

Schalltechnische Untersuchung
zur Errichtung eines Verkaufs- und Lagergebäudes
für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut

Korbinian Grüner

Bericht Nr. ACB-0126-256046/02
vom 27.01.2026

Titel: Schalltechnische Untersuchung
zur Errichtung eines Verkaufs- und Lagergebäudes
für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut

Auftraggeber: UR Traunreut GmbH
Schmidhamer Straße 23
83278 Traunstein

Auftrag vom: 05.12.2025

Bericht Nr.: ACB-0126-256046/02

Ersetzt Bericht Nr.:
vom:

Umfang: 23 Seiten Bericht und 3 Anlagen

Datum: 27.01.2026

Bearbeiter: B.Sc. Korbinian Grüner

Zusammenfassung: Die UR Traunreut GmbH begleitet die Firma WM SE bei der Errichtung eines neuen Verkaufs- und Lagergebäudes für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut. Der Betrieb soll auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536/738 errichtet werden. Diesbezüglich soll das Gewerbegebiet Äugelwald erweitert werden. Die Stadt Traunreut hat in ihrer Sitzung vom 27.11.2025 die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans „Gewerbegebiet Äugelwald II“ beschlossen.

Im Bebauungsplan sollten diesbezüglich Festsetzungen zu zulässigen Emissionskontingenten getroffen werden, um sicherzustellen, dass auf Grund der Vorbelastung und der neu hinzukommenden Fläche die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die wertgleichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort Frühlinger Spitz 2 nicht überschritten werden. Für die Plangebietsfläche ergibt sich das Emissionskontingent L_{EK} zu 68 dB(A)/m² am Tag und 53 dB(A)/m² in der Nacht. Mit den genannten Emissionskontingenten kann sichergestellt werden, dass am maßgeblichen Immissionsort die geltenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung eingehalten werden.

In einem weiteren Schritt erfolgte der Nachweis, dass durch das Vorhaben am maßgeblichen Immissionsort in der Nachbarschaft die errechneten Immissionskontingente, sowie die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann ebenfalls erfüllt werden.

Die abschließende Bewertung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Diese Unterlage ist für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden.

Bei Veröffentlichung dieser Unterlage (auch auszugsweise) hat der Auftraggeber sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Inhalt

Quellenverzeichnis	5
1 Anlass und Aufgabenstellung	6
2 Örtliche Gegebenheiten	6
3 Beurteilungsgrundlagen	8
3.1 Schallschutz in der Bauleitplanung (DIN 18005)	8
3.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm.....	9
3.3 Maßgebender Immissionsort und zulässige Immissionsrichtwerte.....	12
4 Geräuschkontingentierung	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Vorbelastung.....	12
4.3 Kontingentierung.....	13
5 Schallemissionen Vorhaben	14
5.1 Allgemein	14
5.2 Indirekte Schallabstrahlung des Gebäudes.....	15
5.3 Pkw-Stellplätze	16
5.4 Warenanlieferung	16
5.5 Verladung	17
5.6 Direkte Schallabstrahlung.....	17
5.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen	17
5.8 Verkehr auf öffentlicher Straße.....	17
5.9 Tieffrequente Geräuschemissionen	18
5.10 Seltene Ereignisse.....	18
6 Schallimmissionen	18
6.1 Beurteilungspegel	19
6.2 Spitzenpegel	19
7 Beurteilung	19
8 Qualität der Prognose	20
9 Textvorschlag für den Bebauungsplan	21
9.1 Begründung zum Schallschutz.....	21
9.2 Festsetzungen zum Schallschutz.....	21
10 Textvorschlag für den Genehmigungsbescheid	22
11 Zusammenfassung	22
Anlagenverzeichnis	I

Quellenverzeichnis

- [1] Stadt Traunreut, beglaubigter Auszug aus dem Beschlussbuch der Stadt Traunreut über die öffentliche Sitzung des Stadtrats vom 27.11.2025: Aufstellung eines Bebauungsplans „Gewerbegebiet Äugelwald II“ für das Grundstück mit der Fl.-Nr. 536/738, Gemarkung Traunreut
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- [3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [5] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 1999-10
- [6] TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, 26.08.1998, Gemeinsames Ministerialblatt vom 28.08.1998
- [7] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [8] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
- [9] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, August 2007
- [10] TÜV Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, August 1999
- [11] DAGA 2017 Kiel, Untersuchung der Geräuschemissionen durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern sowie an Wechselbrückenabstellplätzen von Logistikunternehmen, S.Doll, B. Berghofer, B. Burandt, B. Heichen, J. Tchorz, W. Rothballer, B. Gigla
- [12] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Wiesbaden 1995
- [13] SMA Solar Technology AG, Sound power Measurements on SCS 4600 UP-S(-US), September 2025
- [14] VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
- [15] DIN EN 12354-4, Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, 2001-04

- [16] CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2025, DataKustik GmbH, Gilching
- [17] Planunterlagen und Angaben des Auftraggebers
- [18] Stadt Traunreut, Bebauungsplan „Gewerbegebiet Äugelwald“, 03.05.2011, geändert am 24.05.2012
- [19] Stadt Traunreut, 2. Änderung und Erweiterung Bebauungsplan Industriegebiet „Am Frühlinger Spitz“ in der Fassung vom 21.09.2017

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die UR Traunreut GmbH begleitet die Firma WM SE bei der Errichtung eines neuen Verkaufs- und Lagergebäudes für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut. Der Betrieb soll auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536/738 errichtet werden. Diesbezüglich soll eine Erweiterung des Gewerbegebietes Äugelwald erfolgen. Die Stadt Traunreut hat in ihrer Sitzung vom 27.11.2025 die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans „Gewerbegebiet Äugelwald II“ beschlossen [1].

Im Bebauungsplan müssen diesbezüglich Festsetzungen zu zulässigen Emissionskontingenten getroffen werden, um sicherzustellen, dass auf Grund der Vorbelastung und der neu hinzukommenden Fläche die Orientierungswerte nach DIN 18005 [4] bzw. die wertgleichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [6] am maßgeblichen Immissionsort nicht überschritten werden.

In einem weiteren Schritt ist nachzuweisen, dass durch das Vorhaben am maßgeblichen Immissionsort in der Nachbarschaft die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls erforderlich sollen Maßnahmen formuliert werden, die bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zur Einhaltung derer erforderlich sind.

Die ACCON GmbH wurde mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Grundstück mit der Flurnummer 536/738 liegt am südöstlichen Rand der Stadt Traunreut und ist gemäß des derzeit geltenden Flächennutzungsplans als „gewerbliche Baufläche“ dargestellt. Die Grundstücksfläche beträgt ca. 6.600 m².

Das Plangebiet ist in Richtung Süden und Westen von gewerblich genutzten Flächen umgeben. Östlich schließt die Straße Frühlinger Spitz, gefolgt von landwirtschaftlich genutzten Flächen an. Im Norden befindet sich eine derzeit noch ungenutzte gewerbliche Fläche, gefolgt von einer schützenswerten Wohnbebauung.

Abbildung 1 zeigt die örtliche Situation in der Umgebung des Vorhabens mit dem maßgeblichen, in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Immissionsort außerhalb des Plangebiets. Abbildung 2 stellt den Umgriff des Plangebietes dar. Der Anlage 1 ist ein Grundrissplan des Vorhabens beigelegt.

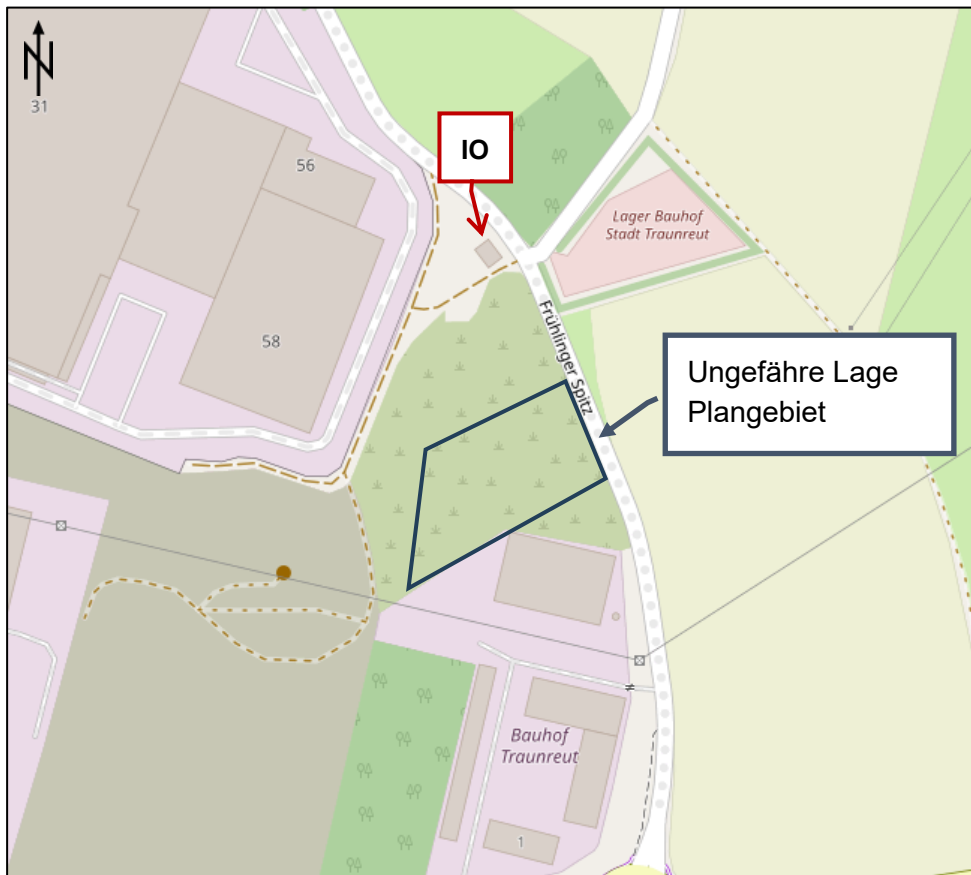


Abbildung 1 Umgebung des Plangebietes (Quelle: www.openstreetmap.de)



Abbildung 2 Umgriff Plangebiet [17]

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Schallschutz in der Bauleitplanung (DIN 18005)

Schallschutzbelange werden in der Bauleitplanung durch die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung) [3] konkretisiert.

Nach DIN 18005, Beiblatt 1 (Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung [4]) sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1

Nutzungsart	Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	35 / 40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40 / 45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40 / 45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45 / 50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50 / 55
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Anmerkung: Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten, die höheren Orientierungswerte beziehen sich folglich auf die Belastung durch Verkehrslärm.

Die Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Hierbei ist zu beachten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte keine strengen Grenzwerte darstellen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz aufzufassen und stellen ein städtebauliches Qualitätsziel dar, das nicht mit Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen oder gesetzlichen Grenzwerten gleichzusetzen ist.

Wenn konkurrierende städtebauliche Belange es erfordern, kann nach geltender Rechtsprechung eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bei sachgerechter städtebaulicher Begründung Akzeptanz finden. Als Hilfsmittel zur Abgrenzung des Abwägungsspielraums werden häufig die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV verwendet.

3.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm

Nach § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz [2] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen unter anderem so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche und nach dem Stand der Technik vermeidbare Umwelteinwirkungen verhindert werden und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-

Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm [6]) vom 26.08.1998. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Für die Summe der Geräuscheinwirkungen (Gesamtbelastung) aus bestehenden Gewerbe- und Industrieanlagen (Vorbelastung) und den Geräuschen geplanter Anlagen (Zusatzbelastung) gelten nach TA Lärm, Ziffer 6.1 die in Tabelle 2 aufgeführten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Immissionen außerhalb der Gebäude.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, Ziffer 6.1

Nutzungsart	Immissionsrichtwert dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 Uhr – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 Uhr – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

In Punkt 6.3 der TA Lärm ist aufgeführt, dass bei seltenen Ereignissen, d. h. an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, Immissionsrichtwerte von tagsüber bis zu 70 dB(A) und nachts bis zu 55 dB(A) ausgeschöpft werden dürfen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

3.3 Maßgebender Immissionsort und zulässige Immissionsrichtwerte

Für das Vorhaben ist das Wohngebäude auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 536/727 (Frühlinger Spitz 2) als maßgeblich anzusehen. Das Grundstück befindet sich im Außenbereich der Stadt Traunreut und ist entsprechend eines Mischgebietes zu bewerten. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 [4] bzw. die wertgleichbaren Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [6] ergeben sich für Gewerbelärm zu 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Die Immissionsorthöhe wird mit 4,0 m über Grund (etwa 1.OG) festgelegt.

4 Geräuschkontingentierung

4.1 Allgemeines

Bei der städtebaulichen Planung, insbesondere bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete, ist aus schalltechnischer Sicht zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles (Einhaltung der Orientierungswerte bzw. der maßgebenden Immissionsrichtwerte) führen.

Ein Instrument, dies zu gewährleisten und rechtlich umzusetzen, ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan. Die Emissionskontingente L_{EK} werden im Bebauungsplan verbindlich festgelegt und gelten bzgl. Einwirkungsbereichen in der Umgebung des Plangebietes. Die Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige Schallabstrahlung pro Quadratmeter der Grundstücksfläche an. Das Verfahren zur Bestimmung des Emissionskontingentes ist in der DIN 45691 [7] geregelt. Die Höhe der Emissionskontingente wird dabei durch umliegende schützenswerte Bebauung begrenzt.

Die Immissionsrichtwerte gelten für die Summe der Geräuschimmissionen aller auf einen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Anlagen. Daher müssen bestehende Gewerbegebietsflächen als Vorbelastung berücksichtigt werden. Im vorliegenden Fall sind als Vorbelastung die westlich und südlich angrenzenden Gewerbegebietsflächen zu berücksichtigen.

4.2 Vorbelastung

Direkt westlich und südlich des Plangebietes grenzen weitere Gewerbegebietsflächen an, für welche schalltechnische Festsetzungen vorliegen.

Die als Vorbelastung berücksichtigten Gewerbegebietsflächen mit zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln [18], [19] sind in Tabelle 3 aufgeführt und in der Anlage 2 dargestellt. Weiter entfernt liegende Gewerbegebietsflächen werden bei der Berechnung der Vorbelastung nicht berücksichtigt.

Weitere Informationen zur Lage und Dimensionierung der einzelnen Quellen können der Anlage 2 entnommen werden.

Tabelle 3: Schallemissionskontingente Vorbelastung

Fläche	Schallemissionskontingente L _{EK}	
	Tag	Nacht
Fl.-Nr. 536/740, 536/739 und 519/1 [18]	60 dB(A)/m ²	45 dB(A)/m ²
GI [19]	61 dB(A)/m ² *	49,5 dB(A)/m ²

* In Bezug auf den Immissionsort „Frühlinger Spitz 2“ ist am Tag ein Zusatzkontingent von 4 dB zu berücksichtigen

Die folgende Tabelle 4 zeigt die am berücksichtigten Immissionsort resultierende Vorbelastung.

Tabelle 4 Beurteilungspegel an den Immissionsorten aus der gewerblichen Vorbelastung

Immissionsort	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel Vorbelastung L _r [dB(A)]	
		Tag	Nacht
Frühlinger Spitz 2	60 / 45	58	43

4.3 Kontingentierung

Die Geräuschkontingentierung der Plangebietsfläche erfolgt gemäß DIN 45691 [7] Abschnitt 4.

Die Ausbreitungsberechnungen werden mit dem EDV-Programm CadnaA [16] durchgeführt. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt normgerecht. Es wird ausschließlich das Abstandsmaß unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung berücksichtigt. Bei Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen) werden keine Kontingente festgelegt.

Die der Kontingentierung zugrundeliegende Fläche ist in der Anlage 2 dargestellt.

Die damit für die Fläche berechneten zulässigen Immissionsanteile sind von den tatsächlichen Umgebungsverhältnissen auf dem Schallausbreitungsweg unabhängig¹.

Tabelle 5: Emissionskontingente L_{EK}

Fläche	Emissionskontingent L _{EK}		Fläche
	Tag	Nacht	
Plangebietsfläche	68 dB(A)/m ²	53 dB(A)/m ²	6.600 m ²

¹ Abschirmungen und Reflexionen wirken sich erst bei der Verträglichkeitsprüfung für ein konkretes Vorhaben aus. Hierbei wird überprüft, ob der reale Betrieb den aus seinem Betriebsgrundstück resultierenden zulässigen Immissionsanteil einhält. In günstigen Fällen können beispielsweise unter Ausnutzung von Abschirmwirkungen auf dem Ausbreitungsweg die real abgestrahlten flächenbezogenen Schalleistungen über den hier festzulegenden Emissionskontingenten L_{EK} liegen.

Basierend auf den in Tabelle 5 dargestellten L_{EK} erfolgt abschließend eine Ausbreitungsberechnung nach den Maßgaben der DIN 45691. Als Berechnungsergebnis erhält man die mit den L_{EK} korrespondierenden Immissionskontingente L_{IK} an den betrachteten Immissionsorten. In Tabelle 6 werden die Immissionskontingente L_{IK} der Plangebietsfläche den Orientierungswerten nach DIN 18005 [4] bzw. den wertgleichen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [6] gegenübergestellt.

Tabelle 6 Immissionskontingente L_{IK} der Gebietsflächen

Immissionsort	Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwert tags / nachts [dB(A)]	Immissionskontingent L_{IK} tags / nachts [dB(A)]
Frühlinger Spitz 2	60 / 45	54 / 39

Die Tabelle zeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 [4] bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [6] durch die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Entsprechend der TA Lärm [6] liegen die Immissionskontingente derart unter den Immissionsrichtwerten, dass das sogenannten Irrelevanzkriterium erfüllt wird (6 dB unter Richtwert).

Die Emissionskontingente L_{EK} der Gewerbeflächen werden im Bebauungsplan verbindlich festgelegt und gelten bzgl. Einwirkungsbereichen in der Umgebung des Plangebietes.

Im Zuge der Baugenehmigung für einen Betrieb, der sich auf dem Bebauungsplangebiet ansiedeln möchte, ist entsprechend der DIN 45691 Abschnitt 5 [7] nachzuweisen, dass die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente und die damit einhergehenden Immissionskontingente eingehalten werden.

Informativ werden in nachfolgender Tabelle 7 die resultierenden Beurteilungspegel aus der Gewerbegebietserweiterung und der gewerblichen Vorbelastung dargestellt.

Tabelle 7 Beurteilungspegel an den Immissionsorten

Immissionsort	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel L_r tags / nachts [dB(A)]		
		Vorbelastung	Plangebiet	Gesamt
Frühlinger Spitz 2	60 / 45	58 / 43	54 / 39	59 / 45

5 Schallemissionen Vorhaben

5.1 Allgemein

Die Firma WM SE ist ein führendes Unternehmen im Handel mit Kfz- und Nutzfahrzeugteilen, Werkzeugen, Zubehör und Werkstattausrüstung. Mit über 200 Verkaufsstellen in Europa und den USA bietet WM SE sowohl Originalteile bekannter Marken als auch hochwertige Eigenmarken. Der Ausgangspunkt für die Berechnung und Bewertung der Lärmbelastung

durch gewerbliche Nutzung, in diesem Fall Lager-/Verkaufshaus von Kfz- und Nutzfahrzeugteilen, sind die Geräuschemissionen. Typische Emissionen sind Kunden- und Mitarbeiterverkehr, einschließlich Parkplatznutzung, Verladetätigkeiten sowie Geräusche von gebäudetechnischen Anlagen.

Das geplante Gebäude hat eine Grundfläche von etwa 2.350 m² und besteht im Wesentlichen aus Lagerflächen, Flächen für die Konditionierung und Büroräumlichkeiten. Nach Errichtung des Vorhabens sollen ca. 12 Angestellte am Standort beschäftigt werden.

Im östlichen Außenbereich stehen etwa 19 Stellplätze für Mitarbeiter und Kunden zur Verfügung. Weitere 4 Stellplätze werden für Kleintransporter beim Warenausgang vorgesehen.

Nach Angaben des Auftraggebers erstrecken sich die täglichen Betriebszeiten von Montag bis Freitag von 07:45 Uhr bis 18:00 Uhr und samstags von 08:00 Uhr bis 12:00 Uhr. Die Anlieferung der Waren erfolgt in der Regel bereits in der Nacht per Lkw mit einer Wechselbrücke. Es wird eine Wechselbrücke Vollgut angeliefert und eine Leere im Tausch abgeholt. Die Be- und Entladung der Wechselbrücken erfolgt ab ca. 06:00 Uhr und dauert ca. eine Stunde. Ab 06:00 Uhr beginnt der Lagerbetrieb und ab 07:00 Uhr der Tourenbetrieb mit ca. 8 Auslieferungsfahrzeugen (Kleintransporter) dreimal täglich.

Weiterführende Informationen zur Lage und Dimensionierung der einzelnen Schallquellen können der Anlage 2 entnommen werden.

5.2 Indirekte Schallabstrahlung des Gebäudes

Die Schallabstrahlung über Raumbegrenzungsflächen wird nach DIN EN 12354-4 [15] berechnet. Der jeweils ins Freie abgestrahlte Pegel der Schalleistung berechnet sich auf Grundlage des im Raum vor dem Außenbauteil vorhandenen Schalldruckpegels („Innenschallpegel“), dem Schalldämm-Maß des abstrahlenden Außenbauteils und seiner Fläche.

Räume, die im Sinne der TA Lärm [6] keinen akustisch relevanten Beitrag liefern, können dabei vernachlässigt werden.

Innenschallpegel

Für die Lagerhalle wird auf Grundlage von Erfahrungswerten ähnlicher Anlagen (Speditionsbetriebe) ein Innenpegel von 75 dB(A) angesetzt. Büroräumlichkeiten können aus schalltechnischer Sicht vernachlässigt werden.

Schalldämm-Maße

Die Außenbauteile der Lagerhalle strahlen in Abhängigkeit von der Schalldämmung und ihrer Fläche Schall ins Freie ab. Die Halle soll in Sandwich-Bauweise errichtet werden. Die in der folgenden Tabelle 8 dargestellten bewerteten Schalldämm-Maße der Außenbauteile wurden

auf Grundlage von Literaturangaben abgeleitet und werden zur sicheren Seite niedrig angesetzt.

Tabelle 8: Schalldämm-Maße

Anlagenkomponente	bewertetes Schalldämm-Maß [dB]
Fassade / Dach / Fenster	26
Tore Halle	12

Die sich daraus ergebenden Schalleistungspegel für die einzelnen akustisch relevanten Bauteilflächen sind in der Anlage 2 detailliert aufgeführt.

5.3 Pkw-Stellplätze

Tabelle 9 zeigt die Emissionsansätze der Stellplatzflächen für einen normalen Arbeitstag gemäß der vorliegenden Betriebsbeschreibung.

Tabelle 9: Emissions-Ansätze, Pkw-Bewegungen auf den Parkplätzen

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Pkw-Bewegungen	Zusammengesetztes Verfahren der Parkplatzlärstudie „P+R Parkplatz“ mit KPA+KI = 4,0 dB Asphaltiert mit KStrO = 0 dB	/	[9]
Parkplatz 1 groß	16 Stellplätze mit insgesamt: <ul style="list-style-type: none"> • 48 Bewegungen am Tag • 16 Bewegungen in der Ruhezeit • 4 Bewegungen in der Nacht 	L _{Wa,Tag} = 74.8 dB(A) L _{Wa,Ruhe} = 76.4 dB(A) L _{Wa,Nacht} = 75,1 dB(A)	
Parkplatz Warenausgabe	3 Stellplätze mit insgesamt: <ul style="list-style-type: none"> • 30 Bewegungen am Tag 	L _{Wa,Tag} = 66.6 dB(A)	
Parkplatz Auslieferfahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Stellplätze mit insgesamt: • 47 Bewegungen am Tag 	L _{Wa,Tag} = 72.6 dB(A)	

Für die Fahrbewegungen der Pkw zu den Stellplätzen (Warenausgabe und Auslieferfahrzeuge) wird der Schalleistungspegel eines Pkw mit 95 dB(A) [10] angesetzt.

5.4 Warenanlieferung

Die Warenanlieferung erfolgt mittels Lkw mit Wechselbrücke. Während der Nachtzeit wird eine Wechselbrücke Vollgut angeliefert und eine Leere im Tausch abgeholt. Nach [11] resultiert für

das Absetzen einer Wechselbrücke ein Schalleistungspegel von 85 dB(A) pro Stunde. Für das Aufnehmen einer Wechselbrücke ergibt sich ein stündlicher Schalleistungspegel von 87 dB(A) für einen Vorgang.

Die Fahr- und Rangierbewegungen des Lkw auf dem Betriebsgelände werden nach [12] mit einem Schalleistungspegel von 99 dB(A) bei einer Einwirkzeit von 2 Minuten nachts berücksichtigt. Lkw-Einzelereignisse (Türenschnagen, Bremse etc.) werden nach [12] mit einem Schalleistungspegel von 96 dB(A) über eine Einwirkzeit von 1,5 Minuten berücksichtigt.

5.5 Verladung

Die Wechselbrücken werden in der Regel mittels elektronischem Hubwagen (Ameise) in der Zeit von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr entladen. Nach [12] resultiert für die Verladegeräusche eines Palettenhubwagens über eine Überladebrücke ein zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde von 85 dB(A). Bei 30 Ereignissen ergibt sich in der Ruhezeit ein Schalleistungspegel von 95 dB(A).

Schallemissionen bei der Beladung der Kleintransporter sind aus gutachterlicher Sicht nicht zu berücksichtigen, da dies per Hand erfolgt.

5.6 Direkte Schallabstrahlung

Auf dem südwestlichen Grundstücksbereich sollen 5 Batteriespeicher der Firma SMA Solar Technology errichtet werden. Entsprechend vorliegender Produktinformationen [13] kann für einen Batteriespeicher ein maximaler Schalleistungspegel von 84 dB(A) zugrunde gelegt werden. Die Einwirkzeit wird als stationär angesehen. Maßgebliche Schallemissionen sind hierbei bei einer Oktav-Frequenz von 3.150 Hz zu erwarten.

5.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm [6] können nach dem derzeitigen Kenntnisstand nur durch Vorgänge im Außenbereich verursacht werden. Hier kann die Lkw Betriebsbremse mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA,max}=108$ dB(A) gemäß [9] als maßgeblich angesehen werden.

5.8 Verkehr auf öffentlicher Straße

Eine Betrachtung der Zusatzbelastung auf öffentlichen Straßen durch den anlagenbezogenen Verkehr kann u. E. entfallen, da das Verkehrsaufkommen relativ gering ist, sich das Vorhaben in einem Gewerbegebiet befindet und sich der Betriebsverkehr außerhalb des Grundstücks direkt mit dem öffentlichen Verkehr mischt.

5.9 Tieffrequente Geräuschemissionen

Entsprechend der Betriebsweise und der Entfernung zum Immissionsort ist mit keiner tieffrequenten Geräuschbelastung in der Nachbarschaft zu rechnen. Die Batteriespeicher weisen in ihrem Spektrum ebenfalls keine Auffälligkeiten im tieffrequenten Bereich auf.

5.10 Seltene Ereignisse

Seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm [1] sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen.

6 Schallimmissionen

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem EDV-Programm CadnaA [16] gemäß DIN ISO 9613-2 [5] nach TA Lärm [6].

Das Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur ersten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse.

Die Berechnung erfolgt spektral mit A-bewerteten Pegeln, sofern ein Spektrum hinterlegt ist. Ansonsten bei einer Frequenz von 500 Hz bzw. 3.150 Hz. Die Bodendämpfung wird gemäß Abschnitt 7.3 der DIN ISO 9613-2 [5] berechnet. Dies kann als konservative Berechnungsmethode im Sinne des Immissionsschutzes angesehen werden.

Die Höhen des als Immissionsort, akustische Hindernisse oder Reflexionsflächen zu berücksichtigenden Gebäudes werden auf Grundlage von frei zugänglichen Gebäudedaten übernommen. Das Höhenprofil des Geländes wird mittels eines digitalen Höhenmodells berücksichtigt. Außer der vorhandenen Bebauung und dem Gelände sind keine relevanten Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg vorhanden.

Die Lage der Schallquellen wird aus den vorliegenden Unterlagen und Angaben des Auftraggebers entnommen [17].

Der Einfluss der Meteorologie (Windrichtungsverteilung) wird nicht berücksichtigt, da keine relevante, ständig vorherrschende Windrichtung bekannt ist. Daher wird eine ständige Mitwindsituation zum Immissionsort unterstellt. Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite gewertet werden.

Die Immissionen der Stellplatzflächen werden gemäß Parkplatzlärmstudie für einen P+R-Parkplatz inkl. Taktmaximalzuschlag auf asphaltierten Fahrgassen [9] berechnet.

Es ist sowohl nachts als auch tagsüber davon auszugehen, dass keine Beurteilungszuschläge nach TA Lärm [6] für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit zu berücksichtigen sind. Die aufgeführten Immissionspegel entsprechen somit den Beurteilungspegeln nach TA Lärm

Eine Übersicht der Immissionsbeiträge der einzelnen Schallquellen an den betrachteten Immissionsorten ist der Anlage 3 zu entnehmen.

6.1 Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 aufgeführten Schallemissionen resultieren am Immissionsort die in Tabelle 10 aufgeführten Beurteilungspegel. Diese sind den zulässigen Immissionskontingenten gegenübergestellt.

Tabelle 10: Immissionsort, Immissionsrichtwert und Beurteilungspegel

Immissionsort		Immissionskontingent L_{IK} dB(A)		Beurteilungs- pegel in dB(A)		Differenz	
Bez.	Adresse	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO	Frühlinger Spitz 2	54	39	41	39	-13	0

6.2 Spitzenpegel

Die kürzeste Entfernung zwischen dem Immissionsort Frühlinger Spitz 2 und dem Betriebsgelände beträgt etwa 70 Meter. Bei einem angenommenen Schalleistungspegel von 108 dB(A) für das Betätigen einer Lkw-Bremse resultiert bei alleiniger Betrachtung über das Abstandsmaß ($Schalldruckpegel = Schalleistungspegel - 10 * \log(2 * \pi * Abstand^2)$) am maßgeblichen Immissionsort ein Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A).

7 Beurteilung

Die Ergebnisse der Tabelle 10 zeigen, dass unter den getroffenen Ansätzen die berechneten Beurteilungspegel des Vorhabens an den nächstgelegenen Immissionsorten sowohl tagsüber als auch nachts die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [6] sowie die entsprechend der vorliegenden Untersuchung resultierenden Immissionskontingente L_{IK} einhalten bzw. unterschreiten. Die Immissionsbeiträge liegen mindestens 6 dB unter den geltenden Immissionsrichtwerten, sodass das sogenannte Irrelevanzkriterium nach TA Lärm erfüllt wird.

Gemäß TA Lärm [6] dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten. Die Berechnungen haben ergeben, dass auch die Betätigung einer Lkw-Bremse nicht zu einer Überschreitung der Anforderungen des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort führt.

8 Qualität der Prognose

Die geschätzte Genauigkeit bzw. Unsicherheit U bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [5] gilt für den A-bewerteten Schalldruckpegel bei Mitwind. Die geschätzte Genauigkeit ist dabei auf den Anwendungsbereich der Norm begrenzt.

Tabelle 11: Unsicherheit Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [5]

Höhe h	Abstand d	
	$0 < d < 100 \text{ m}$	$100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$
	U	U
$0 < h < 5 \text{ m}$	$\pm 3 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$
$5 \text{ m} < h < 30 \text{ m}$	$\pm 1 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$
H ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger		

Die DIN ISO 9613-2 gibt keinen Vertrauensbereich der Unsicherheit an. Bei einem Prognoseverfahren der Genauigkeitsklasse 2 kann jedoch postuliert werden, dass bei vorherrschender Normalverteilung der Vertrauensbereich der Unsicherheit 95 % beträgt. Die Standardabweichung ergibt sich dann aus der Unsicherheit durch Division mit dem Faktor 2, bzw. zu $\sigma_{\text{Prognose}} = 1,5 \text{ dB}$.

Die im Rahmen der vorliegenden Prognose angesetzten Schalleistungspegel basieren auf Annahmen in Bezug auf die Bestandsbebauung.

Die Prognosesicherheit wird daher im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen mit $\pm 1,5 \text{ dB}$ abgeschätzt.

9 Textvorschlag für den Bebauungsplan

9.1 Begründung zum Schallschutz

Südlich und westlich des Plangebietes befinden sich weitere Gewerbeflächen, im Norden bestehende Wohnbebauung. Zur Gewährleistung der Einhaltung der maßgebenden Immissionsrichtwerte, auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe, werden für die Plangebietsfläche schalltechnische Emissionskontingente festgelegt. Hierzu werden entsprechende Festsetzungen formuliert.

Auf die schalltechnische Untersuchung der Accon GmbH, Bericht Nr. ACB-0126-256046/02 vom 27.01.2026 wird verwiesen.

9.2 Festsetzungen zum Schallschutz

Nachfolgend werden Textvorschläge für die Festsetzung bzgl. des Schallschutzes formuliert.

- a. Betriebe, Anlagen und Nutzungen sind nur zulässig, wenn deren von dem jeweiligen gesamten Betriebsgrundstück abgestrahlten Schallemissionen die nachfolgend genannten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 vom Dezember 2006 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Fläche	Flächengröße = Baulandfläche (§ 19 Abs. 3 Satz 1 BauNVO)	Emissionskontingente Tag/Nacht in dB(A)	
		$L_{EK,tags}$ dB(A)/m ²	$L_{EK,nachts}$ dB(A)/m ²
GE	6.600 m ²	68	53

- b. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens hat gemäß DIN 45691, Abschnitt 5 zu erfolgen.
- c. Im Bebauungsplangebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Büroräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume) befinden, bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen eingehalten werden. Für Festlegungen der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße gemäß DIN 4109 in der Fassung vom Januar 2018 zugrunde zu legen.

10 Textvorschlag für den Genehmigungsbescheid

Sofern erforderlich, würden wir in Anlehnung an die bewährte Praxis folgenden Text für eine betriebliche Genehmigung vorschlagen:

1. Es gelten die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Äugelwald II“.
2. Auf die schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Verkaufs- und Lagergebäudes für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut (ACCON GmbH, Bericht Nr. ACB-0126-256046/02 vom 27.01.2026) wird verwiesen.
3. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, zu beachten. Insbesondere müssen Lärm erzeugende Anlagenteile entsprechend dem Stand der Lärmschutztechnik aufgestellt, gewartet und betrieben werden. Darüber hinaus sind Körperschall abstrahlende Anlagen bzw. Aggregate durch elastische Elemente von Luftschall abstrahlenden Gebäude- und Anlagenteilen zu entkoppeln.
4. Primär dürfen die Beurteilungspegel, der von allen Anlagen des Verkaufs- und Lagergebäudes einschließlich des Fahrverkehrs ausgehenden Geräusche, am maßgebenden Immissionsort Frühlinger Spitz 2 die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte weder zur Tagzeit, noch zur Nachtzeit nicht überschreiten.
5. Das geplante Vorhaben ist entsprechend den vorgelegten Planunterlagen sowie den Betriebsdaten, welche in der schalltechnischen Untersuchung der ACCON GmbH, Bericht Nr. ACB-0126-256046/02 vom 27.01.2026 dokumentiert sind, auszuführen und zu betreiben. Variationen von den in der schalltechnischen Untersuchung aufgeführten schalltechnischen Parametern sind zulässig, bedürfen jedoch einer schalltechnischen Überprüfung.
6. Durch kurzzeitige Geräuschspitzen verursachte Maximalpegel dürfen die am Immissionsort zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zur Tagzeit um nicht mehr als 30 dB und zur Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

11 Zusammenfassung

Die UR Traunreut GmbH begleitet die Firma WM SE bei der Errichtung eines neuen Verkaufs- und Lagergebäudes für Kfz-Fahrzeugteile am Frühlinger Spitz in Traunreut. Der Betrieb soll auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536/738 errichtet werden. Diesbezüglich soll das Gewerbegebiet Äugelwald erweitert werden. Die Stadt Traunreut hat in ihrer Sitzung vom 27.11.2025 die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans „Gewerbegebiet Äugelwald II“ beschlossen.

Im Bebauungsplan sollten diesbezüglich Festsetzungen zu zulässigen Emissionskontingenten getroffen werden, um sicherzustellen, dass auf Grund der Vorbelastung und der neu hinzukommenden Fläche die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die wertgleichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort Frühlinger Spitz 2 nicht überschritten werden. Für die Plangebietsfläche ergibt sich das Emissionskontingent L_{EK} zu 68 dB(A)/m² am Tag und 53 dB(A)/m² in der Nacht. Mit den genannten Emissionskontingenten kann sichergestellt werden, dass am maßgeblichen Immissionsort die geltenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung eingehalten werden.

In einem weiteren Schritt erfolgte der Nachweis, dass durch das Vorhaben am maßgeblichen Immissionsort in der Nachbarschaft die errechneten Immissionskontingente, sowie die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann ebenfalls erfüllt werden.

Die abschließende Bewertung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Greifenberg, den 27.01.2026

ACCON GmbH

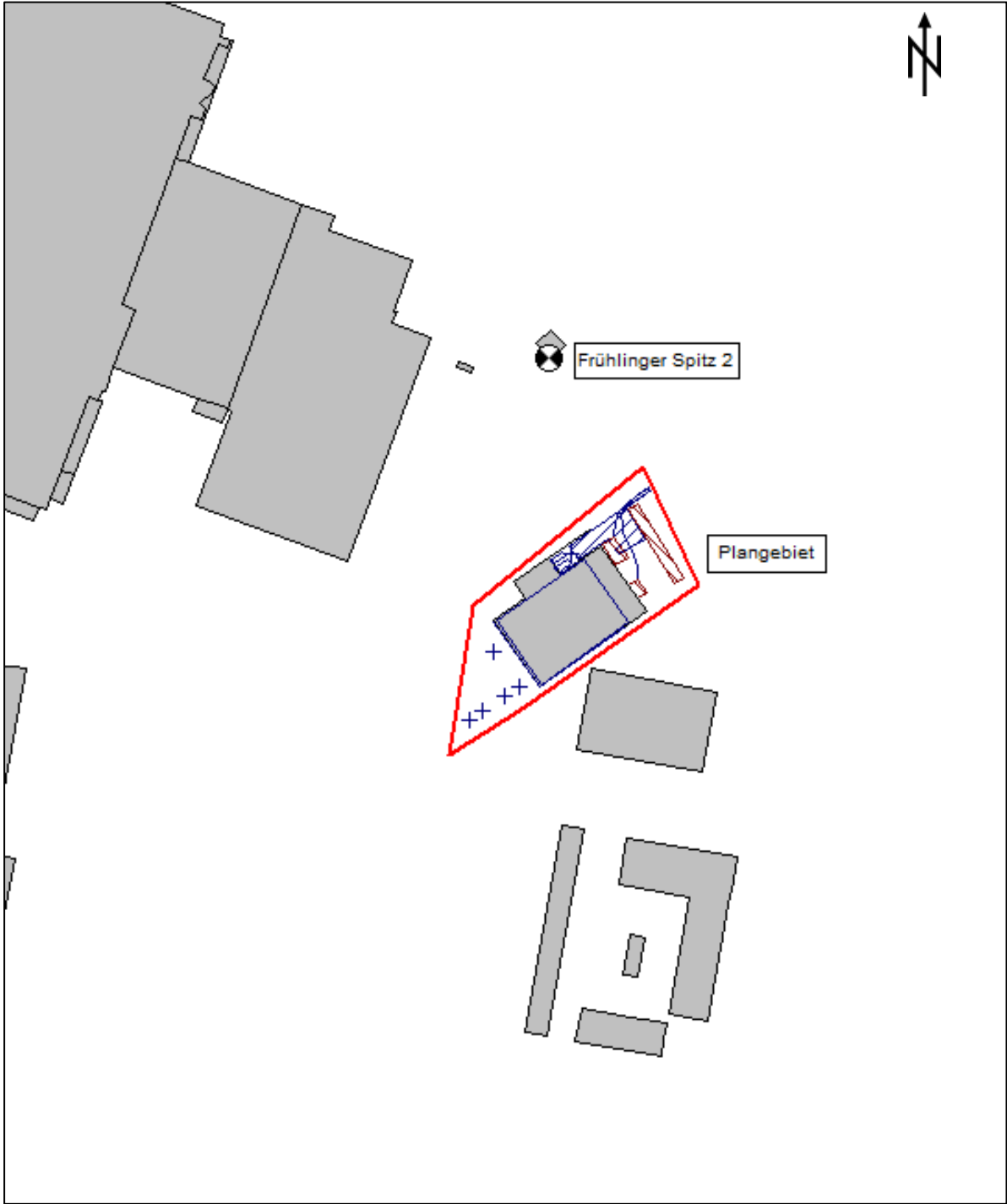


Korbinian Grüner

Anlagenverzeichnis

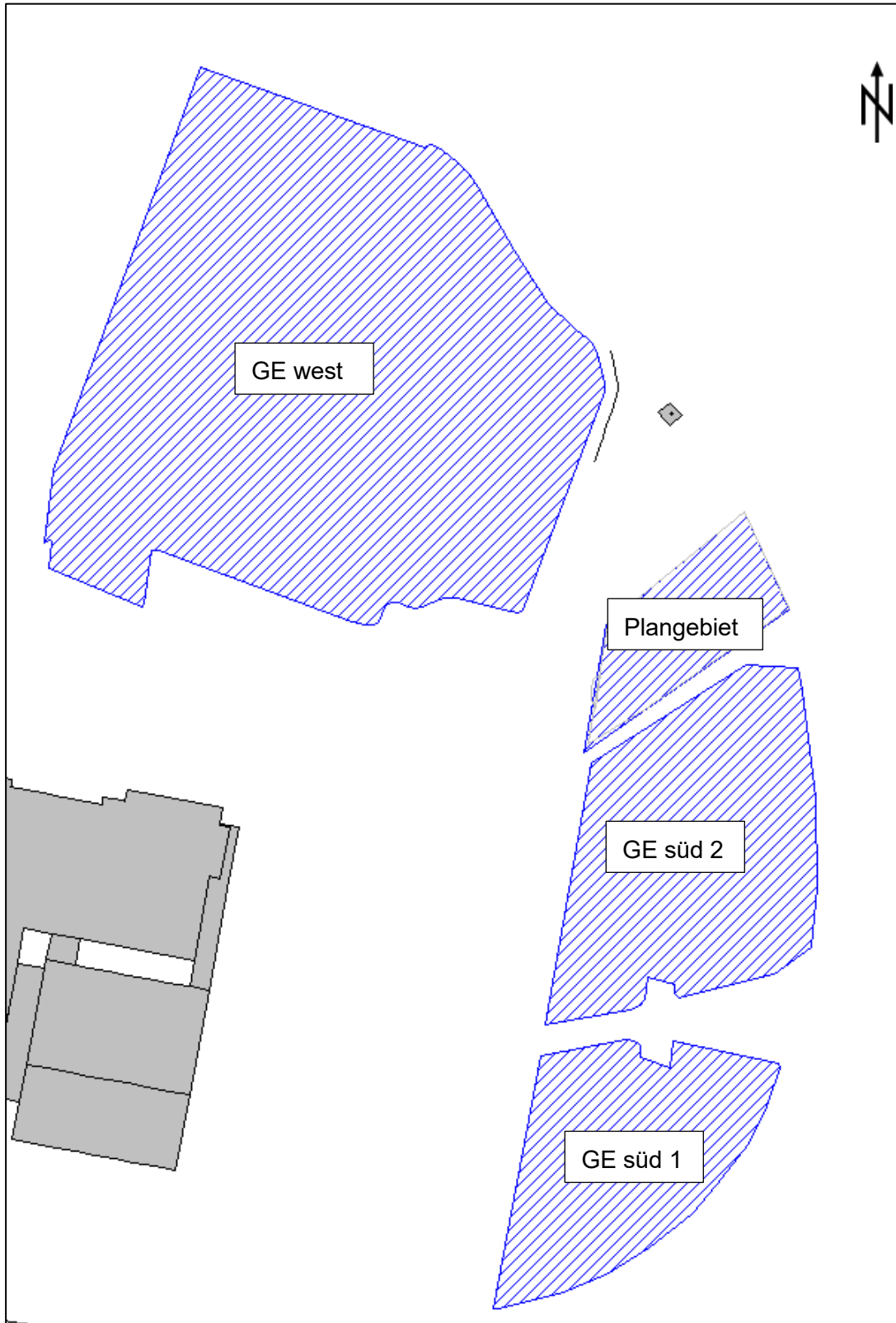
Anlage 1	Lagepläne
Anlage 2	Schallquellenplan
Anlage 3	Schallimmissionen

Anlage 1 Lagepläne

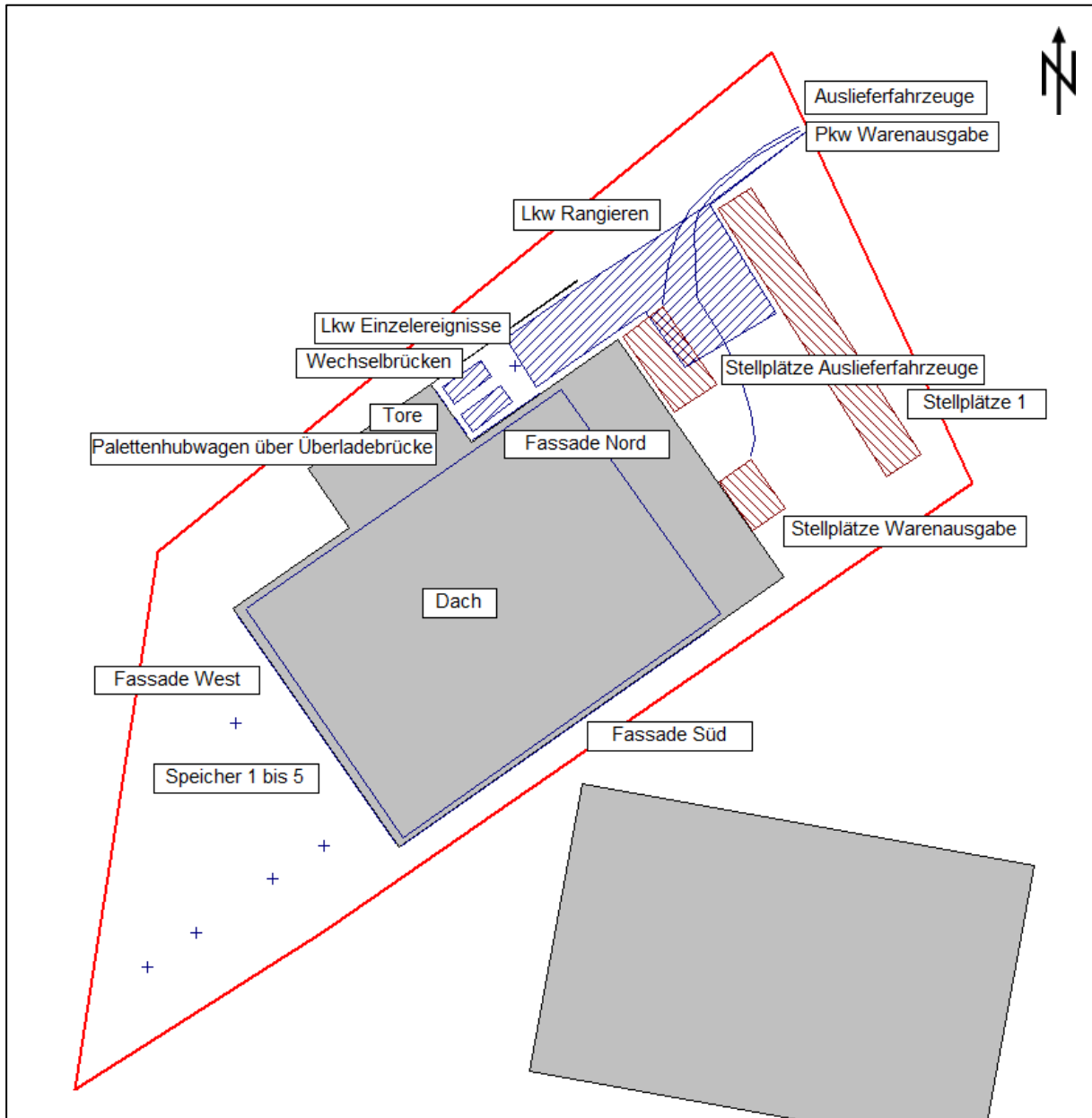


Anlage 1.1: Lageplan

Anlage 2 Schallquellen



Anlage 2.1: Schallquellenplan Kontingentierung



Anlage 2.2: Schallquellenplan Vorhaben

Kontingente (B.Planquellen):

Bezeichnung	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche (m²)
	Lw" (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	Lw" (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	
GE sued 1	60.0	101.7	55.0	65.0	60.0	80	45.0	86.7	55.0	65.0	60.0	80	14885.54
GE sued 2	60.0	103.4	55.0	65.0	60.0	80	45.0	88.4	55.0	65.0	60.0	80	21968.87
GE west	65.0	113.3	55.0	65.0	60.0	80	49.5	97.8	55.0	65.0	60.0	80	67404.82
Plangebiet	68.0	106.2	55.0	65.0	60.0	80	53.0	91.2	55.0	65.0	60.0	80	6599.86

Punktquellen:

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Lw / Li		Einwirkzeit			K0 (dB)	Freq. (Hz)	Richtw.	Höhe	
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)				(m)	
Lkw Einzelereignisse	96.0	96.0	96.0	Lw	96	0.00	0.00	1.50	0.0	500	(keine)	1.00	r
Speicher 1	84.0	84.0	84.0	Lw	84				0.0	3150	(keine)	2.00	r
Speicher 2	84.0	84.0	84.0	Lw	84				0.0	3150	(keine)	2.00	r
Speicher 3	84.0	84.0	84.0	Lw	84				0.0	3150	(keine)	2.00	r
Speicher 4	84.0	84.0	84.0	Lw	84				0.0	3150	(keine)	2.00	r
Speicher 5	84.0	84.0	84.0	Lw	84				0.0	3150	(keine)	2.00	r

Linienquellen:

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li		Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0 (dB)	Freq. (Hz)	Richtw.	Bew. Punktquellen			
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	R	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)				Tag	Abend	Nacht	Geschw. (km/h)
Auslieferungsfahrzeuge	75.2	-30.5	-30.5	60.4	-45.3	-45.3	Lw-PQ	Pkw							0.0		(keine)	3.7	0.0	0.0	10.0
Pkw Warenausgabe	75.2	-28.4	-28.4	58.3	-45.3	-45.3	Lw-PQ	Pkw							0.0		(keine)	2.3	0.0	0.0	10.0
Fassade West	69.3	69.3	69.3	53.8	53.8	53.8	Li	75	26	270.00		660.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Fassade Süd	71.3	71.3	71.3	54.6	54.6	54.6	Li	75	26	431.00		660.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Fassade Nord	65.0	65.0	65.0	54.8	54.8	54.8	Li	75	26	99.00		660.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				
Dach	74.6	74.6	74.6	52.3	52.3	52.3	Li	75	26	906.00		660.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)				

Flächenquellen:

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li		norm. dB(A)	Korrektur			Einwirkzeit			Freq. (Hz)	Richtw.
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert		Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		
Lkw Wechselbrücke Aufnehmen	87.1	87.1	87.1	75.4	75.4	75.4	Lw	87,1		0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	60.00	500	(keine)
Lkw Wechselbrücke Absetzen	84.7	84.7	84.7	72.7	72.7	72.7	Lw	84,7		0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	60.00	500	(keine)
Lkw Rangieren	99.0	99.0	99.0	73.7	73.7	73.7	Lw	Lkw	99.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	2.00		(keine)

Vert. Flächenquellen:

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Einwirkzeit			Freq. (Hz)	Richtw.
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		
Palettenhubwagen über Überladebrücke	95.0	95.0	95.0	84.6	84.6	84.6	Lw	95	0.0	0.0	0.0			0.00	180.00	0.00	500	(keine)
Tor 1	69.8	69.8	69.8	59.4	59.4	59.4	Li	75	0.0	0.0	0.0	12	12.00	660.00	60.00	0.00	500	(keine)
Tor 2	69.8	69.8	69.8	59.4	59.4	59.4	Li	75	0.0	0.0	0.0	12	12.00	660.00	60.00	0.00	500	(keine)

Parkplatz:

Bezeichnung	Typ	Lwa			Bezugsgr. B0	Zähdaten			Beweg/h/BezGr. N			Zuschlag Art		Zuschlag FahrB		Berechnung nach
		Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)		Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Tag	Ruhe	Nacht	Kpa (dB)	Parkplatzart	Kstro (dB)	Fahrbahnoberfl		
Stellplätze 1	ind	74.8	76.4	75.1	StPI	16	1.00	0.231	0.333	0.250	4.0	P+R-Parkplatz	0.0			LfU-Studie 2007
Stellplätze Warenausgabe	ind	66.6	-51.8	-51.8	StPI	3	1.00	0.770	0.000	0.000	0.0		0.0			LfU-Studie 2007
Stellplätze Auslieferfahrzeuge	ind	72.6	-51.8	-51.8	StPI	4	1.00	0.900	0.000	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0			LfU-Studie 2007

Anlage 3 Schallimmissionen

Bezeichnung	Teilpegel Frühlinger Spitz 2 [dB(A)]	
	tags	nachts
Kontingente		
Plangebiet	54.1	39.4
GE sued 1	38.1	23.4
GE sued 2	44.9	30.2
GE west	58.1	42.9
Vorhaben		
Lkw Einzelereignisse		29.3
Speicher 1	19.7	19.7
Speicher 2	18.0	18.0
Speicher 3	17.9	17.9
Speicher 4	14.2	14.2
Speicher 5	21.9	21.9
Auslieferfahrzeuge	23.6	-81.8
Pkw Warenausgabe	22.8	-80.5
Fassade West	-4.0	
Fassade Süd	-0.9	
Fassade Nord	15.2	
Dach	20.1	
Lkw Wechselbrücke Aufnehmen		34.3
Lkw Wechselbrücke Absetzen		33.8
Lkw Rangieren		31.6
Palettenhubwagen über Überladebrücke	40.7	
Tor 1	21.4	
Tor 2	21.5	
Stellplätze 1	23.8	24.1
Stellplätze Warenausgabe	15.6	
Stellplätze Auslieferfahrzeuge	22.1	