



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64 mit der Bezeichnung „Hohenwarter Straße“
im Ortsteil Freinhausen, Markt Hohenwart, im Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm

Auftraggeber: Hans Saueremann GmbH & Co. KG
Hansastraße 2
86558 Freinhausen

Abteilung: Immissionsschutz

Auftragsnummer: 9359.1/2026-RK

Datum: 19.02.2026

Sachbearbeiter: Roman Knoll

Telefonnummer: 08254 / 99466-52

E-Mail: roman.knoll@ib-kottermair.de

Berichtsumfang: 57 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	7
1.2.	Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan.....	9
1.3.	Textvorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan	10
2.	Aufgabenstellung	13
3.	Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten	13
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	13
3.2.	Betriebliche Gegebenheiten	15
3.3.	Immissionsorte	15
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	16
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	19
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	19
5.2.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07	19
5.2.1.	Hinweise zu Außenwohnbereichen.....	20
5.3.	Grundsätzliche Aussagen zum Verkehrslärm (Allgemein).....	21
5.4.	Anforderungen nach TA Lärm	22
5.4.1.	TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel	24
5.4.2.	TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm	25
5.4.3.	TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung	25
5.4.4.	Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen.....	25
5.5.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	26
5.6.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01	28
6.	Beurteilung	30
6.1.	Allgemeines	30
6.1.1.	Berechnungssoftware	30
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	30
6.2.	Geräuschemissionen - Straßenverkehrslärm	32
6.3.	Geräuschemissionen - Gewerbelärm	33
6.3.1.	Lkw-Fahrverkehr	33
6.3.2.	Betriebsstellplatz	33
6.3.3.	Spitzenpegelbetrachtung	35

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Verkehrslärm, „Straßenverkehr“	36
Anlage 1.1	Grafik zur Übersicht für Tag und Nacht, EG bis 2.OG.....	36
Anlage 1.2	Grafik mit Beurteilungspegel Tag, EG bis 2.OG	37
Anlage 1.3	Grafik mit Beurteilungspegel Nacht, EG bis 2.OG	38
Anlage 1.4	Beurteilungspegel: Vergleich zum ORW und IGW.....	39
Anlage 1.5	Eingabedaten / Ausgangsdaten Straße.....	40
Anlage 1.6	Rechenlaufinformation	42
Anlage 2	Ergebnisse zum Anlagenlärm „TA Lärm“	44
Anlage 2.1	Grafik zur Berechnung der Situation.....	44
Anlage 2.2	Berechnungsergebnis „Beurteilungspegel Einzelpunkte“	45
Anlage 2.3	Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“	47
Anlage 2.4	Schalleistungspegel im Tagesgang	50
Anlage 2.5	Rechenlaufinformationen.....	51
Anlage 2.6	Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW und Lr	53
Anlage 3	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018.....	54
Anlage 3.1	Maßgebliche Außenlärmpegel La, Grafik - höchster Pegel	54
Anlage 3.2	Maßgebliche Außenlärmpegel (Tabellendarstellung).....	55
Anlage 4	Mitgeltende Unterlagen	56

1. Zusammenfassung

Im Ortsteil Freinhausen, im Markt Hohenwart, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm soll der Bebauungsplan Nr. 64 mit der Bezeichnung „Hohenwarter Straße“ aufgestellt werden. Die Art der baulichen Nutzung soll dabei als „Dörfliches Wohngebiet“ festgesetzt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens fordert das Landratsamt Pfaffenhofen a. d. Ilm gemäß seiner Stellungnahme (Bearbeitungsgrundlage /24/) zum Verfahren nach § 13a in Verbindung mit § 4 Abs. 2 BauGB die Ermittlung und Bewertung der Verkehrslärmemissionen der Kreisstraße PAF13. Zusätzlich sind die von dem Betriebsparkplatz (Flurnummer 1210 und 1211) sowie der Betriebszufahrt bzw. -abfahrt (Flurnummer 1099) der Hans Sauer mann GmbH & Co. KG ausgehenden Geräuschmissionen gutachterlich zu beurteilen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden ferner entsprechende Textvorschläge für die Satzung sowie für die Begründung und Abwägung zum Bebauungsplan erarbeitet und die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 berechnet.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, besteht die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der gesamten Planung nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte bzw. des Gesamtgebietes zu bewerten. Einschlägig in der Bauleitplanung ist die DIN 18005 /3/. Die Beurteilung der Geräusche durch den Verkehrslärm erfolgt somit nach /3/ in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /4/). Die Berechnungen zum Gewerbelärm erfolgen nach der TA Lärm /10/ bzw. der DIN 18005 /3/. Alle weiteren Richtlinien und Normen zur Berechnung der Geräusche aus Gewerbe und Verkehr werden in den entsprechenden Kapiteln aufgeführt.

Für die schalltechnische Bewertung wird das „Dörfliche Wohngebiet (MDW)“ mangels eigenständiger Gebietskategorie in den einschlägigen Lärmschutzregelwerken (TA Lärm und 16. BImSchV) analog als Dorf- bzw. Mischgebiet eingestuft (MD). In der aktuellen Fassung der DIN 18005 /3/ ist das Dörfliche Wohngebiet (MDW) ausdrücklich aufgeführt und gemeinsam mit Dorfgebieten (MD), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU) einer Kategorie mit identischen Orientierungswerten zugeordnet.

Die Untersuchung kommt hinsichtlich des Verkehrslärms zu folgendem Ergebnis

Für die berücksichtigte Gebietsnutzung (Dorfgebiet - MD) wurde im Beiblatt 1 der DIN 18005 /2/ ein Orientierungswert (ORW) von 60/50 dB(A) Tag/Nacht aus Verkehrslärm festgelegt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /4/ liegen jeweils um 4 dB(A) über den Orientierungswerten.

Die Ausgangsdaten des maßgeblichen Emittenten, der Kreisstraße PAF 13 (Hohenwarter Straße), sind im Kapitel 6.2 dieser Untersuchung detailliert dargestellt. Die Berechnungen haben nachfolgende Ergebnisse gezeigt:

- Tagzeit: Der Orientierungswert von 60 dB(A) wird um maximal 3 dB(A) überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) somit eingehalten.
- Nachtzeit: Der Orientierungswert von 50 dB(A) wird um maximal 5 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 54 dB(A) wird folglich um 1 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung tritt am Gebäude 03 an der zur Kreisstraße orientierten Südostfassade auf.

Die sich ergebenden Beurteilungspegel an sämtlichen Fassadenseiten und Stockwerken der Planungsgebäude sind in der Anlage 1.2 (Tag) und Anlage 1.3 (Nacht) aufgeführt. Über die Farbskala ist dabei der entsprechende Konflikt zu den Orientierungswerten bzw. zu den Immissionsgrenzwerten ersichtlich.

Die Untersuchung kommt hinsichtlich des Gewerbelärms zu folgendem Ergebnis

Auf Grundlage der im Kapitel 6.3 beschriebenen Ausgangssituation kann festgehalten werden, dass sich durch das Heranrücken der Neuplanungen an den bestehenden Betriebsstellplatz der Firma Sauer mann sowie an die Betriebsausfahrt des Unternehmens keine schalltechnischen Konfliktsituationen ergeben.

Die berücksichtigten Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Gebietsnutzung Dorfgebiet) von tagsüber 60 dB(A) und nachts von 45 dB(A) werden an allen betrachteten Immissionsorten unterschritten. Der Immissionsrichtwerte am Tag wird um bis zu 17 dB(A) unterschritten. Für die lauteste Nachtstunde ergibt sich eine Unterschreitung von 2 dB(A). Konfliktsituationen sind somit durch das Heranrücken der geplanten Bauflächen bzw. durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes nicht gegeben.

Spitzenpegelkriterium

Unzulässige Spitzenpegel treten unter Berücksichtigung der anzusetzenden Spitzenpegel gemäß Kapitel 6.3.1 und Kapitel 6.3.2 an den Immissionsorten aufgrund der Entfernung und der Lage der Emittenten zum geplanten Baugebiet nicht auf (s. auch Anlage 2.2).

Die schalltechnische Situation sowie die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 2 dargestellt. Die lautesten Beurteilungspegel am Immissionsort sind den Immissionsrichtwerten in der Anlage 2.6 nochmals gegenübergestellt.

Außenwohnbereiche mit maßgeblicher Bewertung (Tageszeit)

Wie bereits beschrieben wurden Beurteilungspegel am Tag von maximal 63 dB(A) ermittelt. Damit wird der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete gemäß 16. BImSchV noch unterschritten. Daher werden für Außenwohnbereiche von unserer Seite keine

verbindlichen Schallschutzmaßnahmen in der Satzung festgesetzt (s.a. Ausführungen im Kapitel 5.2.1).

Allgemein gilt: Aktive, bauliche und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sind zum Schutz der geplanten Nutzungen vor Verkehrslärm in Bereichen mit einer Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 zu empfehlen, in Bereichen mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind diese zwingend erforderlich.

Den Überschreitungen bzw. den Beurteilungspegeln kann die Gemeinde/Markt/Stadt im Bebauungsplan (auch) durch Festsetzungen des passiven Schallschutzes begegnen, die sicherstellen, dass durch Schalldämmmaße der Außenbauteile und Wohnraumbelüftungen gesunde Wohnverhältnisse im Innenraum gewährleistet werden.

Zum aktiven Schallschutz, bzw. weiteren Schallschutzmaßnahmen

Gemäß den Vorgaben /29/ ist auch eine aktive Schallschutzmaßnahme zu prüfen. Im vorliegenden Fall ist ein aktiver Lärmschutz aufgrund sonstiger Belange (z.B. Städtebauliche Gesichtspunkte, Behinderung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, notwendige Überstandslängen der aktiven Lärmschutzmaßnahme, Eigentumsverhältnisse etc.) nicht erwünscht bzw. nicht realisierbar.

In diesem Fall sind bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Grundrissorientierungen (schutzbedürftige Räume nach DIN 4109:2018 zur lärmabgewandten Seite) in Verbindung mit passiven Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten), sowie entsprechenden Belüftungsmöglichkeiten (kontrollierte Wohnraumlüftung) vorzusehen.

Maßgebliche Außenlärmpegel (La) gemäß DIN 4109:2018-01

Für den baulichen Schallschutznachweis der nach der Bauvorlagenverordnung (BauVorV) vorzuweisen ist, sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 für die einzelnen Stockwerke in der in der Anlage 3.2 dargestellt.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden über den berechneten Verkehrslärm sowie des Gewerbelärms bestimmt. Sofern die zulässigen Immissionsrichtwerte, bzw. Orientierungswerte unterschritten werden, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /10/ bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ herangezogen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen wurde nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /14/ über den maßgeblichen Außenlärmpegel abgeleitet.

Gemäß den BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen), Anlage A Teil 5.2/1 ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) (..) gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
 - 66 dB(A) bei Büroräumen.

Wie aus der Anlage 3.1 ersichtlich, liegen die Außenlärmpegel zwischen 64 dB(A) und maximal bei 69 dB(A), sodass ein entsprechender Schallschutznachweis gemäß der BayTB geführt werden muss.

1.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen oder Änderungen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden. In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen. Nachfolgend sind für den Bebauungsplan Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

Hinweise für den Planzeichner

- Fassaden mit Überschreitung der MD-Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, an denen bauliche und / oder passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hervorzuheben.
- Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind gemäß Anlage 3.1 in der Begründung darzustellen.
- Fassaden mit maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) sind im Plan hervorzuheben.
- Das Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen für die Überschreitung der 16. BImSchV bzw. bei maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) ist unterschiedlich zu gestalten (z.B. andere Farbe) und mit dem jeweiligen Titel zu benennen.

- Die Verweise auf die Legende sind in eigener Zuständigkeit anzupassen.

Hinweise für die Marktgemeinde

- Für das Plangebiet wird die Gebietseinstufung „Dörfliches Wohnen“ zugrunde gelegt. Da diese neu geschaffene Gebietskategorie weder in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) noch in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) enthalten ist, erfolgt die schalltechnische Bewertung in Anlehnung an die in beiden Regelwerken verankerte Kategorie „Dorfgebiet (MD).“
- Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung sind somit unter der Vorgabe erstellt, dass im Rahmen der Lärmbewertung für das Plangebiet die Gebietseinstufung „Dorfgebiet“ herangezogen wird und der Markt die Verkehrslärsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für ein Dorfgebiet abwägt.
- Hinsichtlich des Gewerbelärms liegt keine Konfliktsituation bezüglich der Orientierungswerte (ORW) der DIN 18005, bzw. der Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm vor. Festsetzungen zum Gewerbelärm sind somit nicht zu treffen.
- Aktive Schallschutzmaßnahme sind im vorliegenden Fall auf Grund der örtlichen Gegebenheiten, den benötigten Überstandslängen, den Grundstückseigentumsverhältnissen und den Zufahrten zu den Grundstücken nicht zielführend und werden deshalb hier nicht weiterverfolgt. Eine entsprechende Abwägung ist durchzuführen.
- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Stadt, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13);

1.2. Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan

Verkehrslärm

▲▲▲▲ Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

- Schutzbedürftige Räume (Wohnräume, einschließlich Wohndielen und Wohnküchen, Schlafräume sowie Kinderzimmer) i.S.d. DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) in Gebäuden, für deren Außenfassaden Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Planzeichen festgesetzt wurden, sind möglichst so anzuordnen, dass sie über Fenster in Außenfassaden belüftet werden, für die Festsetzungen durch das Planzeichen nicht getroffen sind (Grundrissorientierung).
- Soweit eine Grundrissorientierung nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich ist, ist passiver- bzw. baulicher Schallschutz vorzusehen. Dabei müssen alle Außenfassaden des Gebäudes ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ i.S.v. Ziff. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen, das sich für die unterschiedlichen Raumarten ergibt. Fenster, der mit Planzeichen gekennzeichneten Fassaden, sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die sicherstellen, dass auch im geschlossenen Zustand die erforderlichen Außenluftvolumenströme eingehalten werden (kontrollierte Wohnraumlüftung). Alternativ ist auch der Einbau anderer Schallschutzmaßnahmen (z.B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten, verglaste Vorbauten und Balkone, Laubengänge, Schiebeläden etc.) zulässig.
- An Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) ist nach der BayTB ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien) erforderlich. Für Büroräume gilt ein maßgeblicher Außenlärmpegel ≥ 66 dB(A).
- Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus der Anlage 3 der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Auftragsnummer: 9359.1/2026-RK, vom 19.02.2026 die der Begründung des Bebauungsplans beigefügt ist, wobei die konkreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabepanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.

Gewerbelärm

- Die anlagenbedingten Lärmimmissionen von eventuell im Freien betriebenen Kälte-, Wärme oder Lüftungstechnischen Geräten müssen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm während der Tag- und Nachtzeit um mindestens 6 dB(A) unterschreiten und dürfen nicht tonhaltig sein. Hinsichtlich der tieffrequenten Geräusche ist die DIN 45680 zu beachten.

1.3. Textvorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Die Fläche des Bebauungsplanes steht im Einfluss von Straßenverkehrslärm und von Gewerbelärm.
- Der Markt Hohenwart hat deshalb die Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, damit beauftragt, die Lärmimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sachverständig zu untersuchen. Nach der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 19.02.2026, Auftragsnummer 9359.1/2026-RK, bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans. In der schalltechnischen Untersuchung wurde folgende Einwirkungen untersucht:
 - Immissionsbelastung aus dem öffentlichen Straßenverkehr.
 - Immissionsbelastung aus den benachbarten Gewerbenutzungen.

Schutzanspruch des Plangebietes

- Das Plangebiet wird als Dörfliches Wohngebiet nach § 5a BauNVO angesetzt.

Einwirkender Verkehrslärm

- Hinsichtlich des Straßenverkehrslärm werden gemäß der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die berücksichtigte Gebietsnutzung (Dorfgebiet) eingehalten bzw. teilweise überschritten. Die Festsetzung der Gebietsnutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist gleichwohl zulässig, denn die Überschreitungen durch den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm der Hohenwarter Straße (Kreisstraße PAF 13), können nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH durch die in den Festsetzungsvorschlägen getroffenen baulichen und passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden. Diese Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan auch festgesetzt.
- Bei Außenwohnbereichen (Balkone, Loggien und Terrassen) wird grundsätzlich von einer höheren Lärmerwartung ausgegangen als in innen liegenden Aufenthaltsräumen. Es müssen jedoch auch in Außenwohnbereichen Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gesichert sein (vgl. hierzu VGH Mannheim, Urteil vom 17.6.2010 – 5 S 884/09). Anzunehmen ist, dass gesunde Aufenthaltsverhältnisse jedenfalls auch dann noch vorhanden sind, wenn der Beurteilungspegel in den Außenwohnbereichen in Höhe des zulässigen Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für ein Mischgebiet von bis zu 64 dB(A) am Tag liegt. Da Außenwohnbereiche in der Regel v.a. tagsüber (6.00 – 22.00 Uhr) genutzt werden, kann die Schutzbedürftigkeit auf den Tageszeitraum beschränkt werden. Im Nahbereich Hauptstraße liegen die maximalen Beurteilungspegel zur Tageszeit bei 63 dB(A). Damit sind keine gesonderten oder verbindlich festzusetzenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Einwirkender Gewerbelärm

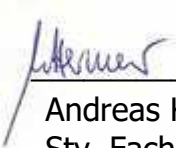
- Aus dem Gewerbelärm des umliegenden Betriebsstellplatzes sowie der Betriebsabfahrt der Firma Sauermann ergeben sich an den Planungsgebäuden keine Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Die genehmigten emittierenden Betriebe bzw. Nutzungen werden durch die vorliegende Planung somit in ihrem Emissionspotenzial nicht beeinträchtigt, sodass diese keine Einschränkungen infolge einer sogenannten heranrückenden Wohnbebauung zu befürchten haben.

Hinweise durch Text:

- Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschutznachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) mit schutzbedürftiger Nutzung (Wohn-, Büronutzungen etc.) zu führen, falls die in der Anlage A5.2/1 – Punkt 5 b der eingeführten BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen, Ausgabe November 2025) genannten maßgeblichen Außenlärmpegel überschritten sind.
- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplans genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der zuständigen Verwaltung, Zimmer xx (zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt) an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Altomünster, 19.02.2026

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Im Ortsteil Freinhausen, im Markt Hohenwart, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm soll der Bebauungsplan Nr. 64 mit der Bezeichnung „Hohenwarter Straße“ aufgestellt werden. Vor diesem Hintergrund sind durch unser Ingenieurbüro folgende Leistungen durchzuführen:

- Berechnung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm der Kreisstraße PAF 13 auf die geplante Nutzung.
- Berechnung der Beurteilungspegel aus Anlagenlärm durch den Betriebsparkplatz sowie die Betriebszufahrt bzw. -abfahrt der Hans Sauer mann GmbH & Co. KG.
- Dimensionierung erforderlicher Schallschutzmaßnahmen im Falle von Pegelüberschreitungen bzw. Erarbeitung planerischer Alternativen.
- Erarbeitung von Textvorschlägen für Satzung und Begründung im Hinblick auf schalltechnische Festsetzungen.

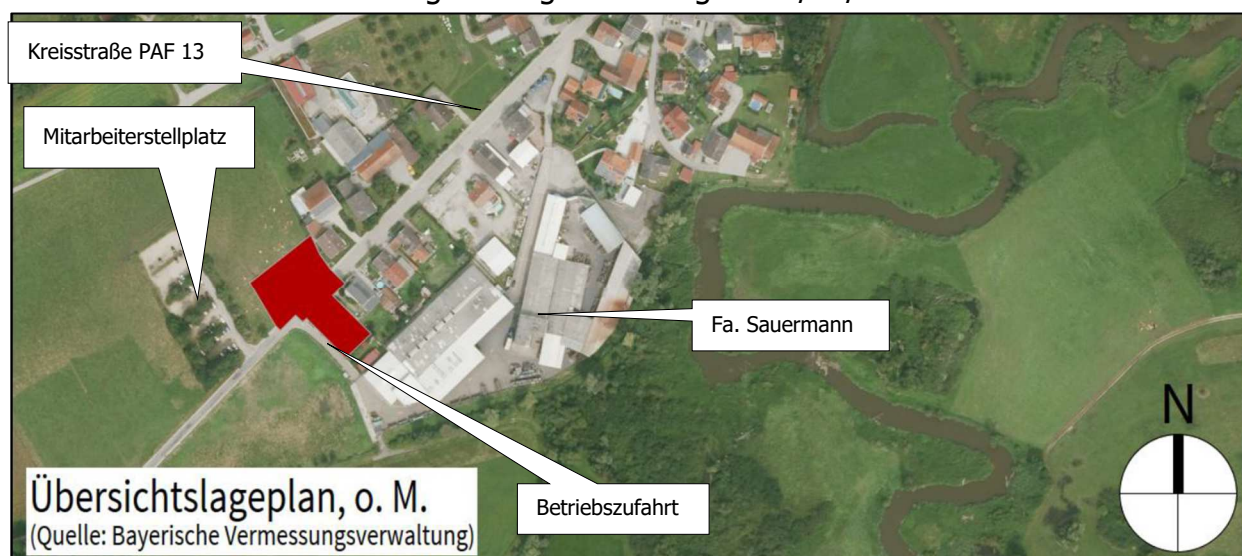
Die Ausgangsdaten zum einwirkenden Verkehrslärm sind im Kapitel 6.2 und die zum einwirkenden Gewerbelärm im Kapitel 6.3 aufgeführt.

3. Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten

3.1. Örtliche Gegebenheiten

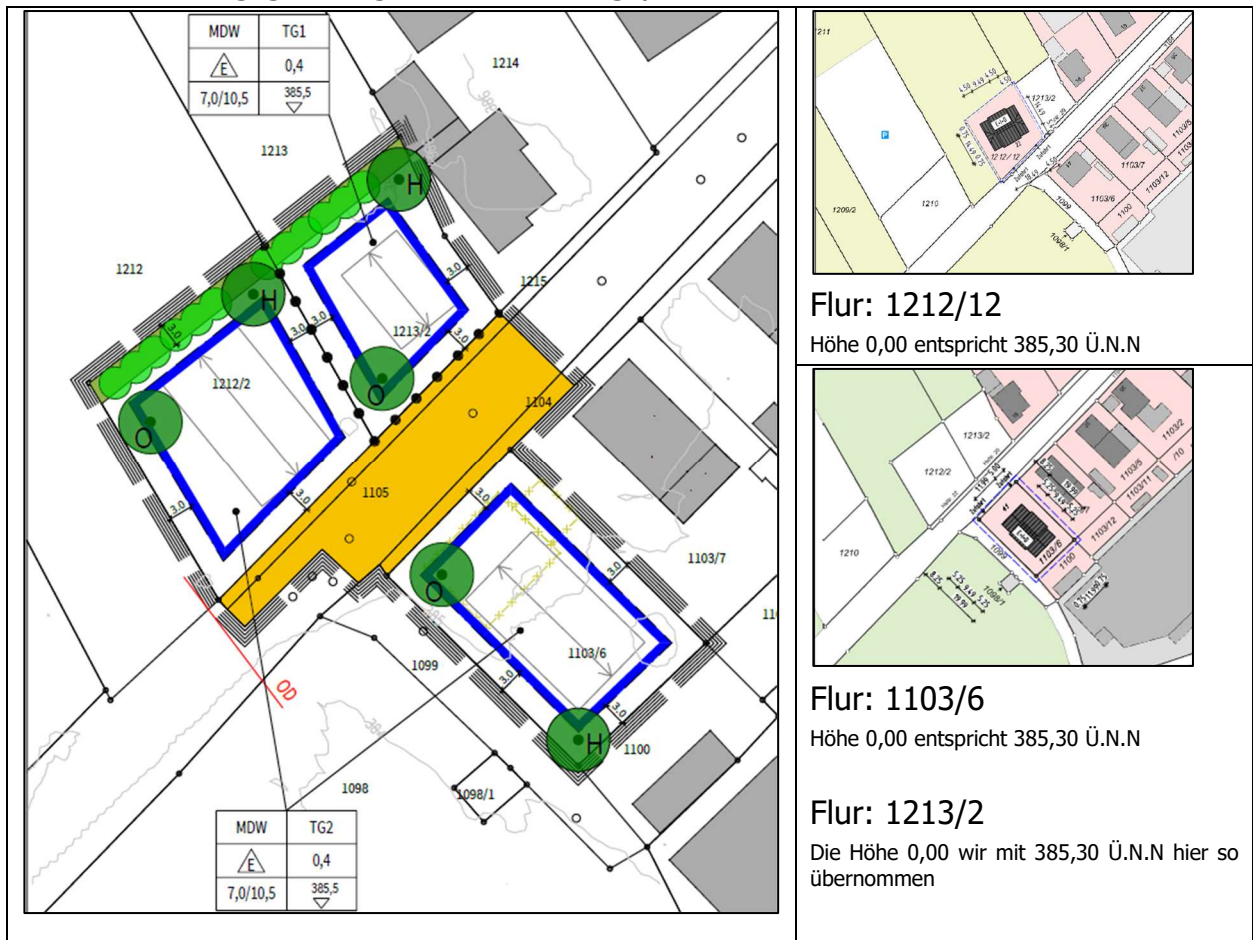
Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Freinhausen des Marktes Hohenwart und grenzt an die bestehende Wohnbebauung an der „Hohenwarter Straße“ an. Aus den dargestellten Grafiken sind die örtlichen Gegebenheiten ersichtlich.

Grafik 1: Übersichtsdarstellung zur Lage – Auszug nach /26/

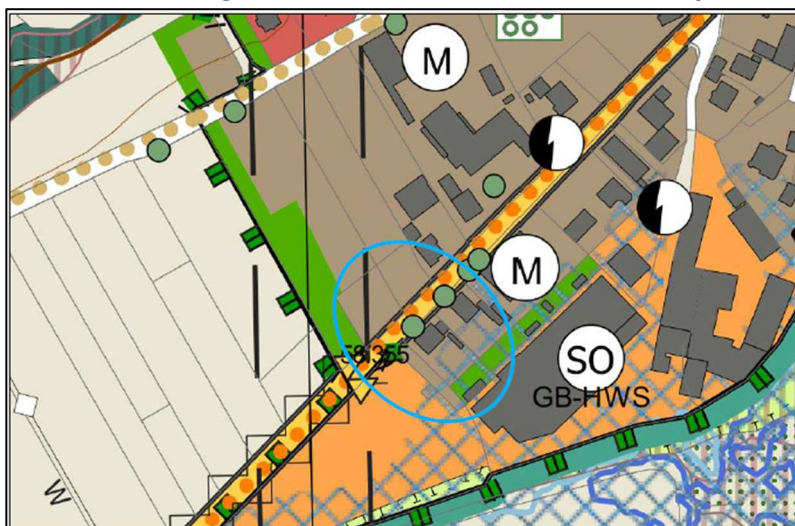


Nachfolgend ist der vorliegende Bebauungsplan dargestellt. Für die beiden Bauparzellen mit den Grundstücksflächen 1103/6 sowie 1212 liegen bereits detaillierte Gebäudepläne vor /27/ (s. auch Anlage 4). Für die Bauparzelle Grundstück 1213/2 wird innerhalb der Berechnungen ein Beispielgebäude entsprechend der Plandarstellung berücksichtigt.

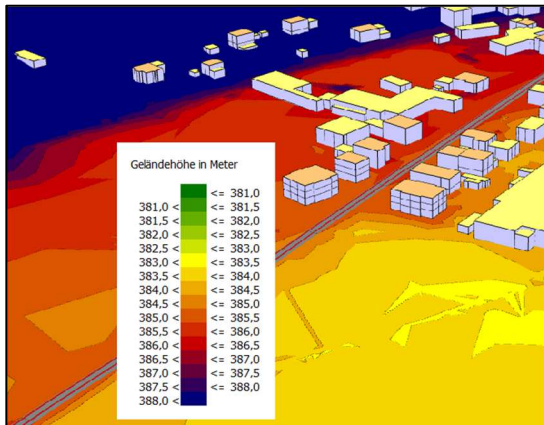
Grafik 2: Planungsgrundlage zum Bebauungsplan /26/



Grafik 3: Auszug aus dem rechtswirksamen FNP (Stand 12.05.2022) – aus /26/



Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /21/ unter Berücksichtigung der Höhen-
daten aus der Grundlage /19/ und den Planungs-
unterlagen /26/ und /27/ digital nachgebildet.



Das digitale Geländemodell (DGM) zur Grundlage für die Berechnung zum Verkehrslärm und Anlagenlärm ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich.

3.2. Betriebliche Gegebenheiten

Die betrieblichen bzw. lärmtechnisch relevanten Gegebenheiten zum Mitarbeiterstellplatz sowie zur berücksichtigten Betriebsabfahrt wurden uns durch Herrn Sauermann im Rahmen einer telefonischen Besprechung /25/ mitgeteilt. Die entsprechenden Ausgangsdaten für die Emittenten sind in Kapitel 6.3 detailliert beschrieben.

3.3. Immissionsorte

Die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Planungsgebäuden werden entweder in Form von Gebäudelärmkarten (GLK) oder mittels Pegeltabellen in den jeweiligen Anlagen dargestellt. Die Berechnungen erfolgen entsprechend der vorliegenden beiden Gebäudeplanungen für das Erdgeschoss (EG) sowie für das erste und zweite Obergeschoss (EG +II). Für die dritte Bauparzelle wird dieser Absatz entsprechend übernommen.

Die Immissionsorthöhe zum Verkehrslärm wird bei Gebäuden in SoundPLAN /21/ für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,8 m (0,2 m über Fensteroberkante), jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt. Die Immissionsorthöhe für gewerbliche Berechnungen wird in /21/ im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m (Mitte des Fensters), jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt. Im Rahmen der Untersuchung wird einheitlich mit dem Ansatz zum Verkehrslärm gerechnet.

Die Lage der Immissionspunkte ist u.a. in den entsprechenden grafischen Anlagen der Berechnungssituationen zu entnehmen. Die berechneten Stockwerke sind ebenfalls in den Anlagen aufgeführt.

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- /3/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /5/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2025 [Konkretisierung zu Schutzziele nach /6/]
- /6/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657), durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 667) und durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 699) geändert worden ist
- /7/ Bauvorlagenverordnung (BauVorV) vom 10. November 2007 (GVBl. S. 792, BayRS 2132-1-2-B), die zuletzt durch § 13 Abs. 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619) geändert worden ist
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019; mit Korrekturen, Stand: Februar 2020. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr über die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 – RLS-19 vom 15. März 2021 (BayMBl. Nr. 255)
- /10/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBL Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]

-
- /11/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
 - /12/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
 - /13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm noch enthalten]
 - /14/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
 - /15/ DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
 - /16/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
 - /17/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
 - /18/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten, Luftbildansichten und Bebauungspläne im Internet, Stand: Februar 2026
 - /19/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: OpenData (Luftbilder, CityGML und DGM1 Meter in UTM-32-Sytem), Abruf im Februar 2026
 - /20/ BAYSIS, Landesbaudirektion Bayern im Internet [DTV 2024 für PAF 13]
 - /21/ SoundPLAN-Manager, Version 9.1 Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
 - /22/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007, Anwendungshinweise LfU vom 06.03.2025 zur Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) für Maximalpegel von Pkw-Fahrzeugen)
 - /23/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005
 - /24/ Schreiben Landratsamt Pfaffenhofen a.d. Ilm: Stellungnahme der Untere Immissionsschutzbehörde zum Bebauungsplan Nr. 64 "Hohenwarter Straße" (Beschleunigtes Verfahren nach §13a i. V. m. §4 Abs. 2 BauGB) vom 08.12.2025 Aktenzeichen 34/6102-2025/012396

-
- /25/ Telefonat mit Herrn Sauermann am 11.02.2026 im Zusammenhang mit der verkehrlichen Betrachtung des Betriebes: Anfahrten und Bewegungen auf dem Betriebsstellplatz sowie Lkw-Abfahrten über die Betriebsausfahrt aus dem Firmengelände.
 - /26/ Planungsgrundlagen zum Bebauungsplan Nr. 64 „Hohenwarter Straße“ – Freinhäusen, Markt Hohenwart, in der Fassung vom 14.10.2025 (Planzeichnung und Begründung) ,Planungsbüro: Eichenseher Ingenieure GmbH, 85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm
 - /27/ Planungsgrundlagen (Eingabeplanungen) zum Neubau eines Mehrparteienwohnhauses Flurnummer 1212/2 (Planstand 11.07.2025) und Flurnummer 1103/6 (Planstand 31.10.2025) ,Planung: Planungsbüro Leitermann GmbH, Bachstraße 19, 85084 Winden a. Aign
 - /28/ Landratsamt Pfaffenhofen a.d. Ilm – Sachgebiet 12 „Kreiseigener Tiefbau“
Telefonat mit Herrn Reis bezüglich der Straßendeckschicht der künftig sanierten Kreisstraße PAF 13 (geplante Sanierungsmaßnahme August 2026) am 16.02.2026
 - /29/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
 - /30/ Beschluss Niedersächsisches OVG / OVG Lüneburg 1. Senat 1 MN 147/19 vom 21.02.2020 [Wohngebietsausweisung bei hoher Lärmvorbelastung, Lärmwerte im Gebäudeinneren, im Anschluss an /31/]
 - /31/ Urteil BVerwG 4 CN 2.06 vom 22.03.2007 [Abwägbarkeit aktiver passiver Schallschutz]

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 /3/.

5.2. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel L_r nach der DIN 18005

Baugebiet	Orientierungswert (ORW)			
	Verkehrslärm ^a		Anlagenlärm	
	(Straße, Schiene, Schiff)		(Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen)	
	L _r ; dB(A)		L _r ; dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

Die genannten Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen– z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen– zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange– insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung– zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /4/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
In Gewerbegebieten (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet (GI)	Keine Angabe	Keine Angabe

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr – 06.00 Uhr.

5.2.1. Hinweise zu Außenwohnbereichen

Balkone, Loggien und Terrassen sind sogenannte Außenwohnbereiche, wobei grundsätzlich in Außenwohnbereichen nachts nicht von einem dauerhaften Aufenthalt auszugehen ist. Für den Schutz der Außenwohnbereiche gibt es in der Bauleitplanung keine eigenständige gesetzliche Regelung, die den Schutz von Außenwohnbereichen isoliert behandelt.

In Außenwohnbereichen wird grundsätzlich jedoch von einer höheren Lärmerwartung ausgegangen als in innen liegenden Aufenthaltsräumen. Es müssen jedoch auch in Außenwohnbereichen Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gesichert sein (vgl. hierzu VGH Mannheim, Urteil vom 17.6.2010 – 5 S 884/09). Anzunehmen ist, dass gesunde Aufenthaltsverhältnisse jedenfalls auch dann noch vorhanden sind, wenn der Beurteilungspegel in den Außenwohnbereichen in Höhe des zulässigen

Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für ein Mischgebiet von bis zu 64 dB(A) am Tag liegt. Da Außenwohnbereiche in der Regel v.a. tagsüber (6.00 – 22.00 Uhr) genutzt werden, kann die Schutzbedürftigkeit auf den Tageszeitraum beschränkt werden.

Wir empfehlen für Planungen, Außenwohnbereiche an Fassaden mit Immissionsbelastungen > 64 dB(A) - und damit ab einer Überschreitung des tagsüber geltenden MI-Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV - abzuschirmen, z.B. mit einer Balkonverglasung, die auch beweglich sein kann. Bei geschlossener Ausführung der Abschirmung kann die Maßnahme zusätzlich auch als Abschirmung für das dahinterliegende Wohnraumfenster angesehen werden. Es ist dabei zu beachten, dass eine Loggia bzw. der Wintergarten selbst nicht als schutzbedürftiger Aufenthaltsraum einer Wohnung eingestuft wird, wofür höhere Anforderungen gelten würden.

5.3. Grundsätzliche Aussagen zum Verkehrslärm (Allgemein)

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z.B. für die Errichtung oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbeeinträchtigungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluß vom 18.12.1990 -4 N 6.88, juris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

Dies entspricht auch dem Inhalt des Beschlusses /30/ des OVG Lüneburg 1. Senat / OVG Niedersachsen 1 MN 147/19 vom 21.02.2020 im Anschluss an das BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06 nach /31/.

5.4. Anforderungen nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen derartige Umwelteinwirkungen wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /10/ zuletzt geändert 2017) – erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 3: Immissionsrichtwert TA Lärm (Auszug)

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a	in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b	in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c	in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „lauteste Nachtstunde“).

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm usw.) automatisch vom Rechenprogramm /21/ vergeben. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei selteneren Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g tags 70 dB(A) nachts 55 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten. In Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, 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.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109/11.89; bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /11/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUUV) vom 24.08.2016 /12/).

Hinweis: Zum 01.04.2021 wurde in Bayern die DIN 4109:2018-01 bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht.

5.4.1. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /21/ wird ein digitales Gelände-modell für die Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /16/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist, erzeugt. Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB angesetzt. Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wurde das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben. Zur Berücksichtigung der Einwirkzeiten der jeweiligen Quellen werden im EDV-Programm SoundPLAN jedem Emittenten so genannte „Tagesgänge“ zugeordnet. Hier wird die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual angegeben. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach $\Delta LT = 10 * \lg (T_E/T_i)$ mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

5.4.2. TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

5.4.3. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

5.4.4. Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm müssen in Gebieten nach Kapitel 6.1 (Buchstabe c-g) der TA Lärm „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden. Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

sollen die Verkehrsgeräusche durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich gemindert werden. Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h., nur wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind, sind Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung /4/, welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind entsprechende Immissionsgrenzwerte angegeben. (s. Kapitel 5.2, Tabelle 2).

5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der schutzbedürftigen Räume zu lärmabgewandten Seiten zu verstehen (s. Punkt 3.16 in DIN 4109-1:2018-01 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /3/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 /3/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /17/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Der Korrekturwert C passt z. B. zur Situation Wohnen bei schnellem Straßen-, Schienenverkehr, der Wert Ctr für Straßenlärm mit viel Schwerlastverkehr, langsamen Schienenverkehr und Discothekenlärm, d.h. der Ctr-Wert ist für tieffrequenteren Lärmsituationen maßgeblich. Allgemein gilt z. B. bei folgender Angabe:

$$R_w [C;Ctr] = 47 [-3;-7] \text{ dB}$$

- ⇒ Schalldämmung „Verglasung“ in Bezug zum Wohnen: $R_w = 44 \text{ dB}$
- ⇒ Schalldämmung „Verglasung“ in Bezug zu Musik/Disco: $R_w = 40 \text{ dB}$

Hinweis:

Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden.

5.6. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01

Die in Bayern seit 01.04.2021 bautechnisch eingeführte DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind. Schutzbedürftige Räume sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen und Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 nach Kapitel 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, nach Kapitel 4.4.5 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Entscheidend ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Maßgebliche Lärmquellen sind Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Nach Kapitel 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 gilt für den Schienenverkehr Folgendes:

- Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB zu mindern.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Kapitel 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert 3 dB(A) hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Der Verkehrslärm wird nach den Rechenregeln der RLS-19 /9/ ermittelt. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 /3/ sowie der 16. BImSchV /4/. Hierfür werden die im Kapitel 6.2 dargestellten Ausgangsdaten zum Verkehr berücksichtigt.

Die Berechnung des Gewerbelärms erfolgt nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /16/, die im Rahmen der Bewertung gemäß TALärm /10/ anzuwenden ist (s. Kapitel 5.4.1).

6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /21/ wird für die Verkehrslärberechnung sowie für die Berechnung des Anlagenlärms ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erstellt (vgl. Kapitel 3.1). Die Punkt-, Flächen- und Linienschallquellen werden in dieses Geländemodell mittels SoundPLAN 9.1 eingearbeitet.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet. Die benachbarten Gebäude wurden aus den CityGML-Daten /19/ des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung übernommen.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen

Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z. B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine

gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Geräuschemissionen - Straßenverkehrslärm

Um die Lärmanteile aus den Straßenverkehrslärmemissionen der Kreisstraße PAF 13 (Hohenwarter Straße) gemäß den Vorgaben der RLS-19 berechnen zu können, wurden die Verkehrszahlen aus /20/ herangezogen. Nach der RLS-19 wird die Stärke der Schallemission einer Straße, (beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_W) aus der Verkehrsstärke M , dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 p_1 und p_2 , den Geschwindigkeiten v der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

Für die Berechnungen Prognose 2040 wurde ein Faktor von 1,2 berücksichtigt. Dabei wurden folgende BAYGIS-Daten aus /20/ zugrunde gelegt:

Tabelle 4: Verkehrsdaten

Verkehrsweg mit Zählstelle und Richtung	M (Kfz / Stunde)		Lkw 1 (p1)		Lkw 2 (p2)		Motorrad (PKrad)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Verkehrsdaten DTV 2024 nach /20/								
Z.-St. 73349701 von Hohenwart M (L 2043) nach Hohenwart M (L 2048)	156	24	-	-	6,9 %	10,9 %	2,3 %	0,6 %
Verkehrsdaten Prognose 2040								
Z.-St. 73349701	187,2	28,8	-	-	6,9 %	10,9 %	2,3 %	0,6 %

Legende:

- M: Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
 p1: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über zu 3,5 t und Busse) am gesamten Verkehrsaufkommen in %
 p2: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) am gesamten Verkehrsaufkommen in %
 pKrad: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe pKrad (Motorräder) in %, die emissionsmäßig wie Lkw2 einzustufen sind.
 -: keine Angabe

Als Geschwindigkeit ist für den Streckenabschnitt innerhalb der Ortschaft mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zu rechnen. Der berücksichtigte Streckenabschnitt außerhalb der Ortschaft ist auf 70 km/h begrenzt.

Im Rahmen der vorgesehenen Straßenbauarbeiten im August 2026 ist gemäß der hierzu erfolgten Rücksprache mit Herrn Reis /28/ als Deckschicht ein Asphaltbeton der Bauklasse AC 11 vorzusehen. Die Festlegung erfolgt in Übereinstimmung mit Tabelle 4a der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Die Eingabedaten der Verkehrslärmbeurteilung „Straße“ sind der Anlage 1.5 zu entnehmen.

6.3. Geräuschemissionen - Gewerbelärm

Gemäß den Schreiben des Landratsamtes /24/ ist aufgrund des Heranrückens der Neuplanung an den bestehenden Betriebsstellplatz der Firma Sauer mann eine Untersuchung und Bewertung der von diesem Stellplatz ausgehenden Lärmimmissionen im Hinblick auf die neue Planung erforderlich. Zudem ist die Betriebsausfahrt des Betriebsgeländes hinsichtlich der dort ausfahrenden Lkw-Fahrzeuge, welche sich unmittelbar südlich der geplanten Gebäude 01 (Hohenwarter Straße 41) befindet, in der Planung zu berücksichtigen.

Zur Berechnung werden folgende Ausgangsdaten berücksichtigt:

6.3.1. Lkw-Fahrverkehr

Für die hier ausschließlich berücksichtigten Lastkraftwagen über 7,5t wird gemäß der Studie /23/ ein auf eine Stunde und ein 1-m-Wegelement bezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) angesetzt. Die Emissionshöhe beträgt 0,5 m über Gelände. Nach aktuellen Angaben von Herrn Sauer mann /25/ verlassen das Betriebsgelände über diesen Fahrweg am Tag maximal sieben Lkw-Fahrzeuge. Während der Nachtzeit finden keine Fahrbewegungen statt. Für den Spitzenpegel ($L_{WA,max}$) wird je Einzelereignis für die Lkw-Bremsenentlüftung nach /23/ ein Wert von 108 dB(A) angesetzt.

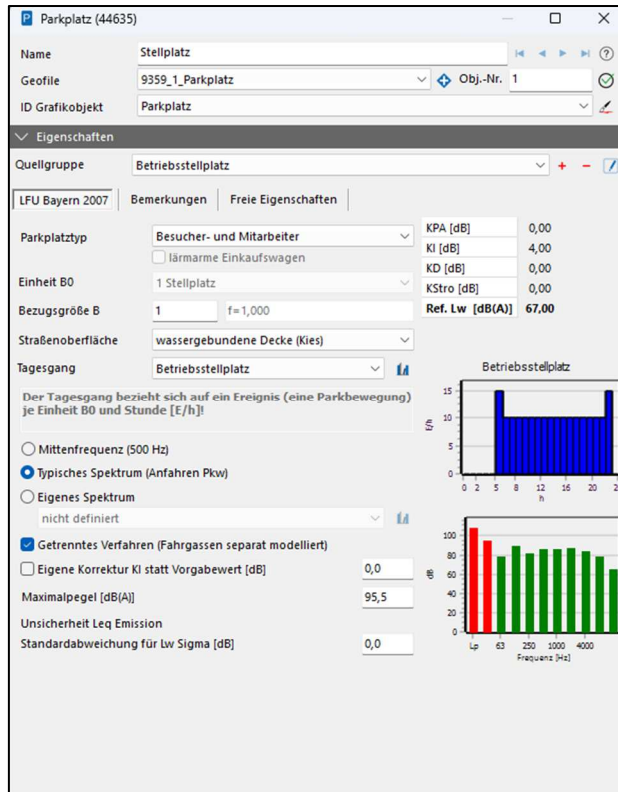
Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet (s. Anlage 2.1).

6.3.2. Betriebsstellplatz

Die Parkplätze werden gemäß der Parkplatzlärmstudie /22/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet. Bei diesem Verfahren ist der Fahrweg gesondert zu berücksichtigen. Zur Berechnung werden folgende Ausgangsdaten angenommen:

- Als maßgeblicher Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Stunde wird ein Wert von $L_{wo} = 63$ dB(A) gemäß Quelle /22/ zugrunde gelegt.
- Für den Tageszeitraum werden nach Rücksprache mit Herrn Sauer mann /25/ innerhalb jeder Stunde zehn Pkw-Bewegungen auf der gesamten Stellplatzfläche berücksichtigt, sodass insgesamt 160 Pkw-Bewegungen pro Tag in die Berechnung einfließen.
- Für den Nachtzeitraum sind im Zusammenhang mit der Frühschicht ab 6 Uhr beziehungsweise der Spätschicht nach 22 Uhr maximal 15 An- oder Abfahrten anzusetzen (lauteste Nachtstunde).

Hierfür sind nachfolgende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt.



$Ref.L_w$ = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatztyp

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit

K_D = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr
(beim getrennten Verfahren nicht relevant)

K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

B_0 = Einheit der Bezugsgröße

B = Anzahl der Stellplätze

Hinweis: Der Stellplatz verfügt über ein Fassungsvermögen von etwa 80 bis 100 Pkw nach /25/. Aufgrund der erfolgten Betriebsverlagerung sind am vorliegenden Standort jedoch deutlich weniger Mitarbeiter beschäftigt, sodass der Stellplatz in seiner derzeitigen Größe nicht mehr vollständig ausgelastet ist

Pkw-Fahrverkehr

Für die Fahrbewegungen zu den Stellplätzen wird eine Linienschallquelle berücksichtigt. Als Grundwert für eine Pkw-Bewegung in der Stunde, ist entsprechend der Parkplatzlärmstudie /22/ ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47,5 dB(A) pro Meter und Stunde in einer Höhe von 0,5 m über Gelände anzusetzen.

Für die Straßenoberfläche wird einen Zuschlag von K_{Stro} von 4 dB(A) für wassergebundene Decken (Kies) vergeben. Der Wert der Korrektur ist in der Anlage 2.2 als KT ausgewiesen. Für den Spitzenpegel ($L_{WA,max}$) wird je Einzelereignis für das Pkw-Türenschiagen nach /22/ ein Wert von 95,5 dB(A) angesetzt.

Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet (s. Anlage 2.1).

6.3.3. Spitzenpegelbetrachtung

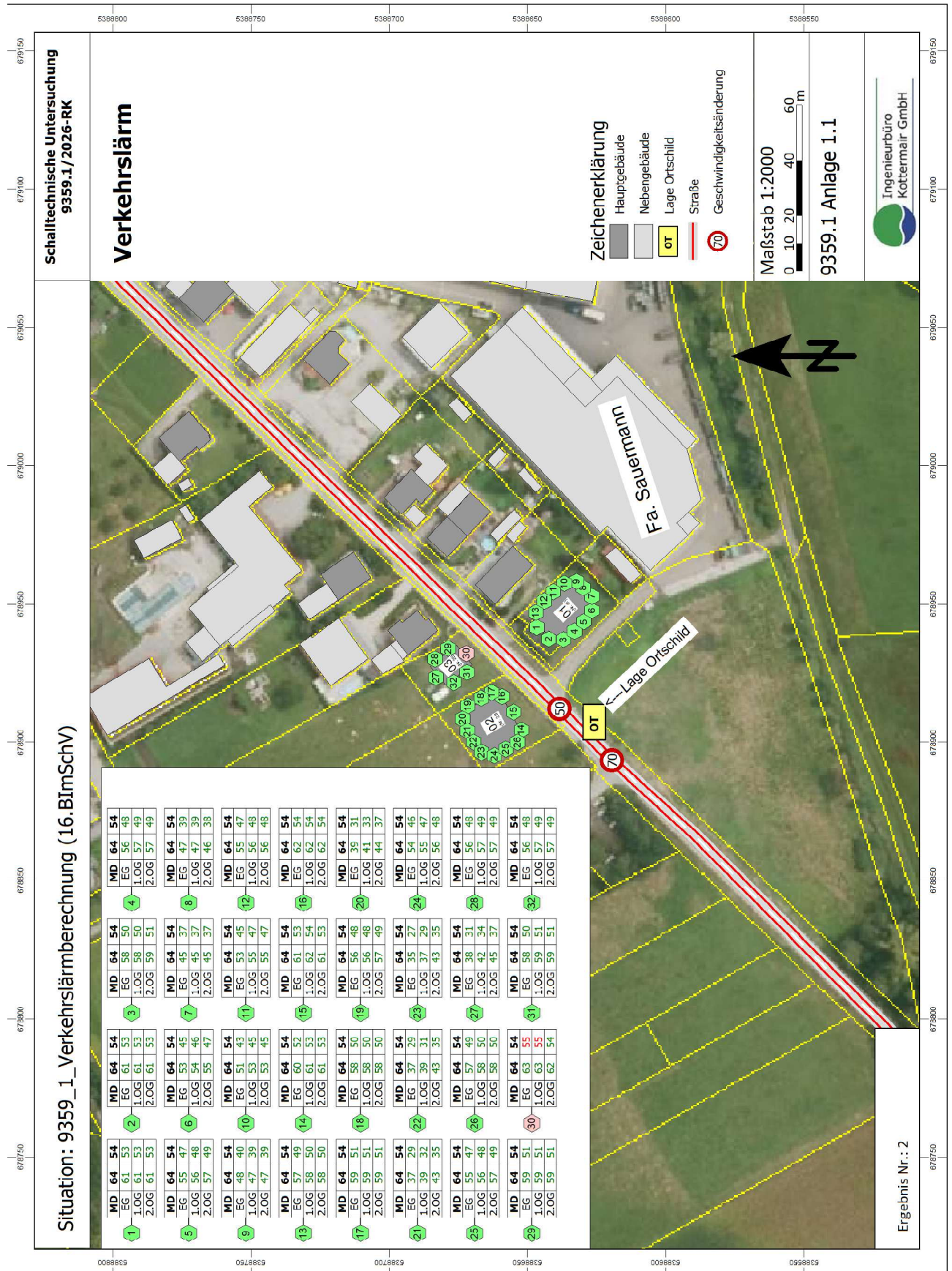
Gemäß Pkt. 6.1 der TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb des EDV-Programms kann ein Spitzenpegel berechnet werden, der von einer oder mehreren Quellen am Immissionsort produziert wird.

Wenn mehrere Gewerbequellen beteiligt sind, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen, d.h. es wird der jeweils lauteste Pegel an jedem Immissionsort einzeln ausgewertet. Die Spitzenpegelwerte $L_{WA,max}$ können in den Eingabemasken der entsprechenden Quellen eingetragen werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Spitzenpegel ergeben sich für die Tages- und Nachtzeit keine Konfliktsituationen an den Immissionsorten. Die Spitzenpegel sind den entsprechenden Anlagen (Tageszeit $L_{T,max}$ / Nachtzeit $L_{N,max}$) tabellarisch an allen Immissionsorten und Stockwerken detailliert aufgeführt.

Anlage 1 Verkehrslärm, „Straßenverkehr“

Anlage 1.1 Grafik zur Übersicht für Tag und Nacht, EG bis 2.OG



Anlage 1.4 Beurteilungspegel: Vergleich zum ORW und IGW

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Verkehrslärm - Bewertung DIN 18005 16. BImSchV											
Nr.	Berechnungspunkt			DIN 18005		Verkehr		DIN 18005		16. BImSchV	
	Etage	HR	Nutz-ung	OW,T	OW,N	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)											
1	EG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
1	1.OG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
1	2.OG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
2	EG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
2	1.OG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
2	2.OG	NW	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
3	EG	SW	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
3	1.OG	SW	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
3	2.OG	SW	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
4	EG	SW	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
4	1.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
4	2.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
5	EG	SW	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
5	1.OG	SW	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
5	2.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
6	EG	SW	MD	60	50	53	45	-7	-5	-11	-9
6	1.OG	SW	MD	60	50	54	46	-6	-4	-10	-8
6	2.OG	SW	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
7	EG	SO	MD	60	50	45	37	-15	-13	-19	-17
7	1.OG	SO	MD	60	50	45	37	-15	-13	-19	-17
7	2.OG	SO	MD	60	50	45	37	-15	-13	-19	-17
8	EG	SO	MD	60	50	47	39	-13	-11	-17	-15
8	1.OG	SO	MD	60	50	47	39	-13	-11	-17	-15
8	2.OG	SO	MD	60	50	46	38	-14	-12	-18	-16
9	EG	SO	MD	60	50	48	40	-12	-10	-16	-14
9	1.OG	SO	MD	60	50	47	39	-13	-11	-17	-15
9	2.OG	SO	MD	60	50	47	39	-13	-11	-17	-15
10	EG	NO	MD	60	50	51	43	-9	-7	-13	-11
10	1.OG	NO	MD	60	50	51	43	-9	-7	-13	-11
10	2.OG	NO	MD	60	50	53	45	-7	-5	-11	-9
11	EG	NO	MD	60	50	53	45	-7	-5	-11	-9
11	1.OG	NO	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
11	2.OG	NO	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
12	EG	NO	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
12	1.OG	NO	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
12	2.OG	NO	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
13	EG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
13	1.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
13	2.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4

Projektnr.: 9359.1/2026-RK Ingenieurbüro Kottermair GmbH Seite 1 von 3
 Gewerbepark 4, 86250 Altomünster

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Verkehrslärm - Bewertung DIN 18005 16. BImSchV											
Nr.	Berechnungspunkt			DIN 18005		Verkehr		DIN 18005		16. BImSchV	
	Etage	HR	Nutz-ung	OW,T	OW,N	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)											
27	EG	NW	MD	60	50	38	31	-22	-19	-26	-23
27	1.OG	NW	MD	60	50	42	34	-18	-16	-22	-20
27	2.OG	NW	MD	60	50	45	37	-15	-13	-19	-17
28	EG	NO	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
28	1.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
28	2.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
29	EG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
29	1.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
29	2.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
30	EG	SO	MD	60	50	63	55	3	5	-1	1
30	1.OG	SO	MD	60	50	63	55	3	5	-1	1
30	2.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
31	EG	SW	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
31	1.OG	SW	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
31	2.OG	SW	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
32	EG	SW	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
32	1.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
32	2.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5

Projektnr.: 9359.1/2026-RK Ingenieurbüro Kottermair GmbH Seite 3 von 3
 Gewerbepark 4, 86250 Altomünster

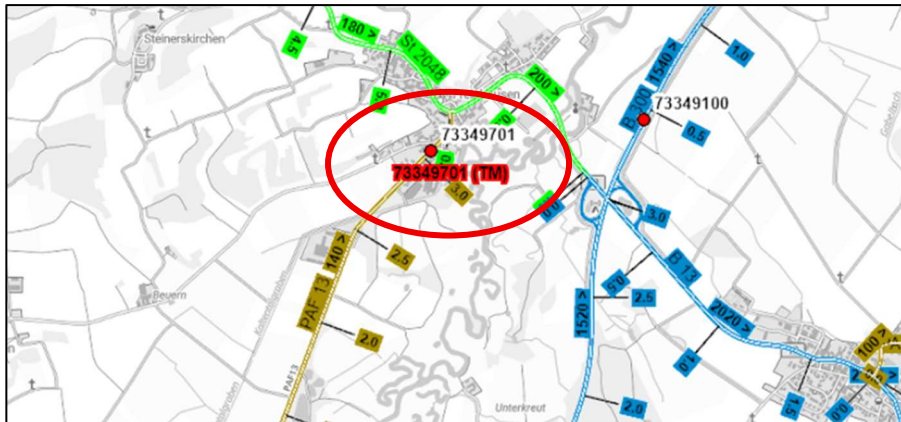
B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Verkehrslärm - Bewertung DIN 18005 16. BImSchV											
Nr.	Berechnungspunkt			DIN 18005		Verkehr		DIN 18005		16. BImSchV	
	Etage	HR	Nutz-ung	OW,T	OW,N	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)											
14	EG	SO	MD	60	50	60	52	0	2	-4	-2
14	1.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
14	2.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
15	EG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
15	1.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
15	2.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
16	EG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
16	1.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
16	2.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
17	EG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
17	1.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
17	2.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
18	EG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
18	1.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
18	2.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
19	EG	NO	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
19	1.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
19	2.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
20	EG	NW	MD	60	50	39	31	-21	-19	-25	-23
20	1.OG	NW	MD	60	50	41	33	-19	-17	-23	-21
20	2.OG	NW	MD	60	50	44	37	-16	-13	-20	-17
21	EG	NW	MD	60	50	37	29	-23	-21	-27	-25
21	1.OG	NW	MD	60	50	39	32	-21	-18	-25	-22
21	2.OG	NW	MD	60	50	43	35	-17	-15	-21	-19
22	EG	NW	MD	60	50	37	29	-23	-21	-27	-25
22	1.OG	NW	MD	60	50	39	31	-21	-19	-25	-23
22	2.OG	NW	MD	60	50	43	35	-17	-15	-21	-19
23	EG	NW	MD	60	50	35	27	-25	-23	-29	-27
23	1.OG	NW	MD	60	50	37	29	-23	-21	-27	-25
23	2.OG	NW	MD	60	50	43	35	-17	-15	-21	-19
24	EG	SW	MD	60	50	54	46	-6	-4	-10	-8
24	1.OG	SW	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
24	2.OG	SW	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
25	EG	SW	MD	60	50	55	47	-5	-3	-9	-7
25	1.OG	SW	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
25	2.OG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
26	EG	SW	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
26	1.OG	SW	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
26	2.OG	SW	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4

Projektnr.: 9359.1/2026-RK Ingenieurbüro Kottermair GmbH Seite 2 von 3
 Gewerbepark 4, 86250 Altomünster


B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Verkehrslärm - Bewertung DIN 18005 16. BImSchV											
Nr.	Berechnungspunkt			DIN 18005		Verkehr		DIN 18005		16. BImSchV	
	Etage	HR	Nutz-ung	OW,T	OW,N	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)											
14	EG	SO	MD	60	50	60	52	0	2	-4	-2
14	1.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
14	2.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
15	EG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
15	1.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
15	2.OG	SO	MD	60	50	61	53	1	3	-3	-1
16	EG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
16	1.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
16	2.OG	SO	MD	60	50	62	54	2	4	-2	0
17	EG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
17	1.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
17	2.OG	NO	MD	60	50	59	51	-1	1	-5	-3
18	EG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
18	1.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
18	2.OG	NO	MD	60	50	58	50	-2	0	-6	-4
19	EG	NO	MD	60	50	56	48	-4	-2	-8	-6
19	1.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
19	2.OG	NO	MD	60	50	57	49	-3	-1	-7	-5
20	EG	NW	MD	60	50	39	31	-21	-19	-25	-23
20	1.OG	NW	MD	60	50	41	33	-19	-17	-23	-21
20	2.OG	NW	MD	60	50	44	37	-16	-13	-20	-17
21	EG	NW	MD	60	50	37	29	-23	-21	-27	-25
21	1.OG	NW	MD	60	50	39	32	-21	-18	-25	-22
21	2.OG	NW	MD	60	50	43	35	-17	-15	-21	-19
22	EG	NW	MD	60	50	37	29	-23	-21	-27	-25
22	1.OG	NW	MD	60	50	39	31	-21	-19	-25	-23
22	2.OG	NW	MD	60	50						

Anlage 1.5 Eingabedaten / Ausgangsdaten Straße

Maßgebliche Zählstellen des Straßenabschnittes aus /20/



Eingangsdaten nach /20/

Landesbaudirektion Bayern 

Zählstelle 73349701 Jahr 2024

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung						GL-Faktor	MSV	Zählzeiten										Geräuschmessung									
Strasse	zust. Stelle	TKZEST	Region	Zählart	DTV		LV	SV	Df-Op	Kfz	fcr	MSVR					RLS90					Geräuschmessung									
					2021	2015						W	Rad	Bus	LoA	LZ	Lv	bSo	MSVRII	Nov15-18	Nov	Fr	Tag 06-22 Uhr	M	p	Lm(25)	Lm	L1	L2	Kond	M
E-Str.	Strasse	Richtung I	Richtung II	Zähl. km	2015	SV	S	U	Kond	LVm	LZ	SV	bSo	MSVRII	Nov15-18	Nov	Fr	Tag 06-22 Uhr	M	p	Lm(25)	Lm	L1	L2	Kond	M	p1	p2	Pkred	Lm	
Ans.Fs.	FS/00	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)
K 13	12	73349701	904	TM	2419	2683	2489	194	2963	0,28	364	-1	-1	-1	-1	-1	-1	156	7	61,2	141	-1	11	4	156	-1	6,9	2,3	-1		
					0	973	1030	59	70	2615	0,42	287	-1	-1	-1	-1	-1	24	10,8	53,9	21	-1	3	0	176	-1	7,5	2,3	-1		
					51	1602	2430	114	348	1,04	7,8	-1	-1	-1	-1	-1	-1								24	-1	10,9	0,6	-1		

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden
Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Tabelle: Strassendeckschichttypen nach RLS-19 /9/

Tabelle 4a: Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}(V)$ für unterschiedliche Strassendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FzG} in dB; außer Pflasterbelägen

Strassendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(V)$ in dB bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} in km/h für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Spülmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Spülmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		-1,8		-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-4,5		-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-5,5		-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		-1,4		-2,3
Lärmarmere Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B		-2,0		-1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	-3,2		-1,0	
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D		-2,8		-4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	-3,9	-2,8	-0,9	-2,3

Hinweis:

Gemäß Rücksprache /28/ wird für die Straße eine Strassendeckschicht des Typs ≤A C11 angenommen.

Anlage 1.5 Eingabedaten / Ausgangsdaten Straße

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Emissionsberechnung Straße mit Emissionspegel
9359_1_Verkehrslärm berechnung (DIN 18005)**

Legende

Strasse	km	Strassenname
KM		Kennzeichnung
DTV	KZ/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	KZ/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pRad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	KZ/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pRad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw im Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Defl	dB	Pegeleffizienz durch Reflexionen
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Emissionsberechnung Straße mit Emissionspegel
9359_1_Verkehrslärm berechnung (DIN 18005)**

Strasse	KM	DTV	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pRad	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pRad	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Defl	Steigung	L'w	L'w	
	km	KZ/24h	KZ/h	%	%	%	%	KZ/h	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	dB	%	dB(A)	dB(A)
PAF 13 (Hohenwarter Straße)	2,058	3226	187,2	90,8	0,0	6,9	2,3	29,8	88,5	0,0	10,9	0,6	70	70	70	70	70	70	0,0	-0,2	79,3	71,3	
PAF 13 (Hohenwarter Straße)	2,769	3226	187,2	90,8	0,0	6,9	2,3	29,8	88,5	0,0	10,9	0,6	50	50	50	50	50	50	0,0	2,1	75,8	67,9	

Anlage 1.6 Rechenlaufinformation

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Verkehrslämberechnung (16.BImSchV)**

Projekt-Info	
Projekttitel:	B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Projekt Nr.:	9359.1/2026-RK
Projektbearbeiter:	Hein Knoll
Auftraggeber:	Hans Sauerermann GmbH & Co. KG
Beschreibung: Hans Sauerermann GmbH & Co. KG Hansastraße 2, 86598 Freinhausen	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	9359_1_Verkehrslämberechnung (16.BImSchV)
Rechengruppe:	9359.1
Lauddatei:	RunFile.rnx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)	
Berechnungsbeginn:	17.02.2026 08:54:19
Berechnungsende:	17.02.2026 08:54:21
Rechenzeit:	00:01:212 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	32
Anzahl berechneter Punkte:	32
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (17.12.2025) - 64 bit
Rechenlaufparameter	
Reflexionsordnung	2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Toleranz	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugt	Nein
Straßen als geländefolgend behandeln	Nein
Richtlinien:	
Straße:	RLS-19
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf:	2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Verkehrslämberechnung (16.BImSchV)**

Bewertung:	16 BImSchV 2020 / LärmSchR 97 -Vorsorge	
Gebäudelärmkarte:		
Abstand zur Fassade:	0,01 m	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
Geometriedaten		
9359_1_Verkehrslämberechnung.sit	17.02.2026 08:27:36	
- enthält:		
9359_1_CityGML ohne Gebäude	Fa Sauerermann.geo	17.02.2026 08:21:28
9359_1_Gebäude Sauerermann	geo	17.02.2026 08:27:36
9359_1_Planungsgebäude	geo	17.02.2026 08:11:12
9359_1_Straße	geo	17.02.2026 08:14:48
9359_1_Verkehrszeichen	geo	17.02.2026 08:19:46
RDGM0103.dgm		17.02.2026 08:16:20

Anlage 1.6 Rechenlaufinformation

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Verkehrslärm berechnung (DIN18005)**

Projekt-Info	
Projekttitel:	B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Projekt Nr.:	9359.1/2026-RK
Projektbearbeiter:	Hein Knoll
Auftraggeber:	Hans Sauerermann GmbH & Co. KG
Beschreibung: Hans Sauerermann GmbH & Co. KG Hansastraße 2, 86598 Freinhausen	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	9359_1_Verkehrslärberechnung (DIN18005)
Rechengruppe:	9359.1
Lauddatei:	RunFile.rnx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)	
Berechnungsbeginn:	17.02.2026 08:54:25
Berechnungsende:	17.02.2026 08:54:26
Rechenzeit:	00:01:139 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	32
Anzahl berechneter Punkte:	32
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (17.12.2025) - 64 bit
Rechenlaufparameter	
Reflexionsordnung	2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Toleranz:	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugt	Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein
Richtlinien:	
Straße:	RLS-19
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf:	2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung:	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Verkehrslärm berechnung (DIN18005)**

Bewertung:	DIN 18005:2023-07 - Verkehr	
Gebäudelärmkarte:		
Abstand zur Fassade:	0,01 m	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
Geometriedaten		
9359_1_Verkehrslärberechnung.sit	17.02.2026 08:27:36	
- enthält:		
9359_1_CityGML ohne Gebäude	Fa Sauerermann.geo	17.02.2026 08:21:28
9359_1_Gebäude Sauerermann	geo	17.02.2026 08:27:36
9359_1_Planungsgebäude	geo	17.02.2026 08:11:12
9359_1_Straße	geo	17.02.2026 08:14:48
9359_1_Verkehrszeichen	geo	17.02.2026 08:19:46
RDGM0103.dgm		17.02.2026 08:16:20

Anlage 2.2 Berechnungsergebnis „Beurteilungspegel Einzelpunkte“

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Beurteilungspegel
9359_1_Gewerbelärm**

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nut-zung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW, T	dB(A)	Richtwert Tag
Lr, T	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
Lr, N	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT, max	dB(A)	Maximalpegel Tag
Diff, LT, max	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT, max
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN, max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
Diff, LN, max	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN, max

9359.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Abtornimünster	Seite 1 von 4 17.02.2026 10:58
------------------------------------	--	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Beurteilungspegel
9359_1_Gewerbelärm**

INr	Immissionsort	Nut-zung	SW	HR	X	Y	Z	GH	RW, T	Lr, T	LrT, diff	RW, N	Lr, N	LrN, diff	RW,T, max	LT, max	Diff, LT, max	RW,N, max	LN, max	Diff, LN, max
					m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NW	678942,2	5388645,9	388,1	385,3	60	36	-24	45	33	-12	90	72	-18	65	49	-16
1	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NW	678942,2	5388645,9	390,9	385,3	60	36	-24	45	34	-11	90	72	-18	65	50	-15
1	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NW	678942,2	5388645,9	393,7	385,3	60	36	-24	45	34	-11	90	72	-18	65	50	-15
2	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NW	678938,1	5388641,7	388,1	385,3	60	38	-22	45	34	-11	90	76	-14	65	49	-16
2	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NW	678938,1	5388641,7	390,9	385,3	60	38	-22	45	35	-10	90	75	-15	65	50	-15
2	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NW	678938,1	5388641,7	393,7	385,3	60	38	-22	45	35	-10	90	74	-16	65	50	-15
3	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	678937,8	5388637,7	388,1	385,3	60	43	-17	45	34	-11	90	78	-12	65	49	-16
3	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SW	678937,8	5388637,7	390,9	385,3	60	42	-18	45	35	-10	90	77	-13	65	50	-15
3	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SW	678937,8	5388637,7	393,7	385,3	60	41	-19	45	36	-9	90	75	-15	65	50	-15
4	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	678940,8	5388633,7	388,1	385,3	60	43	-17	45	34	-11	90	78	-12	65	49	-16
4	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SW	678940,8	5388633,7	390,9	385,3	60	43	-17	45	35	-10	90	77	-13	65	50	-15
4	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SW	678940,8	5388633,7	393,7	385,3	60	42	-18	45	35	-10	90	76	-14	65	50	-15
5	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	678944,2	5388630,4	388,1	385,3	60	43	-17	45	34	-11	90	78	-12	65	48	-17
5	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SW	678944,2	5388630,4	390,9	385,3	60	43	-17	45	34	-11	90	77	-13	65	49	-16
5	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SW	678944,2	5388630,4	393,7	385,3	60	42	-18	45	35	-10	90	76	-14	65	49	-16
6	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	678948,3	5388627,4	388,1	385,3	60	43	-17	45	33	-12	90	77	-13	65	47	-18
6	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SW	678948,3	5388627,4	390,9	385,3	60	42	-18	45	34	-11	90	76	-14	65	48	-17
6	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SW	678948,3	5388627,4	393,7	385,3	60	42	-18	45	34	-11	90	75	-15	65	49	-16
7	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	678952,0	5388627,4	388,1	385,3	60	39	-21	45	23	-22	90	75	-15	65	36	-29
7	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SO	678952,0	5388627,4	390,9	385,3	60	39	-21	45	26	-19	90	75	-15	65	40	-25
7	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SO	678952,0	5388627,4	393,7	385,3	60	38	-22	45	23	-22	90	74	-16	65	39	-26
8	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	678955,1	5388630,6	388,1	385,3	60	37	-23	45	23	-22	90	73	-17	65	37	-28
8	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SO	678955,1	5388630,6	390,9	385,3	60	37	-23	45	27	-18	90	73	-17	65	41	-24
8	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SO	678955,1	5388630,6	393,7	385,3	60	37	-23	45	21	-24	90	72	-18	65	37	-28
9	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	678957,5	5388633,0	388,1	385,3	60	36	-24	45	23	-22	90	72	-18	65	36	-29
9	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	SO	678957,5	5388633,0	390,9	385,3	60	36	-24	45	27	-18	90	72	-18	65	41	-24
9	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	SO	678957,5	5388633,0	393,7	385,3	60	35	-25	45	20	-25	90	71	-19	65	35	-30
10	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NO	678956,7	5388636,0	388,1	385,3	60	25	-35	45	25	-20	90	56	-34	65	43	-22
10	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	678956,7	5388636,0	390,9	385,3	60	25	-35	45	26	-19	90	55	-35	65	44	-21
10	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NO	678956,7	5388636,0	393,7	385,3	60	23	-37	45	21	-24	90	55	-35	65	37	-28
11	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NO	678953,6	5388640,0	388,1	385,3	60	26	-34	45	26	-19	90	56	-34	65	44	-21
11	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	678953,6	5388640,0	390,9	385,3	60	26	-34	45	27	-18	90	55	-35	65	44	-21
11	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NO	678953,6	5388640,0	393,7	385,3	60	22	-38	45	22	-23	90	53	-37	65	38	-27
12	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NO	678950,3	5388643,3	388,1	385,3	60	26	-34	45	26	-19	90	62	-28	65	43	-22
12	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	678950,3	5388643,3	390,9	385,3	60	27	-33	45	27	-18	90	62	-28	65	44	-21
12	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NO	678950,3	5388643,3	393,7	385,3	60	24	-36	45	22	-23	90	61	-29	65	38	-27
13	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NO	678946,2	5388646,2	388,1	385,3	60	27	-33	45	26	-19	90	62	-28	65	43	-22

9359.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Abtornimünster	Seite 2 von 4 17.02.2026 10:58
------------------------------------	--	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

Anlage 2.2 Berechnungsergebnis „Beurteilungspegel Einzelpunkte“

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Beurteilungspegel
9359_1_Gewerbelärm

Inr	Inmissionsort	Nut- zung	SW	HR	X	Y	Z	GH	RW, T	Lr, T	LrT, diff	RW, N	Lr, N	LrN, diff	RW,T, max	LT, max	Diff, LT,max	RW,N, max	LN, max	Diff, LN,max
					m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
13	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	678946,2	5388646,2	390,9	385,3	60	28	-32	45	27	-18	90	63	-27	65	44	-21
13	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	2.OG	NO	678946,2	5388646,2	393,7	385,3	60	27	-33	45	23	-22	90	63	-27	65	39	-26
14	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SO	678904,0	5388653,1	388,1	385,3	60	38	-22	45	38	-7	90	69	-21	65	57	-8
14	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SO	678904,0	5388653,1	390,9	385,3	60	38	-22	45	39	-6	90	68	-22	65	57	-8
14	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	678904,0	5388653,1	393,7	385,3	60	38	-22	45	39	-6	90	68	-22	65	57	-8
15	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SO	678910,4	5388655,9	388,1	385,3	60	36	-24	45	36	-9	90	70	-20	65	55	-10
15	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SO	678910,4	5388655,9	390,9	385,3	60	37	-23	45	36	-9	90	69	-21	65	55	-10
15	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	678910,4	5388655,9	393,7	385,3	60	37	-23	45	36	-9	90	69	-21	65	55	-10
16	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SO	678916,0	5388660,0	388,1	385,3	60	34	-26	45	30	-15	90	69	-21	65	52	-13
16	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SO	678916,0	5388660,0	390,9	385,3	60	34	-26	45	31	-14	90	69	-21	65	53	-12
16	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	678916,0	5388660,0	393,7	385,3	60	34	-26	45	32	-13	90	69	-21	65	53	-12
17	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NO	678917,2	5388662,5	388,1	385,3	60	31	-29	45	28	-17	90	62	-28	65	45	-20
17	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NO	678917,2	5388662,5	390,9	385,3	60	31	-29	45	29	-16	90	62	-28	65	46	-19
17	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	678917,2	5388662,5	393,7	385,3	60	32	-28	45	30	-15	90	62	-28	65	46	-19
18	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NO	678915,1	5388666,3	388,1	385,3	60	29	-31	45	27	-18	90	60	-30	65	45	-20
18	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NO	678915,1	5388666,3	390,9	385,3	60	30	-30	45	28	-17	90	61	-29	65	46	-19
18	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	678915,1	5388666,3	393,7	385,3	60	31	-29	45	29	-16	90	61	-29	65	47	-18
19	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NO	678912,3	5388671,1	388,1	385,3	60	28	-32	45	26	-19	90	61	-29	65	43	-22
19	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NO	678912,3	5388671,1	390,9	385,3	60	29	-31	45	26	-19	90	61	-29	65	44	-21
19	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	678912,3	5388671,1	393,7	385,3	60	30	-30	45	28	-17	90	61	-29	65	45	-20
20	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NW	678908,9	5388672,6	388,1	385,3	60	35	-25	45	37	-8	90	52	-38	65	52	-13
20	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NW	678908,9	5388672,6	390,9	385,3	60	35	-25	45	37	-8	90	53	-37	65	53	-12
20	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	678908,9	5388672,6	393,7	385,3	60	36	-24	45	38	-7	90	53	-37	65	53	-12
21	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NW	678904,6	5388670,9	388,1	385,3	60	37	-23	45	39	-6	90	54	-36	65	54	-11
21	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NW	678904,6	5388670,9	390,9	385,3	60	37	-23	45	39	-6	90	54	-36	65	54	-11
21	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	678904,6	5388670,9	393,7	385,3	60	38	-22	45	39	-6	90	54	-36	65	54	-11
22	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NW	678900,5	5388668,6	388,1	385,3	60	38	-22	45	40	-5	90	55	-35	65	55	-10
22	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NW	678900,5	5388668,6	390,9	385,3	60	38	-22	45	40	-5	90	55	-35	65	55	-10
22	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	678900,5	5388668,6	393,7	385,3	60	38	-22	45	40	-5	90	55	-35	65	55	-10
23	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	NW	678896,9	5388665,7	388,1	385,3	60	39	-21	45	41	-4	90	57	-33	65	57	-8
23	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	NW	678896,9	5388665,7	390,9	385,3	60	39	-21	45	41	-4	90	57	-33	65	57	-8
23	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	678896,9	5388665,7	393,7	385,3	60	39	-21	45	41	-4	90	57	-33	65	57	-8
24	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SW	678896,1	5388662,5	388,1	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
24	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	678896,1	5388662,5	390,9	385,3	60	42	-18	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
24	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SW	678896,1	5388662,5	393,7	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
25	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SW	678898,5	5388658,3	388,1	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
25	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	678898,5	5388658,3	390,9	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Beurteilungspegel
9359_1_Gewerbelärm

Inr	Inmissionsort	Nut- zung	SW	HR	X	Y	Z	GH	RW, T	Lr, T	LrT, diff	RW, N	Lr, N	LrN, diff	RW,T, max	LT, max	Diff, LT,max	RW,N, max	LN, max	Diff, LN,max
					m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
25	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SW	678898,5	5388658,3	393,7	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
26	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	EG	SW	678900,8	5388654,1	388,1	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
26	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	678900,8	5388654,1	390,9	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
26	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SW	678900,8	5388654,1	393,7	385,3	60	41	-19	45	43	-2	90	57	-33	65	57	-8
27	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	NW	678924,0	5388682,3	388,2	385,3	60	34	-26	45	36	-9	90	50	-40	65	50	-15
27	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	NW	678924,0	5388682,3	391,0	385,3	60	35	-25	45	36	-9	90	51	-39	65	51	-14
27	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NW	678924,0	5388682,3	393,8	385,3	60	35	-25	45	37	-8	90	52	-38	65	51	-14
28	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	NO	678929,3	5388682,8	388,2	385,3	60	30	-30	45	31	-14	90	58	-32	65	46	-19
28	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	NO	678929,3	5388682,8	391,0	385,3	60	31	-29	45	32	-13	90	59	-31	65	47	-18
28	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NO	678929,3	5388682,8	393,8	385,3	60	31	-29	45	33	-12	90	59	-31	65	47	-18
29	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	NO	678933,1	5388678,1	388,2	385,3	60	28	-32	45	30	-15	90	47	-43	65	45	-20
29	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	NO	678933,1	5388678,1	391,0	385,3	60	29	-31	45	30	-15	90	48	-42	65	46	-19
29	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NO	678933,1	5388678,1	393,8	385,3	60	30	-30	45	32	-13	90	50	-40	65	47	-18
30	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	SO	678931,5	5388672,9	388,2	385,3	60	31	-29	45	29	-16	90	64	-26	65	49	-16
30	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	SO	678931,5	5388672,9	391,0	385,3	60	31	-29	45	30	-15	90	64	-26	65	50	-15
30	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SO	678931,5	5388672,9	393,8	385,3	60	32	-28	45	30	-15	90	64	-26	65	50	-15
31	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	SW	678926,1	5388672,5	388,2	385,3	60	33	-27	45	32	-13	90	65	-25	65	47	-18
31	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	SW	678926,1	5388672,5	391,0	385,3	60	33	-27	45	33	-12	90	65	-25	65	48	-17
31	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SW	678926,1	5388672,5	393,8	385,3	60	34	-26	45	34	-11	90	65	-25	65	49	-16
32	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	EG	SW	678922,3	5388677,2	388,2	385,3	60	34	-26	45	34	-11	90	64	-26	65	50	-15
32	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	1.OG	SW	678922,3	5388677,2	391,0	385,3	60	35	-25	45	35	-10	90	64	-26	65	50	-15
32	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SW	678922,3	5388677,2	393,8	385,3	60	35	-25	45	36	-9	90	64	-26	65	50	-15

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Mittlere Ausbreitung Leq
9359_1_Gewerbelärm**

Legende		Quelle	Quellname
Quelle		Quelle	Name der Quellgruppe
Quellgruppe		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Quell-typ		Innenpegel	
Li	dB(A)	Bewertetes Schalldämm-Maß	
Rw	dB	Schallleistungspegel pro m, m²	
Lw	dB(A)	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
l oder S	m, m²	Schallleistungspegel pro Anlage	
Lw	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit	
KI	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
KT	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	
Ko	dB	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort	
S	m	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	
Ag	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung	
Aab	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption	
Aatm	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur	
ADi	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	
dLrefl	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort	$L_{s=Li} + K_o + A_{Di} + A_{gr} + A_{ab} + A_{atm} + A_{foi_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
Ls	dB(A)	Meteorologische Korrektur	
Cmet L/T	dB	Meteorologische Korrektur	
Cmet Lr/N	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
ZR L/T	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
ZR Lr/N	dB	Korrektur Betriebszeiten	
dLw L/T	dB	Korrektur Betriebszeiten	
dLw Lr/N	dB	Korrektur Betriebszeiten	
L/T	dB(A)	Beurteilungspegel Tag	
Lr/N	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht	

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Mittlere Ausbreitung Leq
9359_1_Gewerbelärm**

Quelle	Quellgruppe	Quell-typ	Li	Rw	Lw	l oder S	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Aab	Aatm	ADi	dLrefl	Ls	Cmet L/T	Cmet Lr/N	ZR L/T	ZR Lr/N	dLw L/T	dLw Lr/N	L/T	Lr/N	
			dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
INr 1 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) LOG / NW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	35,4	-42,0	0,0	-5,1	-0,2	0,0	0,3	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		33,4	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	82,3	-49,3	1,1	-2,4	-0,4	0,0	0,2	17,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	31,0	32,8
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	91,9	-50,3	1,2	-1,1	-0,6	0,0	0,2	16,4	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	25,8	27,6
INr 2 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / NW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	27,1	-39,6	0,2	-4,1	-0,1	0,0	0,1	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		36,7	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	77,9	-48,8	1,0	-1,8	-0,4	0,0	0,0	18,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	31,0	32,8
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	87,2	-49,8	1,2	-0,7	-0,6	0,0	0,0	17,2	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	26,0	27,8
INr 3 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	22,5	-38,0	0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		42,2	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	78,0	-48,8	1,0	-1,4	-0,4	0,0	0,0	18,3	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	31,4	33,1
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	86,8	-49,8	1,1	-0,3	-0,6	0,0	0,0	17,4	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	26,2	28,0
INr 4 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	21,0	-37,4	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	46,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		42,9	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	81,9	-49,3	0,9	-1,0	-0,5	0,0	0,0	18,1	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	31,1	32,8
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	90,0	-50,1	1,0	-0,2	-0,6	0,0	0,0	17,1	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	25,9	27,7
INr 5 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	20,8	-37,4	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	46,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		42,9	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	86,1	-49,7	0,8	-0,9	-0,5	0,0	0,0	17,7	-1,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	30,6	32,4
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	93,7	-50,4	1,0	-0,1	-0,7	0,0	0,0	16,7	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	25,5	27,2
INr 6 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SW / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	21,6	-37,7	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,1	46,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		42,6	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	91,1	-50,2	0,8	-0,9	-0,5	0,0	0,1	17,3	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	30,1	31,9
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	98,3	-50,8	0,9	-0,1	-0,7	0,0	0,0	16,3	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	25,0	26,7
INr 7 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SO / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	24,5	-38,8	0,1	-2,9	-0,2	0,0	0,4	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		39,0	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	95,0	-50,5	0,8	-1,5	-0,2	0,0	4,3	7,0	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	19,8	21,6
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	102,0	-51,2	0,9	-1,2	-0,2	0,0	1,1	5,1	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	13,8	15,6
INr 8 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SO / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	29,1	-40,3	0,0	-3,6	-0,2	0,0	0,9	40,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		37,1	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	97,4	-50,8	0,9	-1,7	-0,2	0,0	7,2	7,3	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	20,1	21,8
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	104,8	-51,4	1,0	-1,5	-0,2	0,0	3,5	4,7	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	13,4	15,1
INr 9 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) EG / SO / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	32,6	-41,3	-0,1	-4,1	-0,2	0,0	1,2	39,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		35,9	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	99,4	-50,9	0,9	-1,8	-0,2	0,0	7,9	7,2	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	20,0	21,7
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	107,1	-51,6	1,1	-1,6	-0,2	0,0	4,8	5,0	-1,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	13,7	15,4
INr 10 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) LOG / NO / MD																											
Ukw, Fahren	Ukw	Linie			63,0	123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	35,1	-41,9	-0,1	-1,9	-0,1	0,0	1,1	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		19,4	
Pkw, Fahren	Betriebsstellplatz	Linie			47,5	112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	106,3	-51,5	1,0	-1,7	-0,2	0,0	8,8	7,8	-0,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	17,0	18,7
Stellplatz	Betriebsstellplatz	Parkplatz			32,6	2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	106,3	-51,5	1,0	-1,7	-0,2	0,0	8,8	7,8	-0,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	17,0	18,7
INr 11 Gebäude 01 (Hs-Nr. 41) LOG / NO / MD																											

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „Beurteilungspegel Einzelpunkte“

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Mittlere Ausbreitung Leq
9359_1_Gewerbelaärm

Table with 24 columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R, W, Lw, l oder S, Lw, K, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Astm, ADI, dLref, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LrT, LrN. Contains noise calculation data for various building types and sources.

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Mittlere Ausbreitung Leq
9359_1_Gewerbelaärm

Table with 24 columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R, W, Lw, l oder S, Lw, K, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Astm, ADI, dLref, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LrT, LrN. Contains noise calculation data for various building types and sources.

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „Beurteilungspegel Einzelpunkte“

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Mittlere Ausbreitung Leq 9359_1_Gewerbelärm																											
Quelle	Quellgruppe	Quell- typ	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	I oder S m, m²	Lw dB(A)	K0	KT dB	Ko dB	S m	Adv dB	Agr dB	Aber dB	Astm dB	ADf dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet L/T dB	Cmet L/N dB	ZR L/T dB	ZR L/N dB	dLw L/T dB	dLw L/N dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Itr 32_Gebäude 03 (Ho-Nr. 20) 2.OG / SW / MD																											
					Rw,T 60 dB(A)		Rw,N 45 dB(A)		LrT 35 dB(A)		LrN 36 dB(A)		LT,max 64 dB(A)		LrN,max 50 dB(A)												
Pkw,Fahrten	Betriebstellplatz	Linie	47,5		112,3	68,0	0,0	4,0	0,0	68,1	-47,7	1,8	-2,6	-0,4	0,0	0,1	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	33,1	34,9	
Lkw,Fahrten	Betriebstellplatz	Linie	63,0		123,5	83,9	0,0	0,0	0,0	73,5	-48,3	-1,2	-2,0	-0,5	0,0	0,1	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,6		28,4		
Stellplatz	Betriebstellplatz	Parkplatz	32,6		2756,4	67,0	0,0	0,0	0,0	80,6	-49,1	1,9	-3,0	-0,5	0,0	0,1	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	11,8	26,3	28,1	

Anlage 2.4 Schalleistungspegel im Tagesgang

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
9359_1_Gewerbelärm**

Legende		
Emittent		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
L oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
K1	dB	Zuschlag für Impulscharakter
K2	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Tagesgang		Name des Tagesgangs
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

SoundPLAN 9.1

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
9359_1_Gewerbelärm**

Emittent	Gruppe	Lw	L oder S	Lw	LwMax	K1	K2	Tagesgang	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
									Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Stoffplatz	Stoffabstellplatz	32,6	2756,4	67,0	95,5	0	0	Betriebsstillplatz							78,8	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	78,8
Pkw/Fahrten	Betriebsstillplatz	40,5	112,3	68,0	95,5	0	4	Betriebsstillplatz							79,8	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	79,8	
Lkw/Fahrten	Lkw	63,0	123,5	83,9	108,0	0	0	Lkw/Fahrten							83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	

SoundPLAN 9.1

Anlage 2.5 Rechenlaufinformationen

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Gewerbelärm**

Projekt-Info	
Projekttitel:	B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Projekt Nr.:	9359.1/2026-RK
Projektbearbeiter:	Herr Knoll
Auftraggeber:	Hans Sauer mann GmbH & Co. KG
Beschreibung: Hans Sauer mann GmbH & Co. KG Hansastraße 2, 86558 Freinhausen	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	9359_1_Gewerbelärm
Rechengruppe:	93511
Laudatei:	RurFile.rurx
Ergebnisnummer:	4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20):	
Berechnungsbeginn:	17.02.2026 09:17:06
Berechnungsende:	17.02.2026 09:17:14
Rechenzeit:	00:05:545 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	32
Anzahl berechneter Punkte:	32
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (17.12.2025) - 64 bit
Rechenlaufparameter	
Reflexionsordnung	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein
Richtlinien:	
Gewerbe:	ISO 9613-2:1996
Luftabsorption:	ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt:	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfachmetrisch:	20,0 dB / 25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht	
Verwende Glg (A _{bar} -Dz-Max(A _{gr} ,0)) statt Glg (1,2) (A _{bar} -Dz-A _{gr}) für die Einfügedämpfung	
Umgebung:	
Luftdruck:	1013,3 mbar
relative Feuchte:	70,0 %

9359.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Ge werbe park 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 3 <small>(17.02.2026 09:17)</small>
------------------------------------	---	--

**B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart
Rechenlauf-Info
9359_1_Gewerbelärm**

Temperatur	10,0 °C	
Meleo, Kor. C0[6-22h][dB]=2,0; C0[22-8h][dB]=2,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignoriert		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser 8		
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung		1,0 dB
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	ISO 9613-2 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Parkplätze:		
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärmstudie 2007	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt:		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfachmetrisch:	20,0 dB / 25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht		
Verwende Glg (A _{bar} -Dz-Max(A _{gr} ,0)) statt Glg (1,2) (A _{bar} -Dz-A _{gr}) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck:	1013,3 mbar	
relative Feuchte:	70,0 %	
Temperatur:	10,0 °C	
Meleo, Kor. C0[6-22h][dB]=2,0; C0[22-8h][dB]=2,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignoriert		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser 8		
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung		1,0 dB
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	ISO 9613-2 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA L _{äm} 1998/2017 - Werktag	
Gebäudelärmkarte:		
Abstand zur Fassade	0,01 m	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
Geometriedaten		
9359_1_Gewerbelärm.sit	17.02.2026 09:16:48	
- enthält:		
9359_1_Boden.geo	13.02.2026 10:50:16	
9359_1_CityGML ohne Gebäude Fa Sauer mann.geo	17.02.2026 08:21:28	

9359.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Ge werbe park 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 3 <small>(17.02.2026 09:17)</small>
------------------------------------	---	--

SoundPLAN 9.1

Anlage 2.5 Rechenlaufinformationen

B-Plan Nr. 64 "Hohenwarter Straße", Markt Hohenwart Rechenlauf-Info 9359_1_Gewerbelärm	
9359_1_Fotopunkt.geo	11.02.2026 11:45:38
9359_1_Gebäude Sauermaier.geo	17.02.2026 08:27:36
9359_1_Parkplatz.geo	16.02.2026 11:46:38
9359_1_Planungsgebäude.geo	17.02.2026 08:11:12
9359_1_Quellen_Lkw_Fahrten.geo	16.02.2026 11:46:38
Import D\F.geo	13.02.2026 11:06:30
RDGM0103.dgm	17.02.2026 08:16:20

9359.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geveberpark 4, 85250 Altomünster	Seite 3 von 3 <small>17.02.2026 09:07</small>
------------------------------------	---	--

SoundPLAN 9.1

Anlage 2.6 Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW und Lr

Nur jeweils die höchsten Beurteilungspegel am Immissionsort

INr.	Immissionsort	Nutzung	Etage	HR	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	IRW		
									Diff, T	Diff, N	
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		
1	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NW	60	45	36,0	34,0	-24,0	-11,0	
2	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	NW	60	45	38,0	34,0	-22,0	-11,0	
3	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	60	45	43,0	34,0	-17,0	-11,0	
4	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	60	45	43,0	34,0	-17,0	-11,0	
5	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	60	45	43,0	34,0	-17,0	-11,0	
6	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SW	60	45	43,0	33,0	-17,0	-12,0	
7	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	60	45	39,0	23,0	-21,0	-22,0	
8	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	60	45	37,0	23,0	-23,0	-22,0	
9	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	EG	SO	60	45	36,0	23,0	-24,0	-22,0	
10	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	60	45	25,0	26,0	-35,0	-19,0	
11	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	60	45	26,0	27,0	-34,0	-18,0	
12	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	60	45	27,0	27,0	-33,0	-18,0	
13	Gebäude 01 (Hs-Nr. 41)	MD	1.OG	NO	60	45	28,0	27,0	-32,0	-18,0	
14	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	60	45	38,0	39,0	-22,0	-6,0	
15	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	60	45	37,0	36,0	-23,0	-9,0	
16	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	SO	60	45	34,0	32,0	-26,0	-13,0	
17	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	60	45	32,0	30,0	-28,0	-15,0	
18	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	60	45	31,0	29,0	-29,0	-16,0	
19	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NO	60	45	30,0	28,0	-30,0	-17,0	
20	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	60	45	36,0	38,0	-24,0	-7,0	
21	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	60	45	38,0	39,0	-22,0	-6,0	
22	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	60	45	38,0	40,0	-22,0	-5,0	
23	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	2.OG	NW	60	45	39,0	41,0	-21,0	-4,0	
24	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	60	45	42,0	43,0	-18,0	-2,0	
25	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	60	45	41,0	43,0	-19,0	-2,0	
26	Gebäude 02 (Hs-Nr. 22)	MD	1.OG	SW	60	45	41,0	43,0	-19,0	-2,0	
27	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NW	60	45	35,0	37,0	-25,0	-8,0	
28	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NO	60	45	31,0	33,0	-29,0	-12,0	
29	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	NO	60	45	30,0	32,0	-30,0	-13,0	
30	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SO	60	45	32,0	30,0	-28,0	-15,0	
31	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SW	60	45	34,0	34,0	-26,0	-11,0	
32	Gebäude 03 (Hs-Nr. 20)	MD	2.OG	SW	60	45	35,0	36,0	-25,0	-9,0	
							MIN	25,0	23,0	-35,0	-22,0
							MAX	43,0	43,0	-17,0	-2,0

T: Tag
N: Nacht
Lr: Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage
IRW: Immissionsrichtwert
Diff: Differenz

Anlage 3 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Anlage 3.1 Maßgebliche Außenlärmpegel La, Grafik - höchster Pegel



