6-22 Uhr)	L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub> ''	n	T <sub>E,i</sub>	T <sub>E,g</sub>	K <sub>TE</sub>	K <sub>R</sub>	L <sub>w,t</sub>	L <sub>w,t</sub> ''	
Lkw-Betriebsbremse [1]	108,0	89,5	5	5	25	-33,6	--	74,4	55,9	
Lkw-Türenschnlagen [2]	98,5	80,0	10	5	50	-30,6	--	67,9	49,4	
Lkw-Motoranlassen [1]	100,0	81,5	5	5	25	-33,6	--	66,4	47,9	
Lkw-beschl. Abfahrt [2]	104,5	86,0	5	5	25	-33,6	--	70,9	52,4	
Lkw-Motorleertlauf [1]	94,0	75,5	5	300	1500	-15,8	--	78,2	59,7	
Lkw-Rangieren [3]	99,0	80,5	5	120	600	-19,8	--	79,2	60,7	
Lkw-Kühlaggregat verbr. [4]	97,0	78,5	2	900	1800	-15,1	--	81,9	63,5	
Hubwagen Beladung [3]	113,7	95,2	10	10	100	-27,6	--	86,1	67,6	
Rollcontainer [3]	103,1	84,6	14	5	70	-29,2	--	73,9	55,5	
Transp.-Türenschnlagen [2]	97,5	79,0	6	5	30	-32,8	--	64,7	46,2	
Transp.-Heckklappe [2]	99,5	81,0	3	5	15	-35,8	--	63,7	45,2	
Transp.-beschl. Abfahrt [5]	96,5	78,0	3	5	15	-35,8	--	60,7	42,2	
<b>Gesamtsituation</b>	--	--	--	--	--	--	--	<b>89,0</b>	<b>70,5</b>	
Quellenangabe	[1]	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005								
	[2]	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007								
	[3]	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995								
	[4]	Angaben zu Maximalpegeln von Lkw auf Betriebsgeländen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2002								
	[5]	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage und "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge", Bayerisches LfU 2007								

L<sub>w</sub>: Schallleistungspegel [dB(A)]

L<sub>w</sub>''': Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m<sup>2</sup>]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

T<sub>E,i</sub>: Einwirkzeit des Einzelgeräuscheignisses [sek]

T<sub>E,g</sub>: Gesamteinwirkzeit [sek]

K<sub>TE</sub>: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K<sub>R</sub>: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L<sub>w,t</sub>: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

L<sub>w,t</sub>''': Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m<sup>2</sup>]



### 5.2.2.3 Containertausch und zugehöriger Fahrweg

Westlich der Lieferzone im Norden des Gebäudes werden die Geräuscentwicklungen berücksichtigt, wie sie gemäß den schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /1/ beim Austausch eines Wertstoffcontainers (einschließlich Rangiervorgängen) entstehen. Da der Containertausch und die Pressvorgänge ausschließlich außerhalb der Ruhezeiten erfolgen, ist diesbezüglich kein Zuschlag zu vergeben.

Flächenschallquelle	Containertausch									
Kürzel	CT									
Fläche	17		m <sup>2</sup>							
Tagzeit (6-22 Uhr)	L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub> ''	n	T <sub>E,i</sub>	T <sub>E,g</sub>	K <sub>TE</sub>	K <sub>R</sub>	L <sub>w,t</sub>	L <sub>w,t</sub> ''	
Containertausch	106,0	93,8	1	230	230	-24,0	--	82,0	69,7	
Pressvorgang	100,0	87,8	5	120	600	-19,8	--	80,2	67,9	
<b>Gesamtsituation</b>	--	--	--	--	--	--	--	<b>84,2</b>	<b>71,9</b>	
Quellenangabe	[1]	Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1993								

L<sub>w</sub>: Schalleistungspegel [dB(A)]

L<sub>w</sub>'': Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m<sup>2</sup>]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

T<sub>E,i</sub>: Einwirkzeit des Einzelgeräuschereignisses [sek]

T<sub>E,g</sub>: Gesamteinwirkzeit [sek]

K<sub>TE</sub>: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K<sub>R</sub>: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L<sub>w,t</sub>: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L<sub>w,t</sub>'': Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m<sup>2</sup>]

Um die Fahrbewegungen, die im Zusammenhang mit dem Containertausch stehen, abzudecken, werden diese Fahrbewegungen auf einer Linienschallquelle angesetzt. Zur Prognose der auf dem Fahrweg durch die Lkw hervorgerufenen Geräuscentwicklungen wird auf die in der einschlägigen Fachliteratur genannten längenbezogenen Schalleistungspegel eines Lkw L<sub>WA',1h</sub> = 63 dB(A)/m abgestellt, welche auch Beschleunigungs- und Abbremsvorgänge abdecken.

Da der Containertausch außerhalb der Ruhezeiten erfolgt ist kein Ruhezeitenzuschlag erforderlich.

Linienschallquelle	Fahrweg Containertausch					
Kürzel	FCT					
Fahrweg	6,0	m				
Tagzeit (6-22 Uhr)	L' <sub>WAT,1h</sub>	n	T <sub>r</sub>	K <sub>Stro*</sub>	K <sub>R</sub>	L <sub>w,t</sub> '
Lkw [1]	63,0	2	16	1,5	--	55,5
<b>Gesamtsituation</b>	--	--	--	--	--	<b>55,5</b>
Quellenangabe	[1]	Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, HLNUG, 2024				

L'<sub>WAT,1h</sub>: Zeitlich gemittelter Linienschalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde [dB(A) je m]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

T<sub>r</sub>: Beurteilungszeit [h]



$K_{\text{Stro}}$ : Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Parkplatzlärmstudie [dB(A)]

$K_R$ : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

$L_{w,t}$ : Zeitbezogener Linienschalleistungspegel [dB(A) je m]



#### 5.2.2.4 Parkplätze und zugehörige Fahrwege

Die Berechnung der Parkplatzgeräuschemissionen erfolgt nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /3/. Die Zuschläge für Parkplatzart und Impulshaltigkeit entsprechen jeweils dem in dieser Studie vorgeschlagenen Ansatz für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze.

Auf dem Besucherparkplatz im Nordosten des Grundstücks wird je Stellplatz und Stunde eine Fahrbewegungen angenommen ( $N = 1$ ). Da die Besuchszeiten zwischen 9:00 und 18:00 Uhr zu erwarten sind und ein Werktag mit Lieferverkehr und Containertausch die ungünstigste Betriebssituation darstellt, wird kein Ruhezeitenzuschlag vergeben. Zur Berücksichtigung der Ausführung der Fahrgassen aus Betonsteinpflaster (vgl. Kapitel 5.1) wird ein entsprechender Zuschlag  $K_{StrO} = 1,0$  dB(A) vergeben.

Flächenschallquelle	Parkplatz Besucher		
	Kürzel	PB	
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	300,0	m <sup>2</sup>
Zuschlag Parkplatzart	$K_{PA}$	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	$K_I$	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	$K_{StrO}$	1,00	dB(A)
Bezugsgröße	B	12,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	$K_D$	1,2	dB(A)
<b>Tagzeit (6-22 Uhr)</b>			
Ruhezeitenzuschlag	$K_R$	--	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	1,00	--
Fahrzeugbewegungen je Stunde	$N \times B$	12,0	--
Fahrzeugbewegungen im Bezugszeitraum		192,0	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	$L_{W,t}$	<b>80,0</b>	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	$L_{W,t''}$	<b>55,2</b>	dB(A) je m <sup>2</sup>



Auf dem Mitarbeiterparkplatz im Südosten des Grundstücks werden zur Tagzeit je Stellplatz konservativ acht Parkvorgänge berücksichtigt ( $N = 0,5$ ). Mit Verweis auf die Schichtwechselzeiten in Kapitel 5.1 ist kein nächtlicher Parkverkehr zu erwarten.

Zur Berücksichtigung von Fahrbewegungen während der Ruhezeiten insbesondere im Zusammenhang mit dem Schichtwechsel wird ein Ruhezeitenzuschlag in Ansatz gebracht, wie er für den Fall, dass ein Viertel der Fahrbewegungen innerhalb der Ruhezeit stattfinden (eine morgendliche Füllung und eine abendliche Leerung des Parkplatzes), zu berücksichtigen ist. Dabei stellt ebenfalls der Werktag den ungünstigere Betriebssituation dar ( $K_R = 2,4 \text{ dB(A)}$ ). Zur Berücksichtigung der Ausführung der Fahrgassen aus Asphalt (vgl. Kapitel 5.1) wird ein entsprechender Zuschlag  $K_{\text{StrO}} = 0,0 \text{ dB(A)}$  vergeben.

Flächenschallquelle	Parkplatz Mitarbeiter		
Kürzel	PM		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	266,0	m <sup>2</sup>
Zuschlag Parkplatzart	$K_{\text{PA}}$	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	$K_{\text{I}}$	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	$K_{\text{StrO}}$	0,00	dB(A)
Bezugsgröße	B	12,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	$K_{\text{D}}$	1,2	dB(A)
<b>Tagzeit (6-22 Uhr)</b>			
Ruhezeitenzuschlag	$K_{\text{R}}$	2,4	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,50	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	$N_{\text{x}}B$	6,0	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		96,0	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	$L_{\text{w,t}}$	<b>78,4</b>	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	$L_{\text{w,t}}''$	<b>54,1</b>	dB(A) je m <sup>2</sup>

Die Fahrbewegungen der Pkw für die An- und Abfahrt des Mitarbeiterparkplatzes werden über eine Linienschallquelle nachgebildet, wobei abweichend von den Berechnungsempfehlungen der Parkplatzlärmstudie /3/, die noch auf die veraltete und inzwischen abgelöste "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" verweist, auf die Vorgaben der neueren "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19" /7/ abgestellt wird. Die Fahrgassen werden dabei gemäß Kapitel 5.1 als asphaltiert berücksichtigt. Der Ruhezeitenzuschlag wird analog zum Mitarbeiterparkplatzes vergeben.

Linienschallquelle	Fahrgang Parkplatz Mitarbeiter									
Kürzel	FPM			Fahrbahnsteigung			< 2 %			
	M	v	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>Krad</sub>	D <sub>Stg</sub>	$K_{\text{StrO}}^*$	$K_{\text{R}}$	$L_{\text{w,t}}'$	
Tagzeit (6-22 Uhr)	6	30	0	0	0	0,0	0,0	2,4	<b>59,9</b>	

M: Maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

v: Zulässige Höchstgeschwindigkeit nach Bay. Parkplatzlärmstudie [km/h]

p<sub>1</sub>: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 [%]

p<sub>2</sub>: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 [%]

p<sub>Krad</sub>: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad [%]



$D_{Stg}$ : Korrektur für Steigungen und Gefälle nach RLS-19 [dB(A)]

$K_{Stro}$ : Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Parkplatzlärmstudie [dB(A)]

$K_R$ : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

$L_{w,l}$ : Zeitbezogener Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]



### 5.2.2.5 Stationäre Anlagentechnik

Als relevante stationäre Anlagen sind eine Belüftungsanlage und eine Abluftanlage zu betrachten, welche im Zuge des Neubaus auf dem Dach installiert werden.

- **Belüftungsanlage**

Für die geplante Belüftungsanlage auf dem Dach des nördlichen Gebäudetrakts wird ein Dauerbetrieb während der Tag- und Nachtzeit angenommen, sodass kein Einwirkzeitenabschlag zu berücksichtigen ist. Zur Tagzeit wird ein Ruhezeitenzuschlag von  $K_R = 1,9 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht.

In Abstimmung mit dem Lüftungsplaner wird für die Belüftungsanlage ein Summen-Schalleistungspegel von  $L_w = 75 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht und als Anforderung an den Betrieb der Anlage festgelegt.

Summen-Schalleistungspegel $L_w$ der Belüftungsanlage	
Beurteilungszeit	$L_w$
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	75
Ungünstigste volle Nachtstunde	75

- **Küchenabluft**

Für die Abluftanlage wird konservativ ein durchgängiger Betrieb für acht Stunden während der Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten angenommen. Hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen werden in Abstimmung mit dem Lüftungsplaner /20/ die nachstehend angegebenen Schalleistungspegel in Ansatz gebracht.

Punktschallquelle	Küchenabluft						
	KA						
Kürzel							
Tagzeit (6-22 Uhr)	$L_w$	n	$T_{E,i}$	$T_{E,g}$	$K_{TE}$	$K_R$	$L_{w,t}$
Zuluftgerät Eintritt	58,0	8	3600	28800	-3,0	--	55,0
Abluftgerät Austritt	64,0	8	3600	28800	-3,0	--	61,0
Gehäuse	64,0	8	3600	28800	-3,0	--	61,0
Splittergeräte (2 Geräte a 77 dB(A))	80,0	8	3600	28800	-3,0	--	77,0
<b>Gesamtsituation</b>	--	--	--	--	--	--	<b>77,2</b>
Quellenangabe	[1]	Angaben des Lüftungsplaners zu den Schalleistungspegeln der Anlage Küchenabluft, 14.04.2026					



$L_w$ : Schallleistungspegel [dB(A)]

$n$ : Anzahl der Geräuscheignisse [-]

$T_{E,i}$ : Einwirkzeit des Geräuscheignisses [sek]

$T_{E,g}$ : Gesamteinwirkzeit [sek]

$K_{TE}$ : Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

$K_R$ : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

$L_{w,t}$ : Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]



### 5.2.3 Spitzenpegelsituation

Für die Beurteilung des Spitzenpegelkriteriums während der Tagzeit werden auf den beiden Parkplätzen je eine exemplarische Punktschallquellen (SP1 und SP 2) mit einem Schallleistungspegel  $L_{w,max} = 95,5 \text{ dB(A)}$  angesetzt, wie er nach /11/ durch das Zuschlagen einer Pkw-Heckklappe entstehen kann. Zusätzlich wird eine Punktschallquelle (SP 3) im Bereich der Lieferzone mit einem Schallleistungspegel von  $L_{w,max} = 113,8 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht, wie er bei der Verladung einer Palette über die Ladebordwand eines Lkw entstehen kann. Die Lage der Punktschallquellen ist dabei so gewählt, dass der Abstand zum nächstgelegenen Immissionsort möglichst gering ausfällt.

Während die Spitzenpegelereignisse SP1 und SP2 auf einer Emissionshöhe von 0,5 m über GOK angesetzt sind ist das Ereignis SP3 auf einer Höhe von 1,0m angesetzt (analog Kapitel 5.2.1).

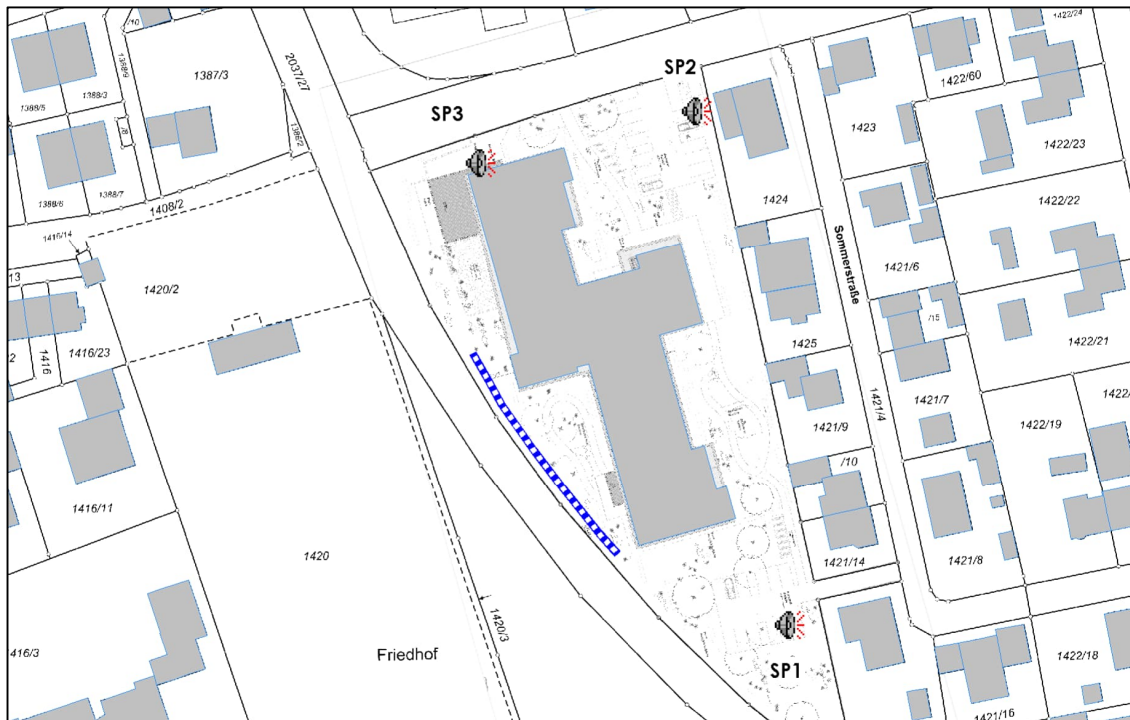


Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der betrachteten Spitzenpegel



## 5.3 Immissionsprognose

### 5.3.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2025 [571] vom 25.06.2025) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /2/ über das alternative Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzahlenkenngrößen (Berechnung der Dämpfungswerte im 500 Hz-Band) durchgeführt.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption  $A_{\text{atm}}$  sind auf eine Temperatur von 15 Grad Celsius und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % abgestimmt. Die zur Erlangung von Langzeitbeurteilungspegeln erforderliche meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  wird über eine im konservativen Rahmen übliche Abschätzung des Faktors  $C_0 = 2$  dB berechnet.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /14/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

### 5.3.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden Gebäude sowie das gemäß /18/ geplante Gebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /14/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten, unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.



### 5.3.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich durch die anlagenbedingte Geräuschentwicklung des Betriebs des Seniorenzentrums an den in Kapitel 3.4.2 aufgeführten Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft folgende Beurteilungspegel prognostizieren:

Prognostizierte Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]						
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	51,8	49,5	39,3	48,7	51,0	49,3
Ungünstigste volle Nachtstunde	26,5	32,6	23,1	8,4	23,4	27,4

Prognostizierte Spitzenpegel $L_{max}$ [dB(A)] während der Tagzeit						
Spitzenpegelereignis	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
SP1 – Zuschl. Heckkl. Mitarbeiterparkpl.	26,5	42,5	45,5	<b>61,8</b>	<b>64,8</b>	25,1
SP2 - Zuschl. Heckkl. Besucherparkpl.	57,4	<b>62,7</b>	<b>48,9</b>	22,1	24,8	36,5
SP3 –Handhubwagen	<b>74,7</b>	53,9	43,8	38,8	42,3	<b>71,7</b>

- IO 1 (WA):.....Wohnhaus "Lorystraße 3", Grundstück Fl.Nr. 1378/4,  $h_i = 4,5$  m  
 IO 2 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 2", Grundstück Fl.Nr. 1424,  $h_i = 6,0$  m  
 IO 3 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 4 bzw. 4a", Grundstück Fl.Nr. 1425,  $h_i = 4,5$  m  
 IO 4 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 8a", Grundstück Fl.Nr. 1421/14,  $h_i = 2,0$  m  
 IO 5 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 10", Grundstück Fl.Nr. 1421/11,  $h_i = 2,0$  m  
 IO 6 (FH):.....Friedhof, Grundstück Fl.Nr. 1420/2,  $h_i = 2,0$  m

Die Teilbeiträge der Schallquellen zu den Beurteilungspegeln sind in Kapitel 9.1 aufgelistet. Zusätzlich werden die Beurteilungspegel auf einer Höhe von 4,5 m im Untersuchungsgebiet flächendeckend prognostiziert und als Lärmbelastungskarten in Kapitel 9.2 dargestellt.



## 5.4 Schalltechnische Beurteilung

Ziel der Begutachtung zu planungsbezogenen Geräuschen war es, die Lärmimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen, die durch den Betrieb der im Geltungsbereich vorgesehenen Nutzung (hier: Seniorenwohnheim) in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwarten sind. Zu diesem Zweck wurden Lärmprognoseberechnungen nach den Vorgaben der TA Lärm durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse belegen, dass die in Kapitel 5.1 in ihrer Betriebscharakteristik beschriebene Nutzung Beurteilungspegel bewirken wird, welche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm - und damit auch die anzustrebenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 - (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3) an allen maßgeblichen Immissionsorten in der bestehenden schutzbedürftigen Nachbarschaft (vgl. Kapitel 3.4.2) sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit einhalten bzw. unterschreiten:

Beurteilungsübersicht I - Beurteilungspegel						
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]	52	50	39	49	51	49
Orientierungswert OW [dB(A)]	55	55	55	55	55	55
<b>Einhaltung/Überschreitung</b> [dB(A)]	<b>-3</b>	<b>-5</b>	<b>-16</b>	<b>-6</b>	<b>-4</b>	<b>-6</b>
Ungünstigste volle Nachtstunde	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]	27	33	23	8	23	27
Orientierungswert OW [dB(A)]	40	40	40	40	40	55
<b>Einhaltung/Überschreitung</b> [dB(A)]	<b>-13</b>	<b>-7</b>	<b>-17</b>	<b>-32</b>	<b>-17</b>	<b>-28</b>

- IO 1 (WA):.....Wohnhaus "Lorystraße 3", Grundstück Fl.Nr. 1378/4,  $h_i = 4,5$  m
- IO 2 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 2", Grundstück Fl.Nr. 1424,  $h_i = 6,0$  m
- IO 3 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 4 bzw. 4a", Grundstück Fl.Nr. 1425,  $h_i = 4,5$  m
- IO 4 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 8a", Grundstück Fl.Nr. 1421/14,  $h_i = 2,0$  m
- IO 5 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 10", Grundstück Fl.Nr. 1421/11,  $h_i = 2,0$  m
- IO 6 (FH):.....Friedhof, Grundstück Fl.Nr. 1420/2,  $h_i = 2,0$  m

Mit Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.3 sind in Anbetracht der prognostizierten Einhaltung der Orientierungs- bzw. Richtwerte auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit etwaigen anlagenbedingten Lärmvorbelastungen keine unzulässigen Lärmbelastungen in der umgebenden schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwarten.



Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm während der Tagzeit ist nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 3.3).

Beurteilungsübersicht II - Spitzenpegel						
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Spitzenpegel $L_{AF,max}$ [dB(A)]	75	63	49	62	65	72
zul. Spitzenpegel $L_{AF,max}$ [dB(A)]	85	85	85	85	85	85 <sup>6</sup>
<b>Unter-/Überschreitung [dB(A)]</b>	<b>-10</b>	<b>-22</b>	<b>-36</b>	<b>-23</b>	<b>-20</b>	<b>-13</b>

- IO 1 (WA):.....Wohnhaus "Lorystraße 3", Grundstück Fl.Nr. 1378/4,  $h_i = 4,5$  m  
 IO 2 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 2", Grundstück Fl.Nr. 1424,  $h_i = 6,0$  m  
 IO 3 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 4 bzw. 4a", Grundstück Fl.Nr. 1425,  $h_i = 4,5$  m  
 IO 4 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 8a", Grundstück Fl.Nr. 1421/14,  $h_i = 2,0$  m  
 IO 5 (WA):.....Wohnhaus "Sommerstraße 10", Grundstück Fl.Nr. 1421/11,  $h_i = 2,0$  m  
 IO 6 (FH):.....Friedhof, Grundstück Fl.Nr. 1420/2,  $h_i = 2,0$  m

Nachts ist lediglich vom Betrieb stationärer Anlagentechnik auszugehen, wodurch keine impulshaltigen Geräuschspitzen zu erwarten sind, die einen Konflikt mit dem Spitzenpegelkriterium hervorrufen könnten.

Die vorliegende schalltechnische Begutachtung weist somit nach, dass der Betrieb eines Seniorenheims im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach den Maßgaben der in Kapitel 5.1 aufgeführten Betriebsbeschreibung realisiert werden kann.

Mögliche schalltechnische Konflikte können sachgerecht durch verhältnismäßige und betriebsübliche Auflagen (z. B. Festlegung von Lieferzeiten, maximal zulässige Emissionsdaten für Anlagentechnik etc.) gelöst werden, die in der Baugenehmigung oder im Durchführungsvertrag fixiert werden können. Entsprechende Maßnahmen sind exemplarisch in Kapitel 7 aufgeführt.

Folglich liegt hier keine unzulässige Konfliktverlagerung vor und die Schallschutzziele im Städtebau können als erfüllt angesehen werden.

<sup>6</sup> Für Friedhöfe gibt es keine Definition nach TA Lärm zu zulässigen Spitzenpegeln. In Anlehnung daran wird der Wert von den Orientierungswerten der DIN 18005 abgeleitet.



## 6 Schallschutz im Bebauungsplan

### 6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, **sinngemäß** die nachstehenden Festsetzungen und Hinweise zum Schallschutz textlich bzw. zeichnerisch im vorhabenbezogenen Bebauungsplan "AWO Seniorenzentrum Peiting" des Marktes Peiting zu verankern.

- **Schutzbedürftige Außenwohnbereiche**

Vor Nutzungsaufnahme ist die in folgender Abbildung (vgl. Vorhaben- und Erschließungsplan) dargestellte Lärmschutzanlage entlang der westlichen Grenze des "beschützenden Gartens" in vollem Umfang zu errichten. Die Oberkante der Lärmschutzanlage muss mindestens eine Höhe von 2,0 m über Geländeoberkante aufweisen. Die Lärmschutzanlage muss unabhängig des Materials, witterungsbeständig und fugendicht ausgeführt sein sowie ein bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 20$  dB(A) aufweisen.

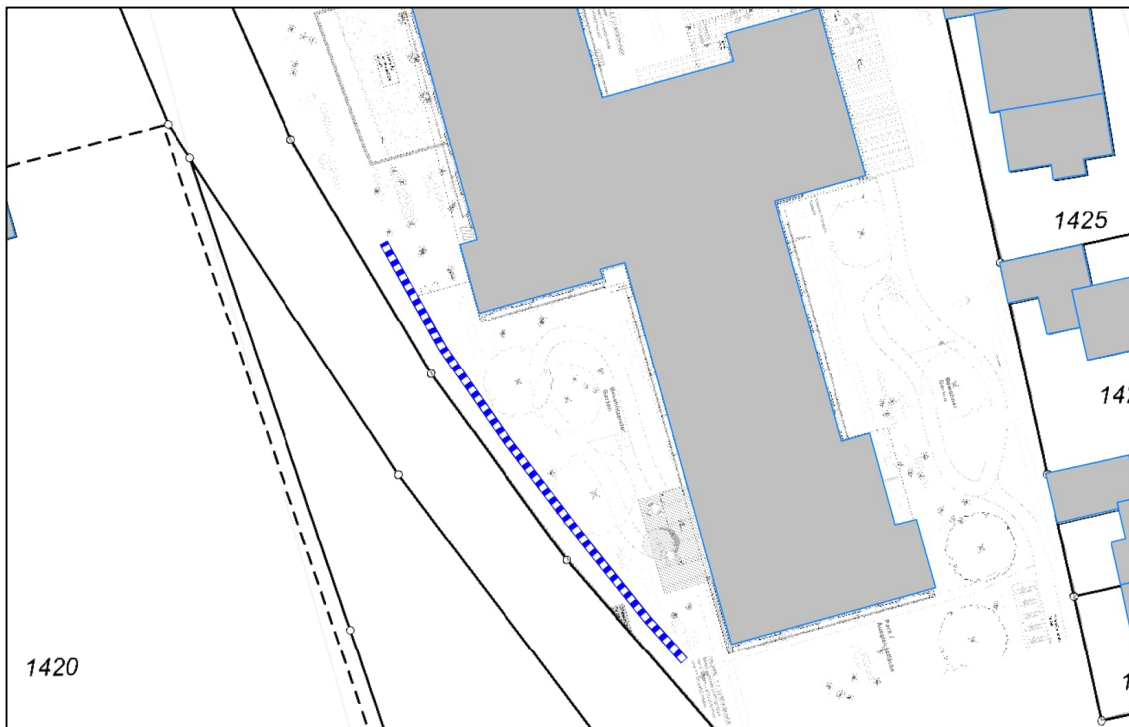


Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der Lärmschutzwand des beschützenden Gartens



- **Passiver Schallschutz**

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und die über zum Öffnen eingerichteten Außenbauteile (z.B. Fenster, Türen) in den in folgenden Abbildungen **rot** gekennzeichneten Fassaden belüftet werden müssen, sind zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel mit fensterunabhängigen, ausreichend schallgedämmten automatischen Belüftungsführungen/-systemen/-anlagen auszustatten. Deren Betrieb muss auch bei vollständig geschlossenen Fenstern eine Raumbelüftung mit ausreichender Luftwechselzahl ermöglichen.

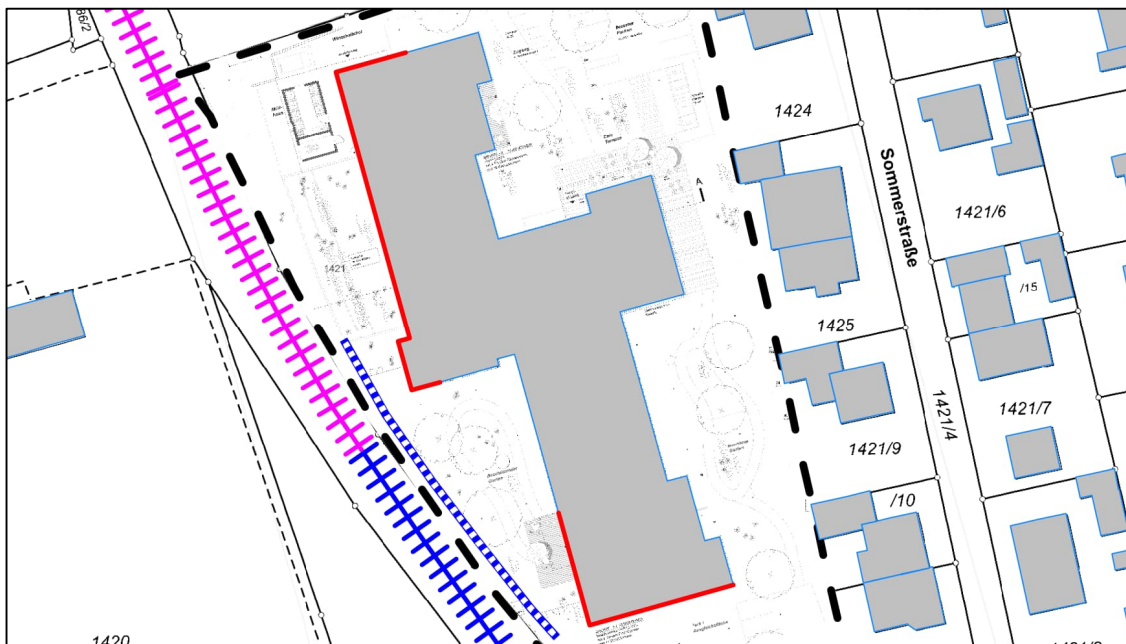


Abbildung 10: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen passive Schallschutzmaßnahmen auf Höhe des Erdgeschosses notwendig sind



Abbildung 11: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen passive Schallschutzmaßnahmen auf Höhe des 1. Obergeschosses notwendig sind

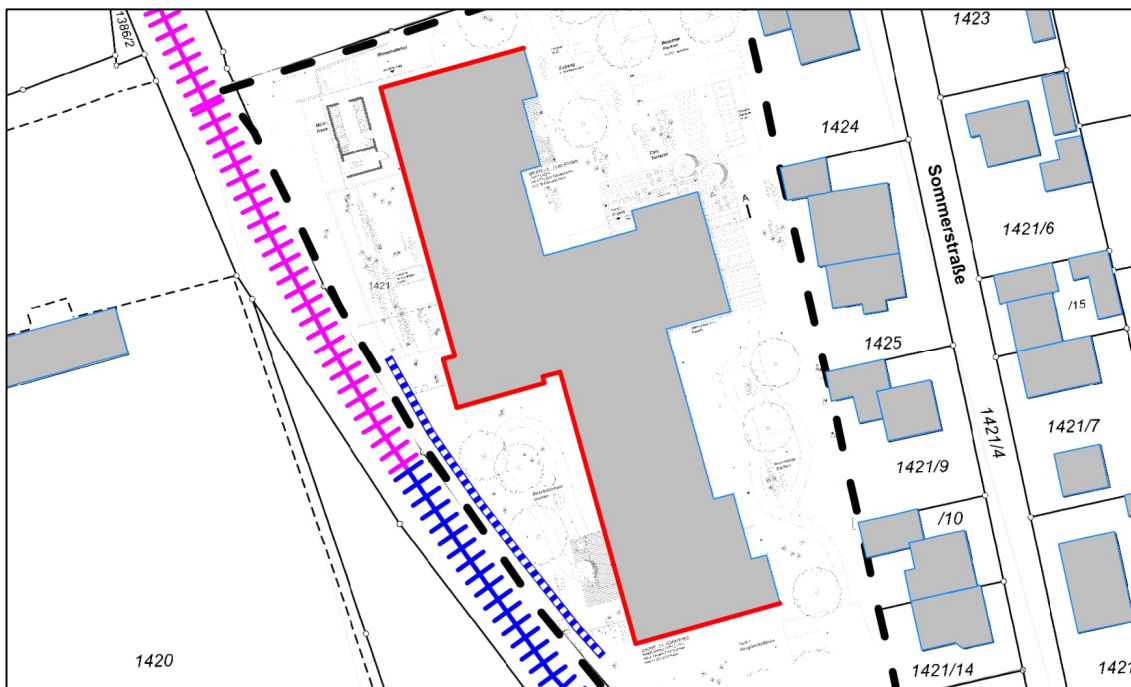


Abbildung 12: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen passive Schallschutzmaßnahmen auf Höhe des 2. Obergeschosses notwendig sind



## 6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, sinngemäß die nachstehenden Hinweise zum Schallschutz textlich und/oder zeichnerisch im Bebauungsplan zu verankern:

- **Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen**

Die Luftschalldämmungen der Umfassungsbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (z. B. Büros, Wohnräume) müssen den diesbezüglich allgemein anerkannten Regeln der Technik genügen. In jedem Fall sind die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß Tabelle 7 der baurechtlich eingeführten Version der DIN 4109-1 zu erfüllen (Schallschutznachweis nach DIN 4109-1).

- **Schutzbedürftigkeit**

Der Anspruch der innerhalb des Geltungsbereichs entstehenden Immissionsorte auf Schutz vor anlagenbedingten Geräuschimmissionen wird derjenigen eines allgemeinen Wohngebiets nach § 4 BauNVO gleichgesetzt.

- **Geräuschentwicklungen des Vorhabens**

Die Inhalte des schalltechnischen Gutachtens Nr. PEI-7202-02 der Hoock & Partner Sachverständigen PartG mbB vom 17.04.2026 hinsichtlich der anlagenbezogenen Geräuschentwicklungen des Seniorenzentrums sind zu beachten. Abweichungen von der diesem Gutachten zu Grunde gelegten Betriebsbeschreibung (insbesondere Liefer- und Ladetätigkeiten sowie der Anlagentechnik) kann in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde nur mit dem Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit zugestimmt werden.



## 7 Schallschutzanforderungen an das Vorhaben

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, sinngemäß die nachstehenden Schallschutzmaßnahmen im Vorhaben- und Erschließungsplan bzw. im Durchführungsvertrag zu verankern:

1. Jeglicher Lieferverkehr sowie Be- und Entladetätigkeiten sind auf den Zeitraum zwischen 7:00 und 20:00 Uhr an Werktagen zu beschränken.
2. Die folgenden Summenschallleistungspegel  $L_w$  dürfen bei Vollastbetrieb der jeweiligen stationären technischen Anlage sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit nicht überschritten werden:  
Belüftungsgerät .....  $L_w \leq 75$  dB(A)  
Küchenabluft .....  $L_w \leq 81^7$  dB(A)
3. Der Betrieb der Anlage Küchenabluft ist ausschließlich während der Tagzeit zwischen 7:00 und 20:00 Uhr zulässig.
4. Durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen (z.B. Festlegung von Schichtwechsel- und Besuchszeiten) ist dafür Sorge zu tragen, dass während der Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr kein Parkverkehr stattfindet.
5. Im schalltechnischen Gutachten Nr. PEI-7202-02 / 7202-02\_E01 der Hoock & Partner Sachverständigen vom 17.04.2026 ggf. nicht berücksichtigte stationäre Schallquellen (z. B. heizungstechnische Anlagen) sind so zu planen und zu betreiben, dass deren Beurteilungspegel bei Betrieb auf maximaler Leistungsstufe in Summenwirkung mit allen anderen anlagenbezogenen Geräuschen die in der schutzbedürftigen Nachbarschaft geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreiten.

---

<sup>7</sup> Aufgerundeter Summen-Schallleistungspegel aller Einzelanlagen der Küchenabluft ohne Einwirkzeitenabschlag



## 8 Zitierte Unterlagen

### 8.1 Literatur zum Schallimmissionsschutz

1. Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 1993
2. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
3. Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Auflage 2007
4. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), eingeführt durch die Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 18.12.2014
5. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
6. DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
7. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen –RLS-19", Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (VkB. 2019, S.698)
8. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (Bundesgesetzblatt 2020, Teil I, Nr. 50, S. 2334)
9. DIN 18005 mit zugehörigem Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
10. Technischer Bericht: Lkw Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2024
11. Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2025

### 8.2 Projektspezifische Unterlagen

12. Flächennutzungsplan des Marktes Peiting, 23.07.2019
13. Verkehrsdaten für die Bahnstrecke 5444 Schongau – Peißenberg, Abschnitt Peiting Nord bis Peiting Ost Prognosejahr 2030), E-Mail vom 18.11.2024, Deutsche Bahn AG – Verkehrsdatenmanagement, Berlin
14. Digitales Gelände- und Gebäudemodell sowie Orthophoto vom 18.11.2024, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München



15. Informationen zum bestehenden Jugendzentrum im Norden des Plangebiets, Zoom-Konferenz am 19.11.2025 mit Hr. Flickinger (Höss Amberg+Partner), Fr. Reiser (Terrabiota), Fr. Maeße (Bauamt Peiting), Hr. Huber (Hoock & Partner Sachverständige)
16. Ortseinsicht mit Besichtigung der umgebenden Nachbarschaft am 20.11.2024, Hr. Huber (Hoock & Partner Sachverständige)
17. Informationen zur Betriebsumfang des Seniorenheims, E-Mail vom 27.11.2025, Hr. Spring (AWO Seniorenzentrum Peiting)
18. "Neubau AWOI Seniorenzentrum Peiting", Rohentwurfpläne mit Lageplan, Grundrisse, Schnitten, Ansichten vom 20.02.2026, Planverfasser: Höss Amberg + Partner Architekten, München
19. Vorhabenbezogener Bebauungsplan "AWO Seniorenzentrum Peiting" des Marktes Peiting, Vorabzug vom 26.02.2026, Planverfasser: Terrabiota Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH, Starnberg
20. Angaben des Belüftungsplaners zu den Wärmepumpen auf dem Dach, den Schalleistungspegeln der Küchenabluft sowie Abstimmung zum Summschalleistungspegel der Belüftungsanlage, Telefonat vom 14.04.2026 mit Hr. Hackl (Ingenieur-Büro Bauer & Hofstetter)



## 9 Anhang

### 9.1 Teilbeurteilungspegel des planungsbedingten Lärms

IO1	2.1 Seniorenheim				
	x = 644639,04 m		y = 5295315,67 m		z = 722,02 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
L Lieferzone	50,5	50,5			
PB Besucherparkplatz	43,0	51,2			
CT Containertausch	42,2	51,7			
BL Belüftungsgerät (Nord)	28,4	51,8	26,5	26,5	
FCT Fahrweg Containertausch	27,4	51,8		26,5	
KA Küchenabluft	25,5	51,8		26,5	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	12,9	51,8		26,5	
PM Parkplatz Mitarbeiter	7,6	51,8		26,5	
Summe		<b>51,8</b>		<b>26,5</b>	

IO2	2.1 Seniorenheim				
	x = 644668,47 m		y = 5295294,72 m		z = 723,37 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
PB Besucherparkplatz	47,3	47,3			
L Lieferzone	44,3	49,1			
CT Containertausch	37,0	49,3			
BL Belüftungsgerät (Nord)	34,5	49,5	32,6	32,6	
KA Küchenabluft	31,4	49,5		32,6	
PM Parkplatz Mitarbeiter	24,2	49,5		32,6	
FCT Fahrweg Containertausch	21,5	49,5		32,6	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	12,7	49,5		32,6	
Summe		<b>49,5</b>		<b>32,6</b>	

IO3	2.1 Seniorenheim				
	x = 644674,01 m		y = 5295253,19 m		z = 722,25 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
PB Besucherparkplatz	37,9	37,9			
PM Parkplatz Mitarbeiter	30,6	38,6			
BL Belüftungsgerät (Nord)	25,0	38,8	23,1	23,1	
KA Küchenabluft	23,9	39,0		23,1	
CT Containertausch	23,9	39,1		23,1	
L Lieferzone	22,5	39,2		23,1	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	21,1	39,3		23,1	
FCT Fahrweg Containertausch	0,9	39,3		23,1	
Summe		<b>39,3</b>		<b>23,1</b>	



IO4	2.1 Seniorenheim				
	x = 644690,79 m		y = 5295203,33 m		z = 720,04 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	47,1	47,1			
PM Parkplatz Mitarbeiter	43,7	48,7			
L Lieferzone	14,1	48,7			
BL Belüftungsgerät (Nord)	10,3	48,7	8,4	8,4	
CT Containertausch	8,8	48,7		8,4	
PB Besucherparkplatz	6,5	48,7		8,4	
KA Küchenabluft	6,5	48,7		8,4	
FCT Fahrweg Containertausch	-9,0	48,7		8,4	
Summe		<b>48,7</b>		<b>8,4</b>	

IO5	2.1 Seniorenheim				
	x = 644692,18 m		y = 5295193,05 m		z = 719,74 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	49,7	49,7			
PM Parkplatz Mitarbeiter	44,8	51,0			
BL Belüftungsgerät (Nord)	25,3	51,0	23,4	23,4	
KA Küchenabluft	23,6	51,0		23,4	
L Lieferzone	17,1	51,0		23,4	
PB Besucherparkplatz	16,8	51,0		23,4	
CT Containertausch	13,2	51,0		23,4	
FCT Fahrweg Containertausch	-5,2	51,0		23,4	
Summe		<b>51,0</b>		<b>23,4</b>	

IO6	2.1 Seniorenheim				
	x = 644581,47 m		y = 5295273,81 m		z = 719,80 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
L Lieferzone	46,5	46,5			
CT Containertausch	45,6	49,1			
KA Küchenabluft	34,7	49,2			
BL Belüftungsgerät (Nord)	29,3	49,3	27,4	27,4	
PB Besucherparkplatz	26,4	49,3		27,4	
FCT Fahrweg Containertausch	24,3	49,3		27,4	
PM Parkplatz Mitarbeiter	10,1	49,3		27,4	
FPM Fahrweg Parkplatz Mitarbeiter	2,1	49,3		27,4	
Summe		<b>49,3</b>		<b>27,4</b>	

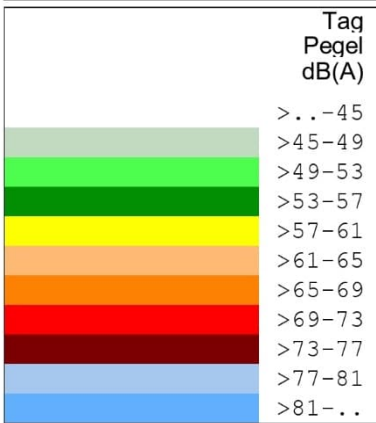
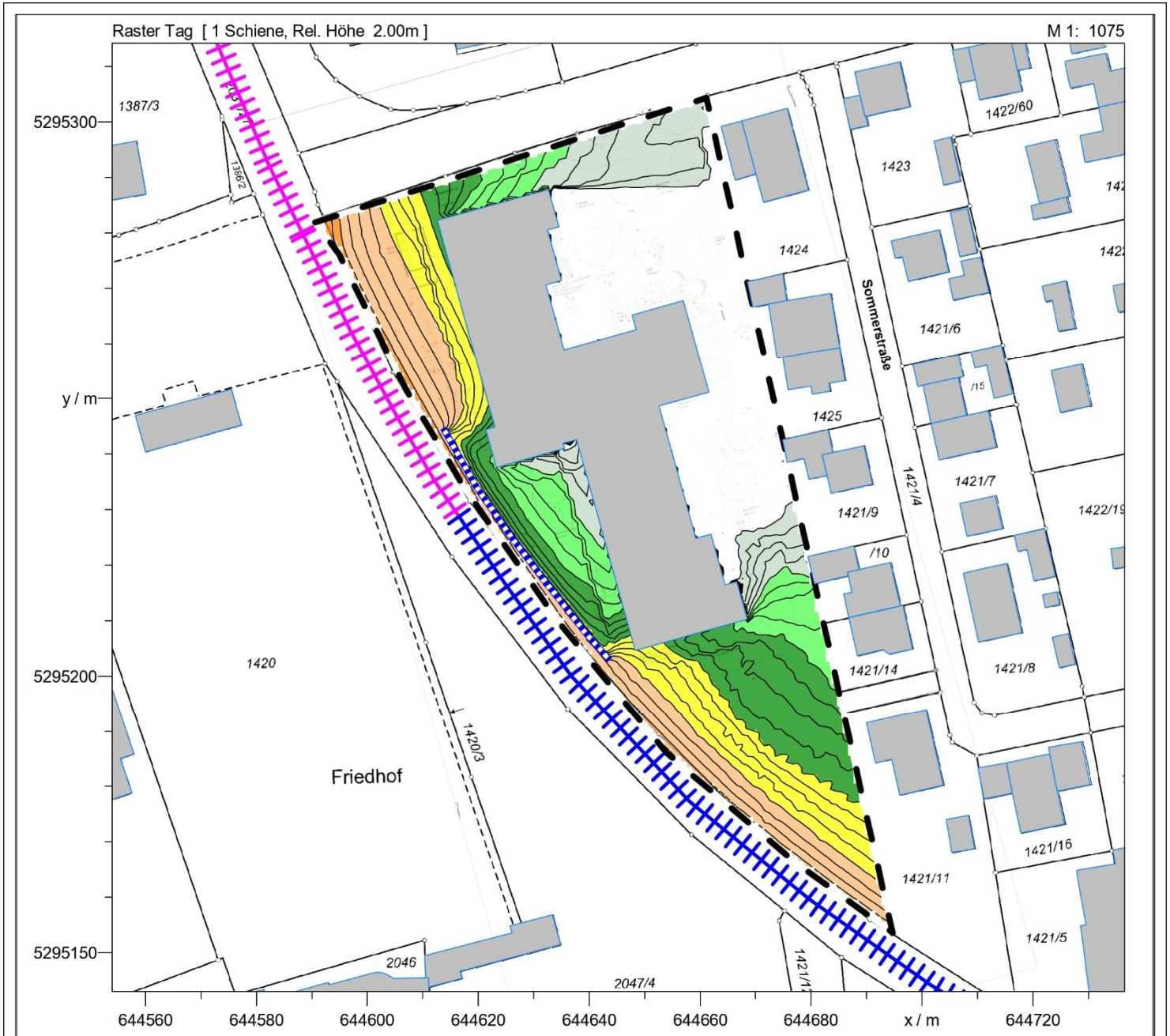


## **9.2 Lärmbelastungskarten**

### **9.2.1 Öffentlicher Schienenverkehrslärm**



**Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 2,0 m über GOK**



Hook & Partner Sachverständige  
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

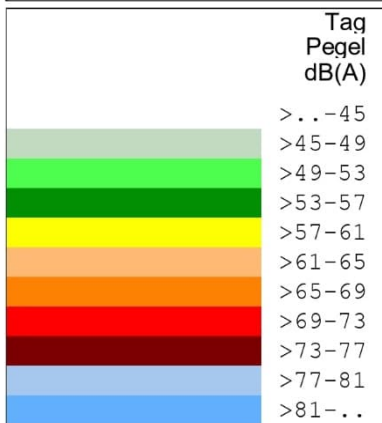
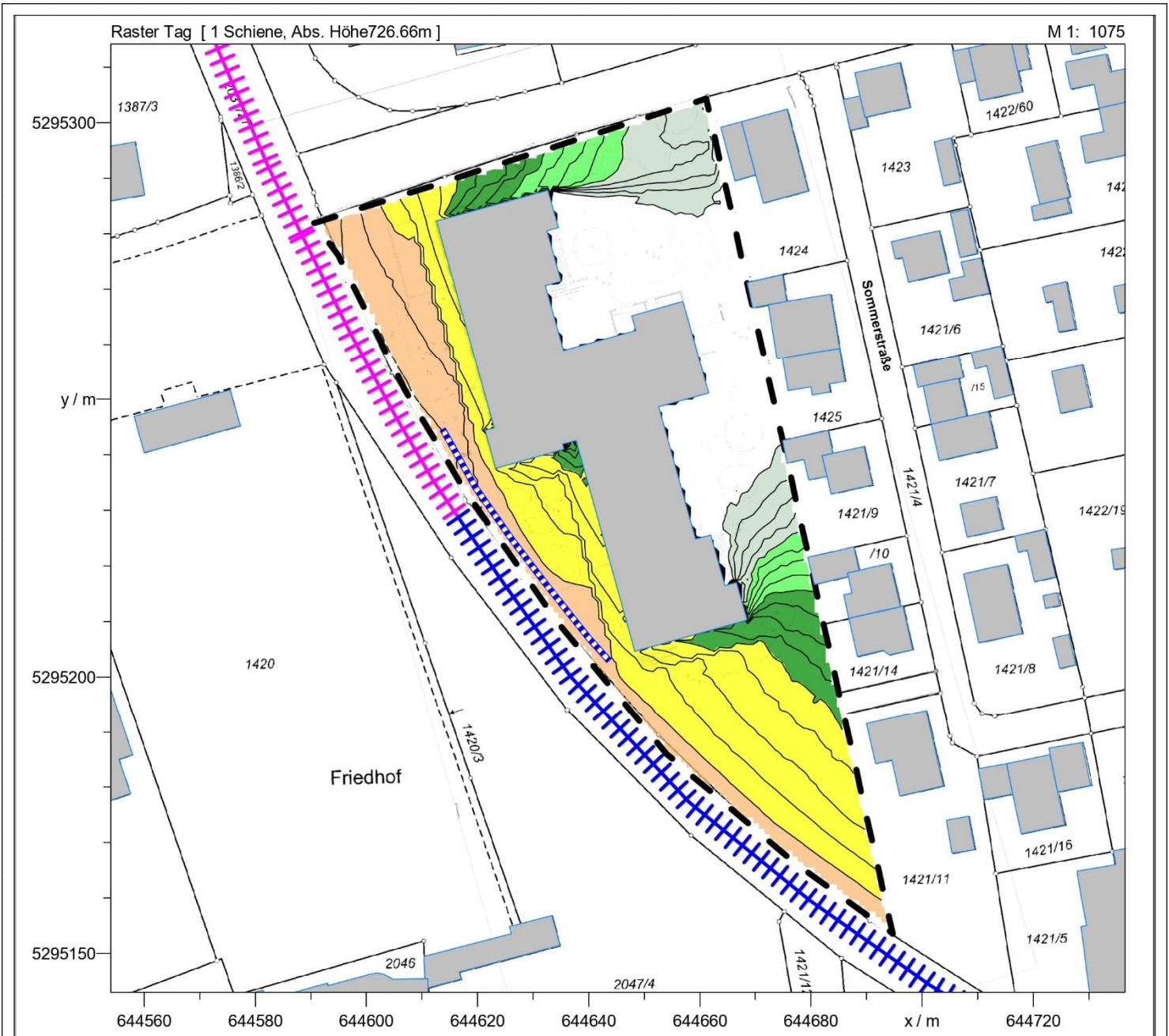
Projekt: PEI-7202-02  
 Erdgeschoss







**Plan 3 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit auf Höhe des 2. Obergeschosses**



Hoock & Partner Sachverständige  
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

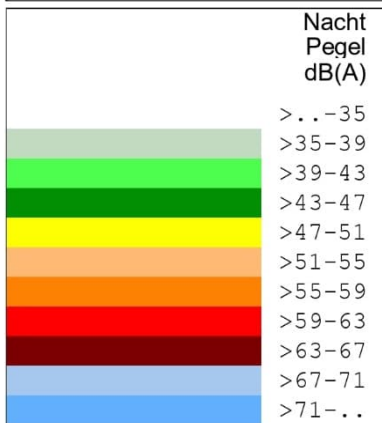
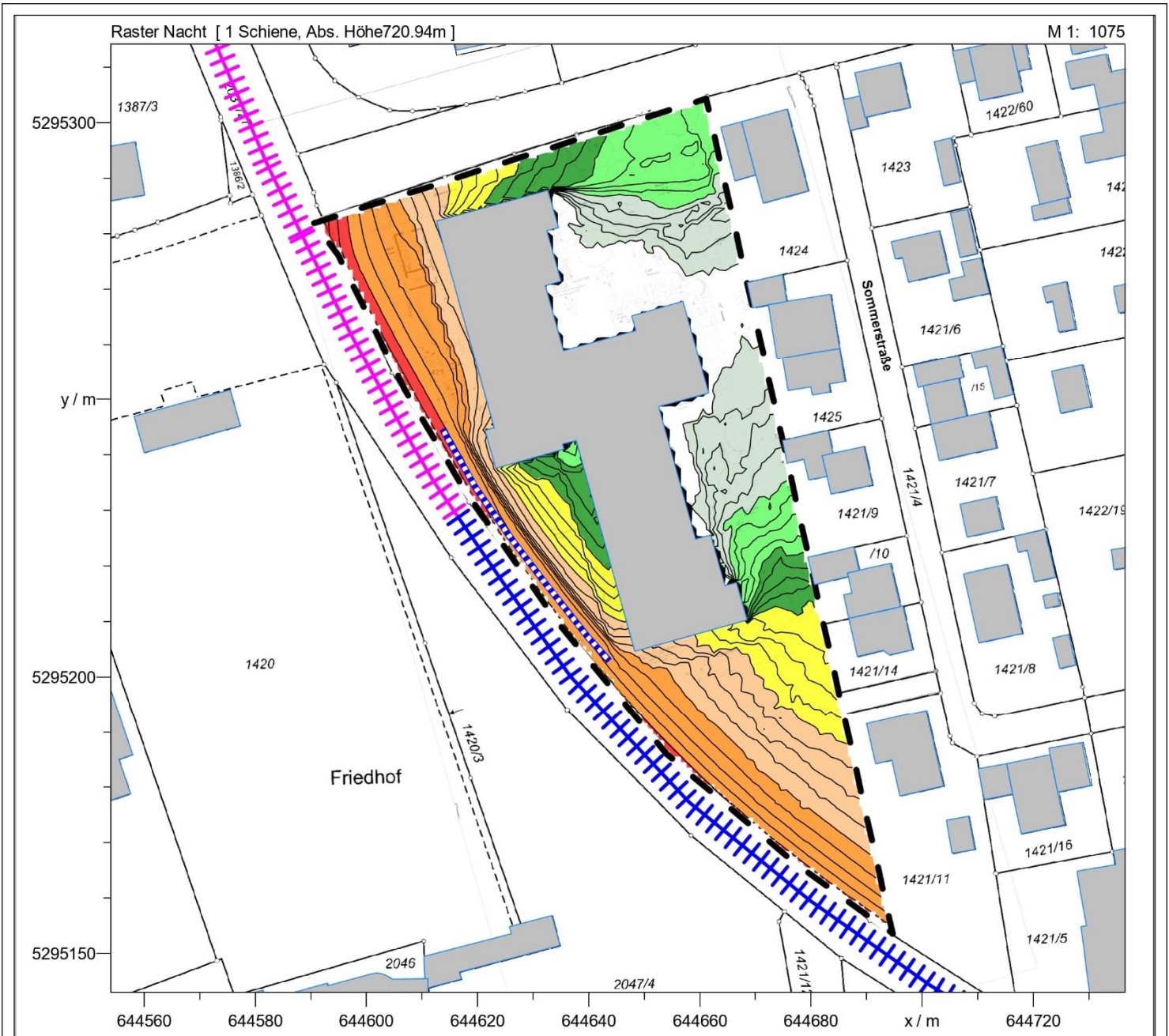


Projekt: PEI-7202-02

2. Obergeschoss



**Plan 4 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit auf Höhe des Erdgeschosses**



Hoock & Partner Sachverständige  
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: PEI-7202-02

Erdgeschoss



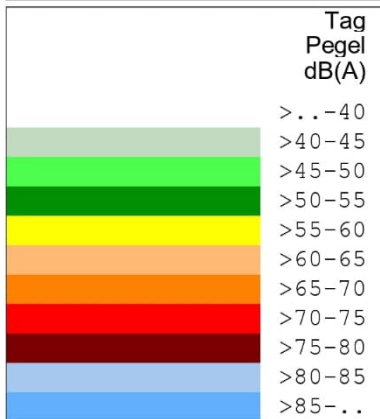
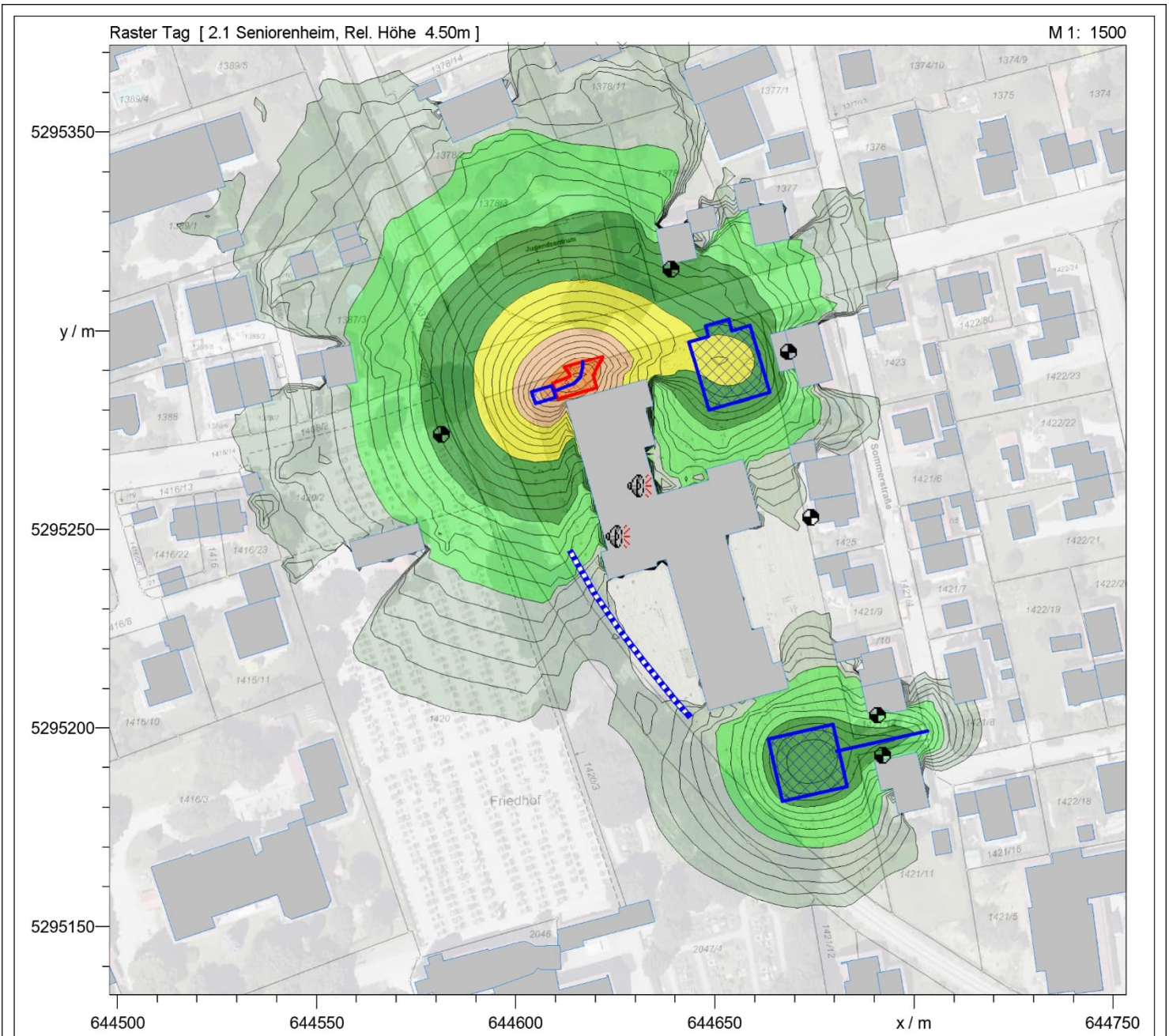




## **9.2.2 Anlagenbedingter Gewerbelärm**



**Plan 7 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 4,5m Höhe über GOK**



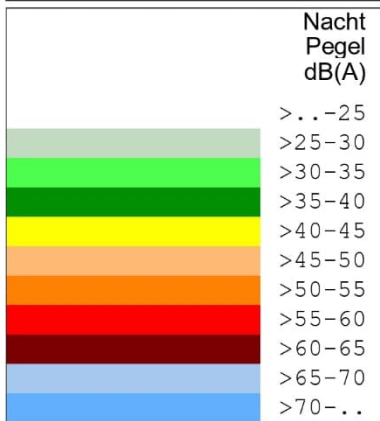
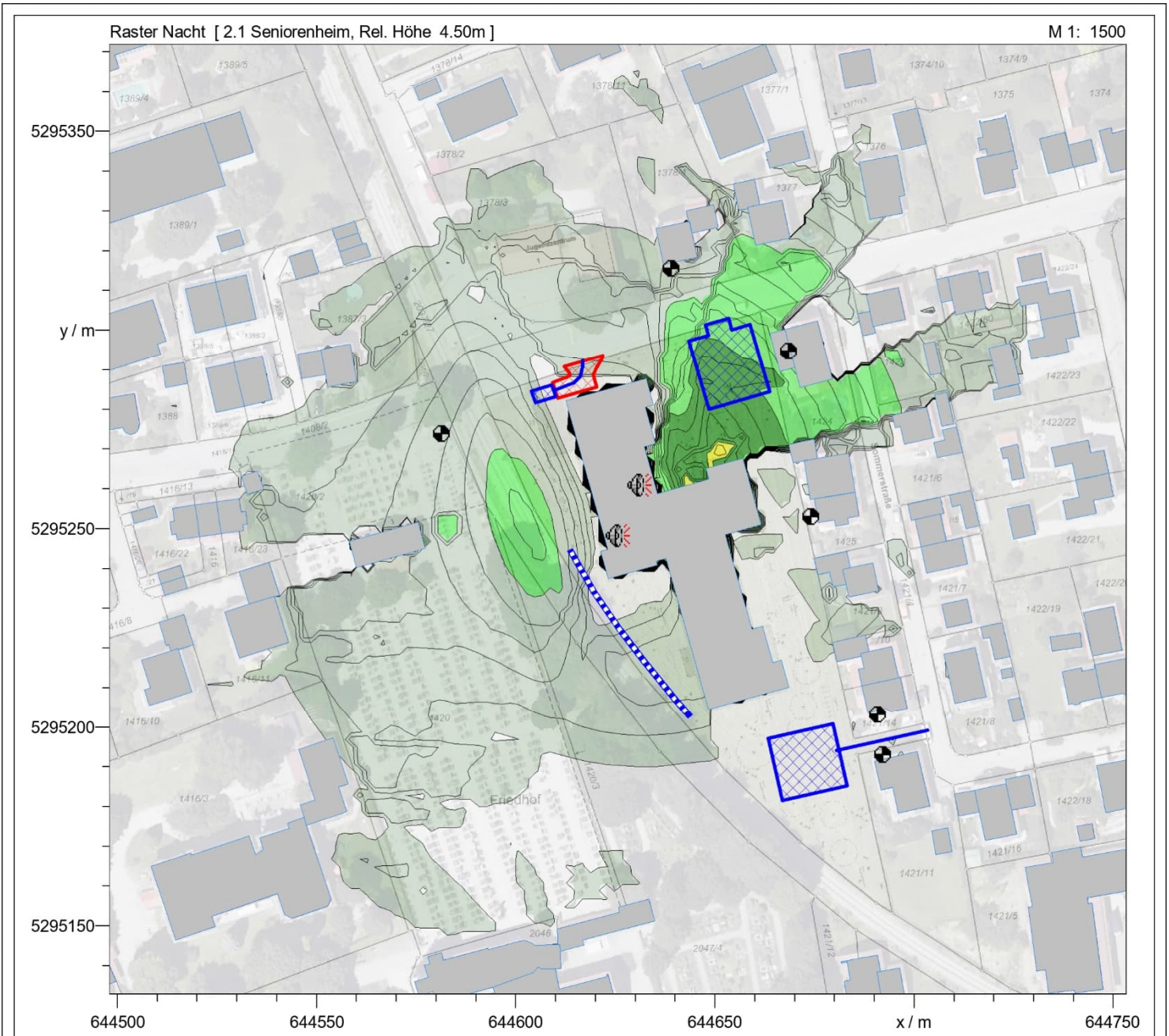
Hook & Partner Sachverständige  
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: PEI-7202-02



**Plan 8 Prognostizierte Beurteilungspegel, ungünstigste volle Nachtstunde in 4,5m Höhe über GOK**



Hook & Partner Sachverständige  
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: PEI-7202-02