



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau“ auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 57 in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg

Auftraggeber:	Anna Lisa Bosch Bahnhofstraße 4 86500 Kutzenhausen
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	9428.1/2026-RK
Datum:	14.04.2026
Sachbearbeiter:	Roman Knoll
Telefonnummer:	08254 / 99466-52
E-Mail:	roman.knoll@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	49 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	4
1.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	6
1.2. Textvorschläge für die Satzung:	7
1.3. Textvorschläge für die Begründung	8
1.4. Hinweise	10
2. Aufgabenstellung	11
3. Ausgangssituation	11
3.1. Örtliche Gegebenheiten	11
3.2. Immissionsorte	13
3.3. Betriebliche Gegebenheiten	14
3.4. Bilddokumentation entsprechend der Grundlage nach /28/	14
4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	15
5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	18
5.1. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07	18
5.2. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	19
5.2.1. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel	20
5.2.2. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung	21
5.2.3. TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm	22
5.2.4. TA Lärm - Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen	22
5.3. Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760	23
5.4. Bauplanungsrechtliche Grundlagen	24
6. Beurteilung	25
6.1. Allgemeines	25
6.1.1. Vorbelastung	25
6.1.2. Berechnungssoftware	26
6.1.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	26
6.2. Geräuschemittenten auf dem Betriebsgelände	28
6.2.1. Geräuschemissionen, Gewerbehalle - Außenbauteile	29
6.2.2. Geräuschemissionen, betrieblichen Fahrverkehr	30
6.2.3. Geräuschemissionen, Lkw-Nebengeräusche	31
6.2.4. Geräuschemissionen, Gabelstapler	32
6.2.5. Geräuschemissionen, Kaminanlage/Abluftanlage	32
6.2.6. Geräuschemissionen, Pkw-Parkplätze	33
6.3. Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände	35
6.4. Spitzenpegelbetrachtung	35
6.5. Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen	36
6.6. Tieffrequente Lärmeinwirkungen	36

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Ergebnisse zur Berechnung nach TA Lärm - Anlagenlärm	37
Anlage 1.1	Grafik zur Berechnung der Situation.....	38
Anlage 1.2	Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“	39
Anlage 1.3	Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“	40
Anlage 1.4	Berechnungsergebnis, Schalleistungen pro Stunde.....	43
Anlage 1.5	Rechenlaufinformation	44
Anlage 1.6	Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr.....	45
Anlage 2	Rechenvorgaben LRA Augsburg	46
Anlage 3	Summenbetrachtung nach Grundlage /27/	47
Anlage 4	Mitgeltende Unterlagen	48

1. Zusammenfassung

Die Bauherrin Frau Anna Lisa Bosch plant in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg, auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 57, (Eigentümer: Herr Anton Mayer) den Neubau einer Werkhalle mit Nebenräumen. Der bestehende Stadel soll hierfür vorab abgebrochen werden. Das Vorhaben dient der zukünftigen Nutzung durch die Firma Bosch Zerspanungstechnik.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 Baugesetzbuch (BauGB) erforderlich. Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt durch die Gemeinde Kutzenhausen als zuständiger Planungsträger.

Für den Neubau der Werkhalle mit Nutzung der Firma Bosch Zerspanungstechnik wurde durch unser Ingenieurbüro, als Messstelle nach § 29b BImSchG, bereits im Jahr 2023 eine schalltechnische Untersuchung im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens durchgeführt (Bearbeitungsgrundlage /28/).

Das Landratsamt Augsburg hat für das Bauvorhaben aus schalltechnischer Sicht keine Genehmigung erteilt, unter anderem, da die Nutzung des geplanten Gebäudes für den Maschinenbau nicht dem bestehenden Gebietscharakter entspricht und eine derartige Nutzung planungsrechtlich einem Gewerbegebiet zuzuordnen ist.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben beabsichtigt die Gemeinde daher, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufzustellen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit der geplanten Bezeichnung „Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau“ wird auf Antrag der Vorhabenträgerin Frau Anna-Lisa Bosch, aufgestellt. Ziel des Bebauungsplans ist es, die Zulässigkeit der geplanten Werkhalle unter Berücksichtigung der Immissionsschutzbelange rechtssicher zu regeln und die Nutzung städtebaulich geordnet in das Umfeld einzubinden.

Im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt die schalltechnische Bewertung auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die darin enthaltenen Orientierungswerte dienen als maßgebliche Beurteilungsgrundlage. Diese sind wertgleich mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, welche für die Ermittlung und Bewertung von Geräuschimmissionen, insbesondere aus gewerblichen Anlagen, heranzuziehen sind.

Vorbelastung:

Eine schalltechnische Vorbelastung ist durch die benachbarte Nutzung auf der Flurnummer 519/4 („Feuerwehrhaus und Bauhof“ der Gemeinde) gegeben. Bei der Bewertung der vorliegenden Planung wird diese Vorbelastung berücksichtigt, indem an den maßgeblichen Immissionsorten um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /5/ zugrunde gelegt werden. Im Sinne der TA Lärm ist die Geräuschvorbelastung damit als ausreichend berücksichtigt anzusehen und muss nicht im Einzelnen detailliert untersucht werden (vgl. Kapitel 5.2.1). Eine ausführlichere Beschreibung der Vorbelastung erfolgt im Kapitel 6.1.1.

Für unser Ingenieurbüro bestand somit die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der Planung nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten. Dabei ist der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung der bestehenden schalltechnischen Vorbelastung zu führen. Im Falle von Überschreitungen sind mögliche Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren oder planerische Änderungen vorzuschlagen.

Die Beurteilung der Anlage führte zu folgendem Ergebnis:

Auf Grundlage der im Kapitel 6.2 beschriebenen Geräuschemissionen errechnen sich die in der Ergebnistabelle der Anlage 1.2 aufgeführten Beurteilungspegel. Demzufolge wird durch die künftige Betriebsnutzung an den relevanten Immissionsorten:

IO1 bis IO6 der maßgebliche Immissionsrichtwertanteil

- zur Tagzeit um mindestens 1,4 dB(A) unterschritten,
- zur Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) um mindestens 10,1 dB(A) unterschritten.

Der höchste Beurteilungspegel zur Tageszeit liegt mit 52,6 dB(A) am IO6b (Bahnhofstraße 6) an. Der höchste Beurteilungspegel zur Nachtzeit ist am IO6a (Bahnhofstraße 6) mit 28,9 dB(A) gegeben. Sämtliche Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten um mehr als 6 dB(A) zur Tages- und zur Nachtzeit unterschritten. Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt somit, dass die von der Gesamtnutzung ausgehenden Lärmimmissionen als nicht relevant anzusehen sind.

Hinweis zum IO7:

Am Wohnhaus auf dem Planungsrundstück selbst, werden ebenfalls die um 6 dB(A) geminderten Immissionsrichtwerte zur Tages- und zur Nachtzeit unterschritten. Der Immissionsort dient nur zur Information.

Die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten sind den einzelnen Immissionsrichtwertanteilen bzw. Immissionsrichtwerten in der Anlage 1.6 nochmals gegenübergestellt.

Zusatzimmissionsort Flurnummer 57:

Auf ausdrückliche Forderung der zuständigen Behörde /29/ ist auf dem Flurstück Nr. 57 hinsichtlich einer möglichen Nachverdichtung ein zusätzlicher Immissionsort anzusetzen. Für die Bewertung wurde aufgrund der unterschiedlich möglichen Lage einer Nachverdichtung die Darstellung der Geräuscheinwirkungen mittels Rasterlärmkarte in einer Höhe von 4 Meter über Gelände gewählt, wobei die Betrachtung auf die maßgebliche Tageszeit beschränkt wurde.

Die Rasterlärmkartierung zeigt, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert von tagsüber 60 dB(A) im gesamten Untersuchungsraum eingehalten wird. Die Isophonendarstellung zeigt weiter, dass eine Pegelunterschreitung von mindestens 6 dB(A) gegenüber dem Immissionsrichtwert ab einem Abstand von rund 14 Meter von den nördlichen Gebäudekanten vorliegt.

Spitzenpegelkriterium:

Unzulässige Spitzenpegel treten unter Berücksichtigung der anzusetzenden Spitzenpegel gemäß Kapitel 6.4 an den Immissionsorten nicht auf (s. Anlage 1.2).

Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen:

Die Anzahl zusätzlichen Fahrzeuge, die auf der öffentlichen Straße zum Untersuchungs- gelände hin verkehren, führen sicherlich zu keinen Beurteilungspegel, die eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV verursachen würden.

1.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen 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 Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- 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- 4 BN 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 Gemeinde, 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 - 4 BN 21.10- a.a.O. Rn 13).

1.2. Textvorschläge für die Satzung:

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind folgende Schallschutzmaßnahmen bzw. Festsetzungen zu beachten und in die Satzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes aufzunehmen:

- Die von dem Betrieb innerhalb der Planungsfläche einschließlich des betriebsbedingten Fahrzeugverkehrs ausgehenden Geräuschemissionen dürfen an den maßgeblichen Immissionsorten die nachfolgend festgelegten Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nicht überschreiten.

Immissionsort	Flurnummer Straße	Gebietseinstufung	IRWA in dB(A)	
			Tag	Nacht
I01	Raiffeisenstraße 2 Flurstück: 75	Misch-/Dorfgebiet	54	39
I02	Schulstraße 1c Flurstück: 59/2	Misch-/Dorfgebiet	54	39
I03	St.-Nikolaus-Straße 2 Flurstück: 59	Misch-/Dorfgebiet	54	39
I04	St.-Nikolaus-Straße 3 Flurstück: 53/2	Misch-/Dorfgebiet	54	39
I05	Bahnhofstraße 4 Flurstück: 518/2	Misch-/Dorfgebiet	54	39
I06	Bahnhofstraße 6 Flurstück: 519/4	Misch-/Dorfgebiet	54	39

- Maßgeblich für die Beurteilung sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der jeweils gültigen Fassung.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte tagsüber um maximal 30 dB(A) und nachts um maximal 20 dB(A) überschreiten.

- Die betriebliche Tätigkeiten (z. B. Bearbeitung, Verladung) sind ausschließlich zur Tageszeit (06.00 Uhr bis 22.00) Uhr zulässig.
- Während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) ist der Betrieb auf nicht wesentlich störende Tätigkeiten sowie den Betrieb notwendiger haustechnischer Anlagen zu beschränken.
- Der Einsatz des betrieblichen Dieselstaplers im Außenbereich ist ausschließlich zur Tageszeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr zulässig und auf eine tägliche Einsatzdauer von maximal 15 Minuten zu begrenzen.
- Die Außenbauteile der Gewerbehalle müssen mindestens folgende bewertete Schalldämmmaße $R'w$ einhalten:

- Fassaden	52 dB	Dach	33 dB
- Fenster/Türen	35 dB / 30 dB	Tore	30 dB
- Der Halleninnenpegel in der Werkhalle darf während der Betriebszeit von 12 Stunden einen Mittelungspegel von 83 dB(A) nicht überschreiten.
- Das Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 9428.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 14.04.2026 zugrunde liegenden Betriebsdaten und Planungsunterlagen ausgeführt und zu betreiben. Bei hiervon abweichender oder ergänzter Eingabeplanung ist zu prüfen und nachzuweisen, dass sich die berechneten Beurteilungspegel nicht weiter erhöhen bzw. Erhöhungen als nicht relevant anzusehen sind. Andernfalls ist der schalltechnische Nachweis der neuen Planung anzupassen.

1.3. Textvorschläge für die Begründung

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 9428.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 14.04.2026 angefertigt. Ziel der Untersuchung war es, die zulässigen Lärmimmissionen aus dem geplanten Betrieb der Firma Bosch Zerspanungstechnik an der schützenswerten Nachbarschaft zu quantifizieren und zu beurteilen sowie zu überprüfen, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG hinsichtlich des Schallschutzes für die schützenswerte Bebauung eingehalten werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich hierbei nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die schalltechnische Bewertung erfolgte auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ sowie der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Dabei wurden die Geräuschimmissionen aus dem geplanten

Betrieb unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Vorbelastung, insbesondere durch den benachbarten Bauhof und das Feuerwehrhaus, ermittelt und beurteilt. Die Bewertung erfolgte konservativ unter Ansatz eines Maximalbetriebs.

- Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen berücksichtigten Immissionsorten sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen an den relevanten Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterhalb der jeweils geltenden Immissionsrichtwerte. Im Sinne der TA Lärm sind die vom Vorhaben ausgehenden Geräuschemissionen somit als nicht relevant einzustufen. Auf ausdrückliche Forderung der zuständigen Immissionsschutzbehörde wurde zusätzlich auf dem überwiegend unbebauten Flurstück Nr. 57 ein potenzieller Immissionsort im Hinblick auf eine mögliche Nachverdichtung berücksichtigt. Da die künftige Lage schutzbedürftiger Nutzungen nicht eindeutig festlegbar ist, erfolgte die Bewertung anhand einer Rasterlärnkarte in einer Höhe von 4 m über Gelände für die maßgebliche Tageszeit. Die Darstellung zeigt, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) im gesamten potenziellen Nachverdichtungsbereich eingehalten wird. Eine Pegelunterschreitung von mindestens 6 dB(A) wird ab einem Abstand von etwa 14 m, ausgehend von den nördlichen Gebäudekanten (Nebengebäude), erreicht. Unzulässige kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm treten nicht auf. Auch durch den zusätzlichen betriebsbedingten Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen sind keine relevanten Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen zu erwarten.
- Insgesamt ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben aus schalltechnischer Sicht mit der bestehenden sowie der möglichen zukünftigen Nutzung im Umfeld vereinbar ist. Mit den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche zuverlässig vermieden. Der Belang des Immissionsschutzes ist damit angemessen berücksichtigt.

1.4. Hinweise

- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig bei Deutschen Patent- und Markenamt hinterlegt.

Schlussbetrachtung zum Planungsvorhaben:

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 9428.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 14.04.2026 zugrundeliegenden Betriebsdaten und Planungsunterlagen auszuführen und zu betreiben. Variationen hierzu sind nur zulässig, wenn diese die berechneten Beurteilungspegel nicht weiter erhöhen bzw. wenn diese nicht als relevant anzusehen sind. Gegebenenfalls ist der schalltechnische Nachweis der neuen Situation anzupassen.

Altomünster, 14.04.2026

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Bauherrin Frau Anna Lisa Bosch plant in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg, auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 57, (Eigentümer: Herr Anton Mayer) den Neubau einer Werkhalle mit Nebenräumen. Der bestehende Stadel soll hierfür vorab abgebrochen werden. Das Vorhaben dient der zukünftigen Nutzung durch die Firma Bosch Zerspanungstechnik. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben beabsichtigt die Gemeinde daher, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufzustellen

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten. Im Falle von Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren oder planerische Änderungen vorzuschlagen. Die schalltechnischen Ansätze für die maßgebliche Nutzung sind im Kapitel 6.2 beschrieben und aus der grafischen Darstellung in den Anlagen ersichtlich.

3. Ausgangssituation

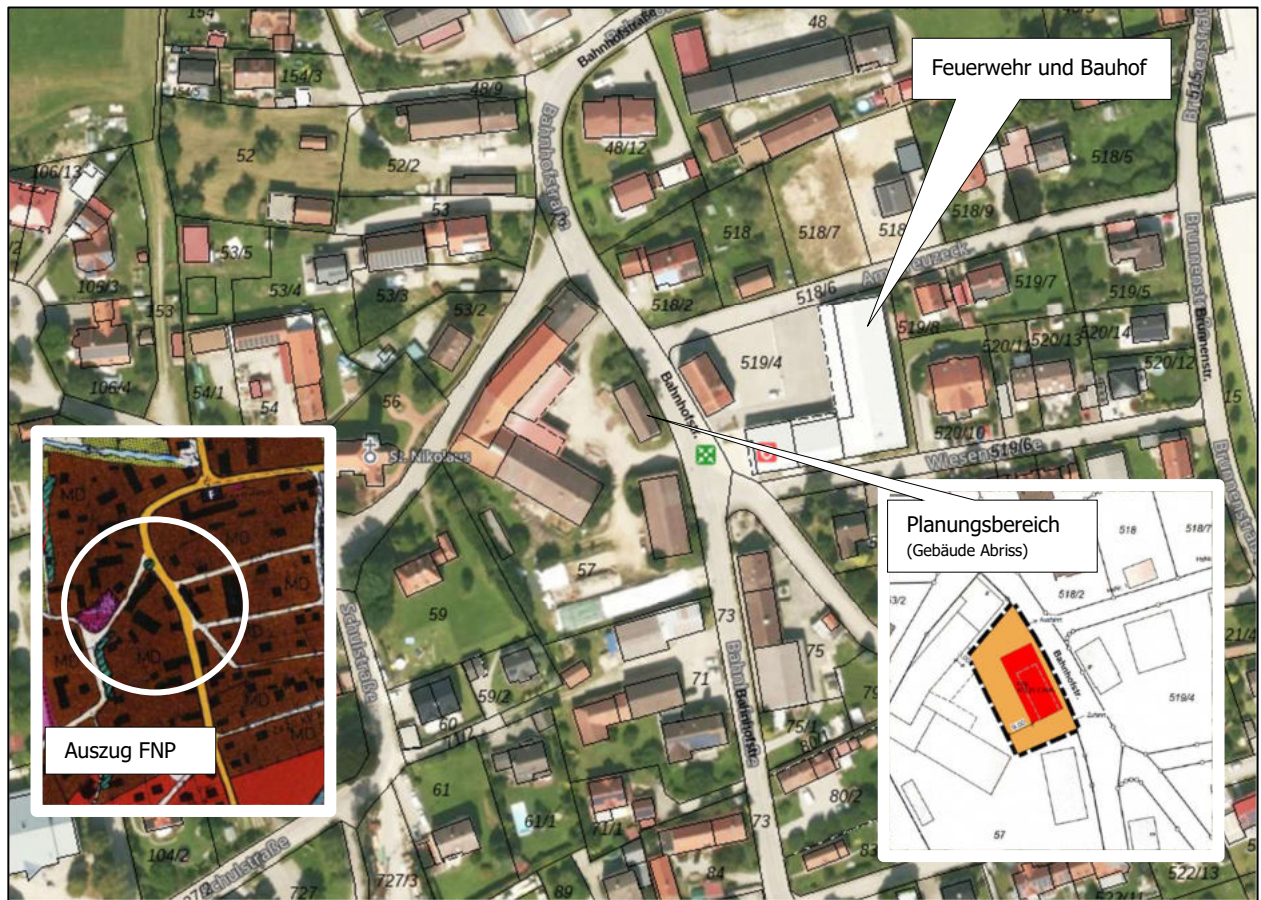
3.1. Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt in der Gemeinde Kutzenhausen auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 57 und kann über die im Osten angrenzende Bahnhofstraße angefahren werden. Die umgebende Bebauung im Ortskern von Kutzenhausen ist als Dorfgebiet, bzw. Mischgebiet zu betrachten. Auf dem westlich liegenden Grundstück mit der Flurnummer 519/4 ist das Feuerwehrhaus und der Bauhof der Gemeinde situiert. Die örtlichen Gegebenheiten sind aus den nachfolgenden Grafiken ersichtlich.

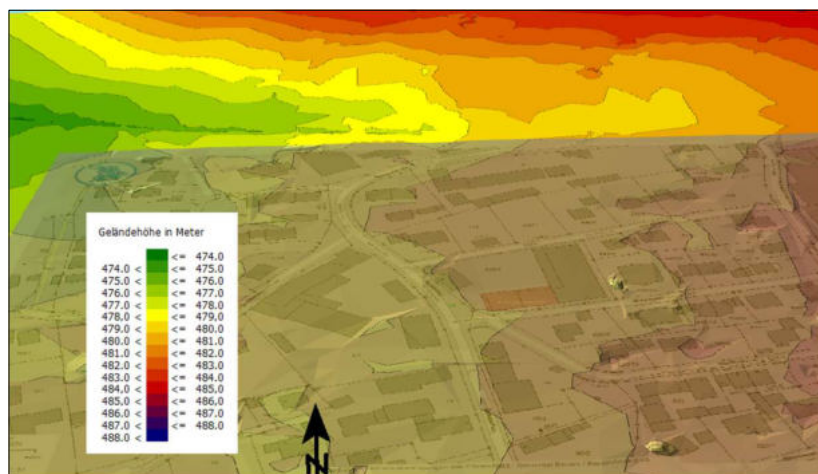
Grafik 1: Übersichtsdarstellung zur Lage nach /23/



Grafik 2: Luftbilddarstellung zur Darstellung der Örtlichkeiten nach /23/



Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /30/ unter Berücksichtigung der Höhen-



daten aus der Grundlage /24/ und den Planungsunterlagen /22/ digital nachgebildet. Das digitale Geländemodell (DGM) zur Grundlage für die Berechnung zum Anlagenlärm nach TA Lärm ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich, wobei noch ein „Lageplan“ hinterlegt ist. Für die Werkhalle ist

nach /22/ eine ±0,0-Höhe von 479,63 ü. NHN anzusetzen.

3.2. Immissionsorte

Die nächstgelegenen Immissionsorte in ihrer Schutzbedürftigkeit sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die maßgeblichen Immissionsorte wurden bereits im Rahmen der Grundlage /28/ berücksichtigt und bewertet.

Tabelle 1: Maßgebliche Immissionsorte

Immissionsort	Straße Flurstück	Gebiet*
IO1	Raiffeisenstraße 2 Flurstück: 75	Misch-/Dorfgebiet
IO2	Schulstraße 1c Flurstück: 59/2	Misch-/Dorfgebiet
IO3	St.-Nikolaus-Straße 2 Flurstück: 59	Misch-/Dorfgebiet
IO4	St.-Nikolaus-Straße 3 Flurstück: 53/2	Misch-/Dorfgebiet
IO5	Bahnhofstraße 4 Flurstück: 518/2	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/
IO6	Bahnhofstraße 6 Flurstück: 519/4	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/
^a IO7	Bahnhofstraße 5 Wohnhaus (Anton Mayer) Flurstück: 57	Wohnhaus (Anton Mayer) Misch-/Dorfgebiet

* die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde
^a Wohnhaus Bauherr (Immissionsort zur Information)

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN /30/ im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 Meter, jedes weitere Stockwerk +2,8 Meter festgelegt. Bei unbebauten Grundstücken auf Geländehöhe +4 Meter. Die Lage der Immissionspunkte ist der Anlage 1.1 zu entnehmen. Die berechneten Stockwerke sind in der Anlage 1.2 entsprechend aufgeführt.

Zusatzimmissionsort:

Auf ausdrückliche Forderung der zuständigen Behörde /29/ ist auf dem Flurstück Nr. 57 hinsichtlich einer möglichen Nachverdichtung ein zusätzlicher Immissionsort anzusetzen. Zur Begründung wird angeführt, dass es sich hierbei um einen überwiegend unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB handelt und eine Wohnnutzung an dieser Stelle planungsrechtlich nicht ausgeschlossen ist.

Da für das Flurstück Nr. 57 derzeit keine konkrete Planung hinsichtlich schutzbedürftiger Nutzungen vorliegt und das Grundstück aktuell landwirtschaftlich genutzt wird (u. a. mit Fahrsilos), ist die Lage potenzieller zukünftiger Immissionsorte zum derzeitigen Zeitpunkt nicht eindeutig festlegbar. Aus diesem Grund wurde zur Berücksichtigung einer möglichen Nachverdichtung eine flächenhafte Darstellung der Geräuscheinwirkungen mittels

Rasterlärmkarte gewählt, auf deren Grundlage die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte beurteilt werden kann.

Nach Kapitel A.1.3 der TA Lärm gilt Folgendes:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;

3.3. Betriebliche Gegebenheiten

Die betrieblichen Gegebenheiten wurden uns durch die übermittelte Betriebsbeschreibung, Baubeschreibung sowie dem beigefügten „Fragebogen Lärm“ mitgeteilt. Weiter erfolgte noch eine telefonische Rücksprache mit Herrn Markus Bosch /26/, über die maßgeblichen Emittenten mit ihren entsprechenden Ansätzen. Die genannten Unterlagen sind in der Anlage 4 hinterlegt.

3.4. Bildokumentation entsprechend der Grundlage nach /28/



Bild 1: IO1



Bild 2: IO2



Bild 3: IO3

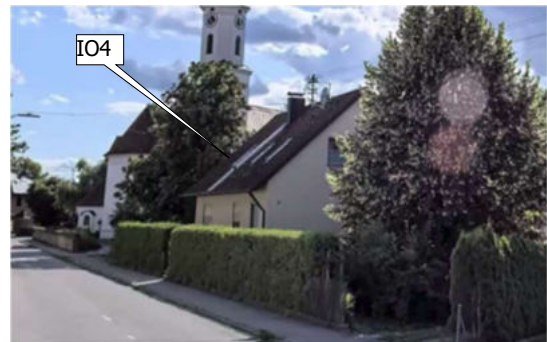


Bild 4: IO4 (IO liegt auf der rückwärtigen Seite)



Bild 5: IO5



Bild 6: IO6



Bild 7: IO7 (Wohnhaus Bauherr) zur Information

Bild 8: Planungsgrundstück mit Bestandsgebäude
(Abrissgebäude)

Hinweis: Die Bilder wurden gemäß /28/ über die App, „Apple Street View“ generiert.

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/ 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
- /3/ 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
- /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/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (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 (BAnz 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“]
 - /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
 - /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBl. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]
 - /8/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
 - /9/ 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“
 - /10/ VDI 3760, Berechnung um Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, vom Februar 1996
 - /11/ DIN EN 12354-4 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017“, Stand: November 2017
 - /12/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /5/ noch enthalten]
 - /13/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
 - /14/ 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
 - /15/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
 - /16/ Studie des RW TÜV-Essen, „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ vom 16.05.1995
 - /17/ „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

-
- /18/ 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)
 - /19/ Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel - Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005
 - /20/ LfU 2000, Gewerbelärm. – Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Schriftreihe Heft 154, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
 - /21/ Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Studie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Nr. 2/5-250-250/91
 - /22/ Eingabeplanung, Planung: Riedler Planungsbüro GmbH, Fichtenring 15, 86863 Langenneufnach, Planungsstand 15.12.2025 „Neubau Werkhalle für den Maschinenbau“
 - /23/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten, Luftbildansichten und Bebauungspläne im Internet, Stand: April 2026
 - /24/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM1-Meter und CityGML-Daten im UTM-32-System, Stand: April 2026
 - /25/ Gemeinde Kutzenhausen, Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Südlich des Ortskerns“ - 3. Änderung, Planzeichnung und Satzungstext, Stand: 20.06.1994
 - /26/ Telefonische Angaben zum Betrieb und den Emittenten durch den Betriebsinhaber Herrn Markus Bosch, April 2026 mit Übergabe „Fragebogen Lärm“ sowie Betriebsbeschreibung und Baubeschreibung (s. Anlage 4)
 - /27/ Schalltechnische Untersuchung 6222.0/2017-RK vom 08.05.2017 durch unser Büro zum Neubau eines Feuerwehrhauses und für den Umbau eines bestehenden Gebäudes zum Bauhof auf dem Grundstück mit der Flurnummer 519/4 in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
 - /28/ Schalltechnische Untersuchung 8495.1/2023-RK vom 22.11.2023 durch unser Büro zum Neubau einer Werkhalle auf dem Grundstück mit der Flurnummer 57 in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
 - /29/ Schreiben LRA Schreiben Landratsamt Augsburg/Technischer Umweltschutz im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung (§ 4 BauGB) Az.: 55.9-I-012-26 vom 06.03.2026
 - /30/ Software SoundPLAN 9.1 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schalleistungspegel, Stand: s. Anlagen.

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

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

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/ 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 2: 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 (EG), 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.

5.2. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /5/, 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 /5/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /30/ 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 seltene[n] 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 /5/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese 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 /8/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /9/).

Hinweis: Zum 01.04.2021 wurde in Bayern die DIN 4109:2018-01 (s. /13/) bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm /5/ (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht.

5.2.1. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /30/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /12/, 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

wird hier nach Vorgaben des Landratsamtes Augsburg das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen (s. Anlage 2).

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.

5.2.2. 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 (im Folgenden IRW) 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.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

5.2.3. 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.

5.2.4. TA Lärm - 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 folgende schalltechnische Immissionsgrenzwerte angegeben:

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	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	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet	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.

5.3. Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760

Zur Berechnung der Schallabstrahlung durch Gebäude wird die Vorgehensweise gemäß VDI 3760:1996-02 /10/ angewendet. Die Umsetzung erfolgt mit der Software SoundPLAN /30/, wobei das Gebäude durch Flächenschallquellen an den einzelnen Fassadenseiten modelliert wird. Diese Flächenschallquellen werden direkt an die Fassadenflächen ange-setzt, sodass die Abschirmwirkung durch das Gebäude selbst im Rahmen der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt wird.

Ausgehend von den Schalleistungspegeln von Anlagen(-teilen) im Innern von Gebäuden, den Maßen der Außenhautelemente und von den zugehörigen Schallabsorptionskoeffizienten α_i kann unter Anwendung nachfolgender Beziehungen „Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen“ auf den Halleninnenpegel $L_{p,in}$ geschlossen werden.

$$L_{p,in} = L_{WA} + 10 \cdot \log(4/A) \quad [1]$$

$$A = \alpha_i \cdot A_i \quad [2], \text{ mit:}$$

- $L_{p,in}$: Innenraumpegel,
 L_{WA} : Schalleistungspegel des/der im Raum vorhandenen Geräuschquelle(n),
 A : äquivalente Absorptionsfläche,
 A_i : Teilfläche in m^2 ,
 α_i : Absorptionskoeffizient der Teilfläche A_i

Aus dem Innenraumpegel lassen sich letztlich die Schalleistungspegel der in die Umgebung abstrahlenden Gebäude-Außenbauteile nach der DIN EN 12354-4, bestimmen, wobei hier im Sinne des „Stand der Technik“ mit der neueren Erkenntnisquelle der DIN EN 12354-4 /11/ gerechnet und nicht mehr mit der noch in der TA Lärm/1998-08 aufgeführten, seit 2006 jedoch zurückgezogenen VDI 2571/1976-08. Vom VDI selbst wird die Anwendung der DIN EN 12354-4 empfohlen.

Der Schalleistungspegel einer Flächenschallquelle errechnet sich dabei wie folgt:

$$L_{WA} = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

wobei:

- L_{WA} : Schalleistungspegel in dB(A)
 $L_{p,in}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A)
 C_d : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB
 R' : Bau-Schalldämmmaß in dB
 S : Fläche des Bauteils in m^2
 S_0 : Bezugsfläche in m^2 , $S_0 = 1 m^2$

Für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile und bei Berechnung mit Mittelwerten ist im Allgemeinen $C_d = -5$ dB anzusetzen.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für die Immissionsorte sind grundsätzlich die Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm unter Berücksichtigung einer möglichen Summenwirkung mit umliegenden Gewerbeflächen oder Gewerbebetrieben heranzuziehen. Für die TA Lärm Untersuchung zum geplanten Vorhaben sind die im Kapitel 6.2 aufgeführten Emittenten auf Basis der Plandaten und den Angaben zur Nutzung nach /26/ anzusetzen. Im Rahmen der Berechnung wird ein Maximalbetrieb berücksichtigt, so dass die Bewertung letztendlich auf der schalltechnisch sicheren Seite liegt.

6.1.1. Vorbelastung

Eine Vorbelastung ist durch die benachbarte Nutzung auf dem Flurstück Nr. 519/4 („Feuerwehrhaus und Bauhof“ der Gemeinde) gegeben. Diese Nutzung wurde bereits im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung nach /28/ angenommen und entsprechend berücksichtigt. Das Grundstück befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Südlich des Ortskernes“ /25/ und ist dort als Mischgebiet beziehungsweise Dorfgebiet festgesetzt.

Durch unser Büro wurde im Jahre 2018 die Planung „Feuerwehrhaus und Bauhof“ schalltechnisch begutachtet /27/. Der höchste Beurteilungspegel zur Tageszeit, wurde dabei am IO7, am Wohnhaus auf der Flurnummer 518/2 mit 57,8 dB(A) ermittelt (IO5 innerhalb dieser Untersuchung). Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für die Tageszeit wurde demnach noch um 2,2 dB(A) unterschritten (s. Anlage 3). Noch weiter im Osten liegt die Brauerei Rapp, die jedoch durch die naheliegende Bebauung bereits so eingeschränkt wird, so dass der Lärmbeitrag an den hier maßgeblichen Immissionsorten als nicht maßgeblich erachtet werden kann.

Für die Bewertung der vorliegenden Planung werden die geltenden Immissionsrichtwerte an der benachbarten Bebauung analog /28/ pauschal um 6 dB(A) gemindert. Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern die verursachten Beurteilungspegel der geplanten Anlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Hinweis:

Eine relevante Vorbelastung liegt im Hinblick auf die für die Planung maßgeblichen Immissionsorte im Wesentlichen ausschließlich am Immissionsort IO5 vor. Dort wirkt die benachbarte Nutzung „Feuerwehrhaus und Bauhof“ auf dem Flurstück Nr. 519/4 schalltechnisch relevant ein und wurde entsprechend in der Bewertung berücksichtigt.

An den Immissionsorten IO1 und IO6 lag der ermittelte Beurteilungspegel bereits um mehr als 10 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte. Eine wirksame schalltechnische Vorbelastung durch die Anlagen des Bauhofs und der Feuerwehr ist an diesen Immissionsorten somit bereits nicht mehr gegeben.

Vor diesem Hintergrund ist die angesetzte Pegelunterschreitung von 6 dB als mehr als ausreichend anzusehen und stellt insbesondere an diesen Immissionsorten einen konservativen, teilweise bereits übervorsorglichen Bewertungsansatz dar.

6.1.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /30/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1). Das Modell wird für die Schallausbreitungsberechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel nach TA Lärm /5/ entsprechend berücksichtigt. Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

6.1.3. 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, Vermessungsamtdaten 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 Geräuschimmissionen 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.

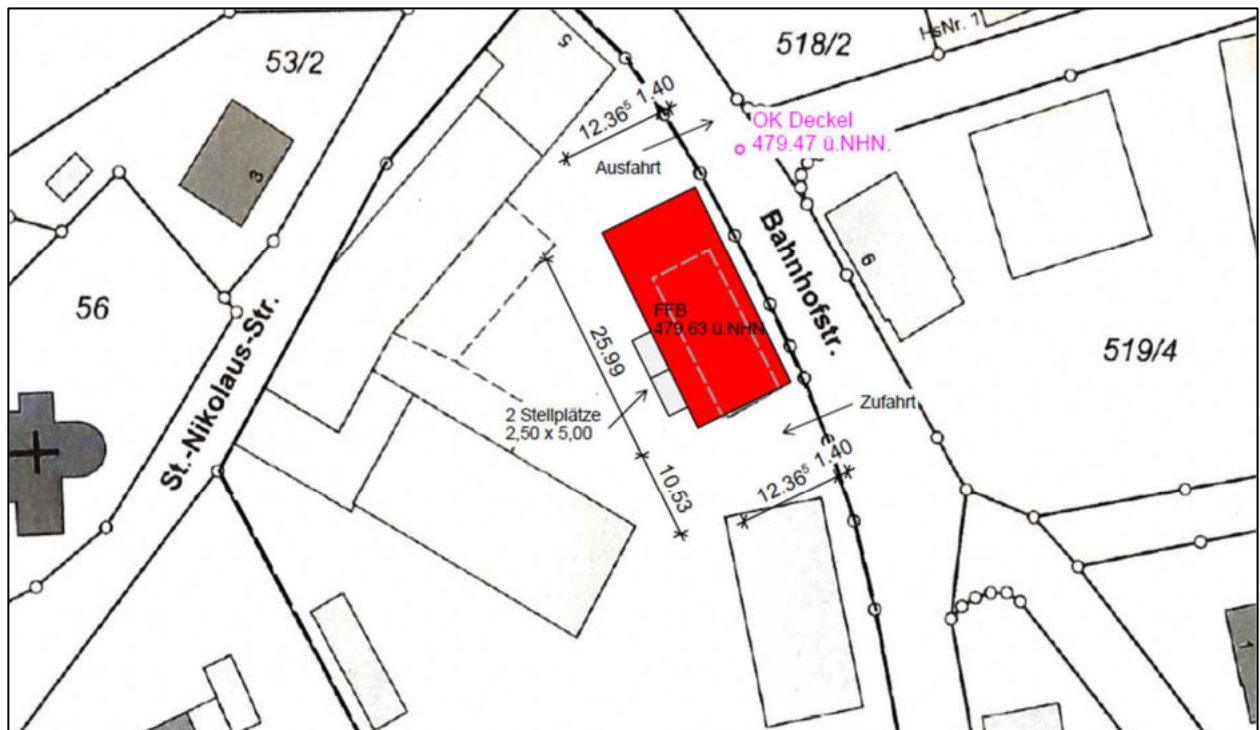
6.2. Geräuschemittenten auf dem Betriebsgelände

Als Lärmemittenten werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- über die Außenbauteile von maßgeblichen Gebäuden nach außen abstrahlen,
- von Anlagen(-teilen), wie z. B. Ventilatoren, Gebläse etc. ins Freie abgestrahlt werden,
- dem (inner-)betrieblichen Fahrverkehr zuzuordnen sind,
- bei Be- oder Entladetätigkeiten entstehen und
- vom Parkplatzverkehr der Mitarbeiter, Angestellten und Kunden/Besucher ausgehen.

Die Art des Betriebes wurde nach Betreiberangaben /26/ als Zerspanungstechnik (Feinwerkmechanik) angegeben. Die Betriebszeit liegt nach /26/ an Werktagen in der Regel zwischen 07.00 Uhr bis 17.00 Uhr. Im Rahmen der Berechnungen soll jedoch nach Rücksprache /26/, für mögliche Maximalauslastungen die Nutzungszeit innerhalb der Halle von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr angenommen werden. Innerhalb der Werkhalle werden 2 CNC-Fräsmaschinen, 2 CNC-Drehmaschinen, eine NC-Metallbandsäge und eine Ständerbohrmaschine eingesetzt. Das Rohmaterial, wie Stahl, Edelstahl, Aluminium oder Messing wird einmal pro Woche mittels Lkw angeliefert. Die Auslieferungen der fertigen Bauteile zu den Kunden erfolgt ein- bis zweimal pro Woche mittels Pkw-Transporter. Die Tore sind in der Regel bis auf die Ladetätigkeiten geschlossen.

Grafik 4: Lageplandarstellung nach Planungsunterlagen /22/

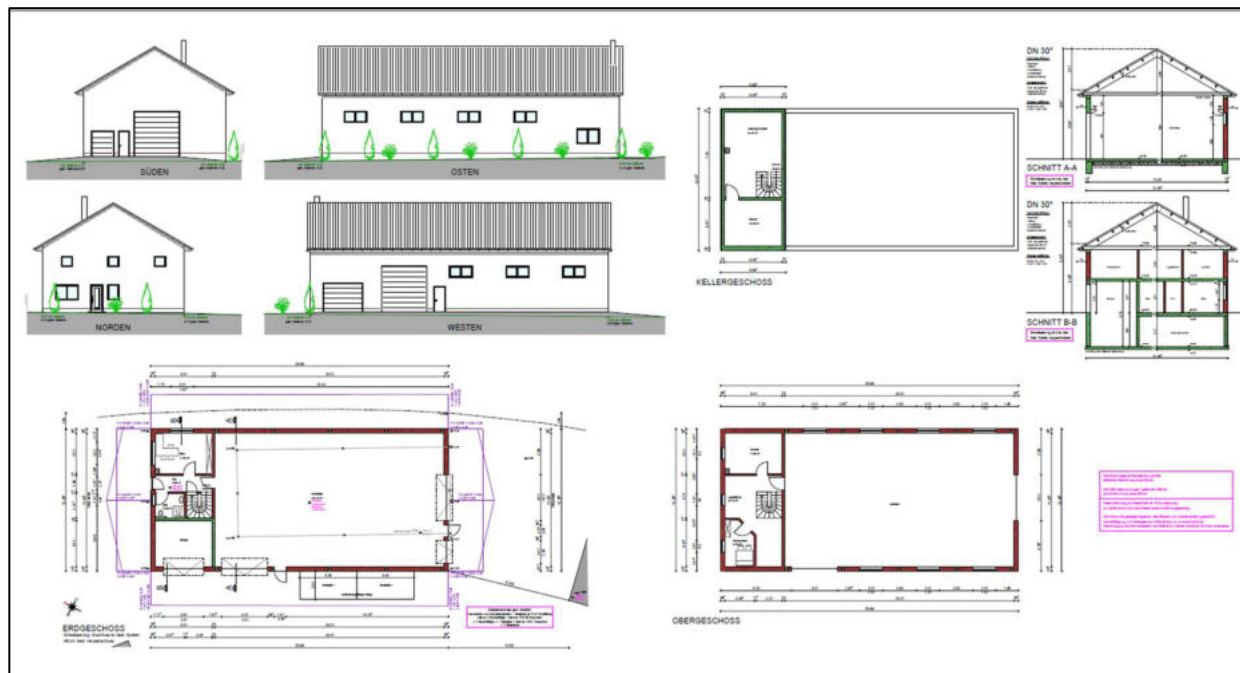


Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet. Die Berechnungsgrößen sind in der Berechnungssoftware in Form sogenannter Tagesgänge hinterlegt. Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten

Fahrwege bzw. Punkt-, Linien und Flächenschallquellen sind aus der Planzeichnung der Anlage 1.1 zu entnehmen.

Dem Bauherrn wird grundsätzlich empfohlen, sich vom Lieferanten schalltechnische Eigenschaften von Aggregaten, Kaminen, Bauschalldämm-Maßen usw. vertraglich zusichern zu lassen.

Grafik 5: Eingabeplanung zum Vorhaben nach /22/



Die folgenden Abschnitte beschreiben die angesetzten Schallleistungspegel für die relevanten Geräuschemittanten und deren Emissionszeiten bzw. Emissionshäufigkeiten. Sie werden in Form sog. „Tagesgänge“ in die Quelldateien (Emissionsdateien) der EDV-Eingabemasken /30/ eingetragen.

6.2.1. Geräuschemissionen, Gewerbehalle - Außenbauteile

Um die schalltechnischen Auswirkungen durch die Gebäudeaußenbauteile auf die umliegenden Immissionsorte zu ermitteln, sind neben der Einwirkdauer und dem Innenpegel auch die Schalldämmmaße der Außenbauteile der Betriebsgebäude maßgebend. Zur Berechnung der Lärmimmissionen aus den Gebäuden wird innerhalb des EDV-Programms entsprechend den Ausmaßen eines Gebäudes eine „Industriehalle“ nachgebildet.

Die Berechnung der Schallabstrahlung durch Gebäude nach außen erfolgt gemäß den Vorgaben und Erläuterungen im Kapitel 5.3 nach der DIN EN 12354-4/2001-04 und VDI 3760. Für die Werkhalle wird der Innenpegel nach /18/ für Metallbaubetriebe $L_{PI} = 83 \text{ dB(A)}$ für den gesamten Hallenbereich berücksichtigt. Aufgrund des

überwiegenden Einsatzes moderner CNC-Maschinen ist davon auszugehen, dass dieser Wert den tatsächlichen Halleninnenpegel bereits konservativ abbildet.

Weiter wird im Sinne einer oberen Betrachtung das Hallentor auf der Südseite über 2 Stunden und das Tor auf der Westseite über 12 Stunden innerhalb der berücksichtigten maximalen Nutzungszeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr im geöffneten Zustand berücksichtigt (1 Stunde Mittagsruhe). Das Südtor ist über die weitere Betriebszeit dann folglich als geschlossen einbezogen. Alle weiteren Bauteile sind dauerhaft im geschlossenen Zustand angenommen.

Für Außenbauteile der Gewerbehalle wurden nach Baubeschreibung /26/ nachfolgende Schalldämmmaße R_w verwendet:

Bauteil	R_w in [dB]
Wände (36,5 cm Hochlochziegel)	52
Tore (isolierte Sektionaltore)	30
Türen (isolierte Türen)	30
Fenster (2-fach Isolierglas)	35
Tore offen	0
Dach (Aufbau gemäß Eingabeplanung)	33

Die aufgeführten Innenpegel und zugehörigen Schalldämmmaße der Außenhautelemente (sofern berücksichtigt), sowie die sich ergebenden flächenbezogenen Schalleistungspegel der Bauteile sind den Ergebnistabellen „mittlere Ausbreitung“ zu entnehmen (s. Anlage 1.3).

6.2.2. Geräuschemissionen, betrieblichen Fahrverkehr

Die in der schalltechnischen Berechnung berücksichtigten Fahrgeräuschpegel für die Lastkraftwagen stützen sich auf die im Bericht des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /17/ genannten Schalleistungspegel. Die Studie aus dem Jahr 2005 gibt für Lastkraftwagen folgende auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogene Schalleistungspegel $L_{WA,1h}$ vor:

- Lastkraftwagen ≥ 105 kW (Lkw $\geq 7,5$ t) $L_{WA,1h} = 63$ dB(A)
- Lastkraftwagen < 105 kW (Lkw $< 7,5$ t) $L_{WA,1h} = 62$ dB(A)

Kleinere Warenanlieferungen (Paketdienste usw.) bzw. die Auslieferung der fertigen Produkte erfolgen in der Regel durch Pkw-Transporter (Sprinter). Für Pkw-Pritschenfahrzeuge bzw. Pkw-Sprinter wird, da Liefer-Kfz (bis 3,5 t) wie Sprinter o.ä. gemäß StVO bis zu 3 dB(A) lauter als Pkw sein dürfen, ein längenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 50,5$ dB(A)/m berücksichtigt. Für Pkw-Fahrzeuge ist entsprechend den Ausführungen in der Parkplatzlärmstudie /18/ ein längenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 47,5$ dB(A)/m anzusetzen. Für alle Fahrspuren beträgt die Emissionshöhe 0,5 m über Gelände.

Für den anliefernden Lkw wird vorsorglich der oben genannte Schallleistungspegel für Lastkraftwagen ≥ 105 kW berücksichtigt.

Zur Berechnung werden somit folgende Ausgangsdaten angenommen:

- Geräuschquellenart: Linienschallquelle pro Meter und Stunde
- Schallleistungspegel $L_{WA,1h} = 63$ dB(A), bzw. $L_{WA,1h} = 50,5$ dB(A),
- Quellhöhe $h_e = 0,5$ Meter über Gelände
- Anzahl $N = 1$ Lkw-Fahrt zur Anlieferung in 7-20 Uhr, /26/
3 Pkw-Transporter zur Auslieferung in 7-20 Uhr, /26/
(Hinweis: Die Fahrten bilden Zufahrt und Abfahrt ab)

Für die Fahrbahnoberflächen ist nach aktuellen Angaben noch der Zuschlag $K_{StrO} = 4$ dB für wassergebundene Decken (Kies) zu vergeben. Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

6.2.3. Geräuschemissionen, Lkw-Nebengeräusche

In dem genannten Zeitraum der Lkw-Fahrt werden auch relevante Geräuschentwicklungen bei der Be- und Entladung durch z.B. das Öffnen der Lkw-Ladebordwand sowie einem erhöhten Leerlauf des Lkw berücksichtigt. Diese werden hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung durch eine entsprechende Linienschallquelle repräsentiert. Pro Lkw wird gemäß /16/ ein Schallleistungspegel bezogen auf eine Stunde und Vorgang von $L_{WA,1h} = 85$ dB(A) in Ansatz gebracht.

Zur Berechnung werden somit folgende Ausgangsdaten angenommen:

- Geräuschquellenart: Linienschallquelle – anlagenbezogen
- Schallleistungspegel $L_{WA,1h} = 85$ dB(A)
- Quellhöhe $h_e = 1,0$ Meter über Gelände
- Vorgänge $N = 1$ x pro Lkw-Fahrt in 7-20 Uhr

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

6.2.4. Geräuschemissionen, Gabelstapler

Für Anlieferung der Rohmaterialien mittels Lkw wird nach Angaben /26/ ein Dieselstapler berücksichtigt. Die Nutzfläche wird vor dem Westseittor sowie vor dem Südtor mittels einer großzügigen Flächenschallquelle in einer Emissionshöhe von 1,5 Meter über Gelände angenommen. Für einen Dieselstapler ist in der Grundlage /30/ ein Schallleistungspegel von 100 dB(A) im Arbeitszyklus angegeben. Für das Schlagen der Gabel im unbeladenen Zustand ist ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit von $K_I = 3$ dB vergeben.

Zur Berechnung werden somit folgende Ausgangsdaten angenommen:

- Geräuschquellenart: Flächenschallquelle / anlagenbezogen
- Schallleistungspegel $L_{WA} = 100$ dB(A)
- Impulzzuschlag: $K_I = 3$ dB
- Quellhöhe $h_e = 1,5$ Meter über Gelände
- Einwirkzeit $T_E = 0,25$ Stunden (15 Minuten) in 7-20 Uhr, gemäß /26/

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den einzelnen Ergebnistabellen entsprechend bezeichnet.

6.2.5. Geräuschemissionen, Kaminanlage/Abluftanlage

Für die Heizungsanlage wird als Schallquelle die Kaminmündung berücksichtigt. Die Lage ist in den Planungsunterlagen noch nicht genau eingetragen. Für die Berechnung wird eine Punktschallquelle in 1,0 m über Dachoberkante mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 65,0$ dB(A) über 24 h angesetzt.

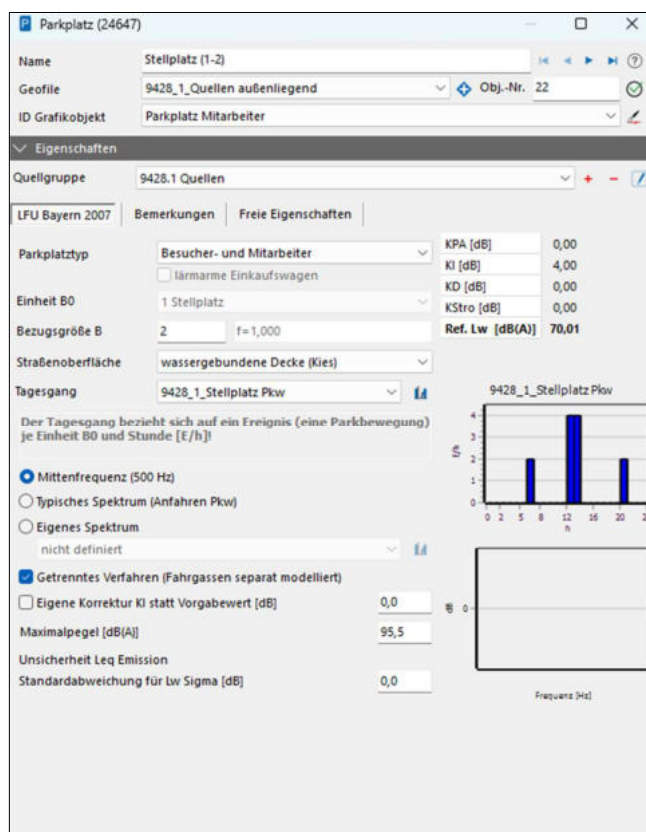
Zusätzlich wird noch für eine mögliche Zu- und Abluftvorrichtung eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 70,0$ dB(A) in Ansatz gebracht, welcher nach dem Stand der Technik eingehalten werden kann. Die Emissionshöhe liegt auch hier bei 1,0 Meter über der Dachfläche. Hier wird die Einwirkzeit von 7-20 Uhr durchgehend angenommen.

Die Quellen sind in der grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

6.2.6. Geräuschemissionen, Pkw-Parkplätze

Geräuschemissionen, Pkw-Parkplatz

Nach Planungsunterlagen /22/ sind auf der Westseite der Halle 2 Stellplätze für die Betriebsangehörigen geplant. Die Parkplätze werden gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /18/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet. Hierfür sind nachfolgende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt.



Als Ausgangs-Schallleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$.

Im Tagesgang werden folgende Belegung pro Stellplatz (Bezugsgröße B) wiedergegeben:

- 2 Pkw 6-7 Uhr (2 Anfahren)
- 2 Pkw 12-13 Uhr (2 An- und Abfahrten)
- 2 Pkw 13-14 Uhr (2 An- und Abfahrten)
- 2 Pkw 20-21 Uhr (2 Abfahrten)

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

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatztart

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit

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

K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

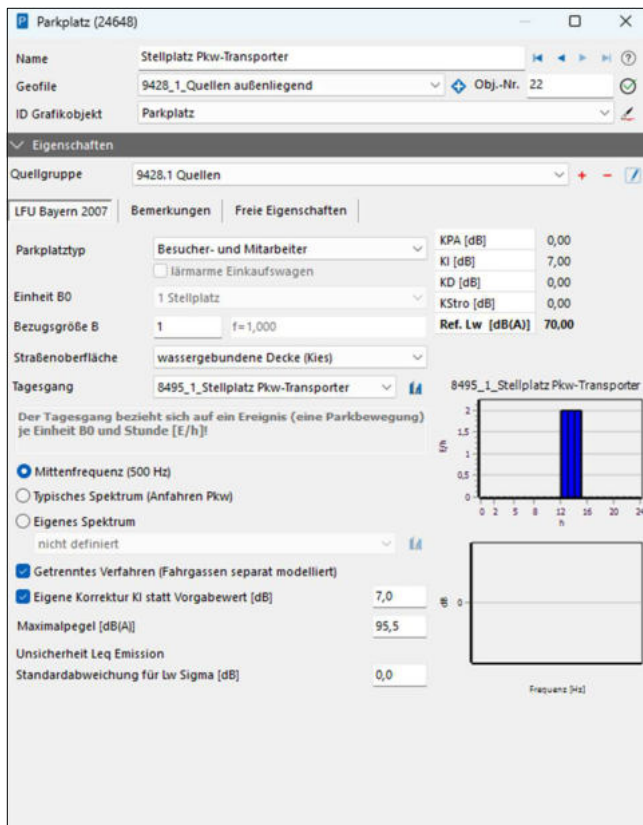
B_0 = Einheit der Bezugsgröße

B = Anzahl Stellplätze

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den einzelnen Ergebnistabellen entsprechend bezeichnet.

Geräuschemissionen, Transporter-Parkplätze

Für die drei Pkw-Transporter zur Auslieferung wird ebenfalls eine Stellplatzfläche berücksichtigt, die vor den Toren der Halle (West und Süd) angenommen wird. Die Parkplatzfläche wird nach der Parkplatzlärmstudie /18/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet. Hierfür sind nachfolgende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt.



Als Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{w0} = 63 \text{ dB(A)}$.

Im Tagesgang werden folgende Belegung pro Stellplätze (Bezugsgröße B) wiedergegeben:

- 3 Transporter 7-20 Uhr
 (6 Bewegungen)

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

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart

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 Stellplätze

Hinweis:

Um die händischen Verladegeräusche zu berücksichtigen, wurde hier der Zuschlag K_I von 4 dB auf 7 dB erhöht („Eigene Korrektur“).

Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den einzelnen Ergebnistabellen entsprechend bezeichnet.

Zugehörige Fahrten:

Die Ausgangsdaten zu den zugehörigen Fahrspuren sind im Kapitel 6.2.2 bereits aufgeführt. Pro Stellplatzbewegung ist jeweils eine Fahrt des entsprechenden Fahrzeugs zu berücksichtigen. Ein vollständiger Parkvorgang umfasst somit eine Zufahrt und eine Abfahrt und entspricht insgesamt zwei Fahrzeugbewegungen.

Da in der vorliegenden Betrachtung die Einfahrt von Norden sowie die Ausfahrt nach Süden innerhalb einer gemeinsamen Linienschallquelle berücksichtigt werden, sind die anzusetzenden Bewegungszahlen entsprechend zu halbieren.

6.3. Geräuschimmissionen aus dem Betriebsgelände

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 für die zugewandten Fasadenseiten der benachbarten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel sind jeweils für den ungünstigsten Betriebszustand ermittelt. Die Pegel sind für die Tageszeit und für die Nachtzeit stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“, bei Nachtbetrieb). Weiter sind für die einzelnen Schallquellen in den Tabellen „mittlere Ausbreitung“ die Ausgangsdaten wie Schallleistung, Größe der Quelle und die entsprechenden Ausbreitungsparameter, sowie deren Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten hinterlegt.

In den Tabellen der Anlage 1.3 sind für die Immissionsorte u. a. die Teilbeurteilungspegel, Halleninnenpegel und Schalldämmmaße durch die Emissionen der einzelnen Schallquellen hinterlegt.

Die Gesamtbeurteilungspegel durch die Anlage sind den maßgeblichen Immissionsrichtwertanteilen (IRWA) und Immissionsrichtwerten in der Anlage 1.6 gegenübergestellt.

6.4. 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.

Tabelle 5: Berücksichtigte Spitzenpegel

Emittent	Schalleistungspegel $L_{WA,max}$	Kommentar
Lkw-Bremsenentlüftung	108 dB(A)	Maximalpegel aus /17/
Pkw-Parken (Türenschiagen)	95,5 dB(A)	Maximalpegel aus /18/
Pkw: beschleunigte Vorbeifahrt	92,5 dB(A)	Maximalpegel aus /18/
Gabelstapler: (Gabelschlag)	110 dB(A)	Maximalpegel aus eigenen Messungen

Unter Berücksichtigung dieser Spitzenpegel, ergeben sich für die Tageszeit keine Konfliktsituationen an den Immissionsorten. Der jeweils höchste Spitzenpegel $L_{T,max}$ für die Tageszeit ist in der Anlage 1.2 tabellarisch an allen Immissionsorten und Stockwerken detailliert aufgeführt. Durch den reinen Betrieb der Aggregate zur Nachtzeit (Kamin) ergeben sich keine Spitzenpegel.

6.5. Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen

Die Anzahl von zusätzlichen Fahrzeugen, die auf der öffentlichen Straße zum Untersuchungsgelände hin verkehren, haben sicherlich keine Beurteilungspegel zur Folge, die eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV verursachen würden.

6.6. Tieffrequente Lärmeinwirkungen

Tieffrequente Lärmeinwirkungen an den relevanten Immissionsorten im Sinne der TA Lärm sind nach unserer Erfahrung mit vergleichbaren Objekten nicht zu erwarten.

Anlage 1 Ergebnisse zur Berechnung nach TA Lärm - Anlagenlärm

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik TA Lärm (Beispiel)

WA	55	40	85	60
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
 Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht (laut. Nachtstunde)
 Spalte 4: Spitzenpegel Tag
 Spalte 5: Spitzenpegel Nacht

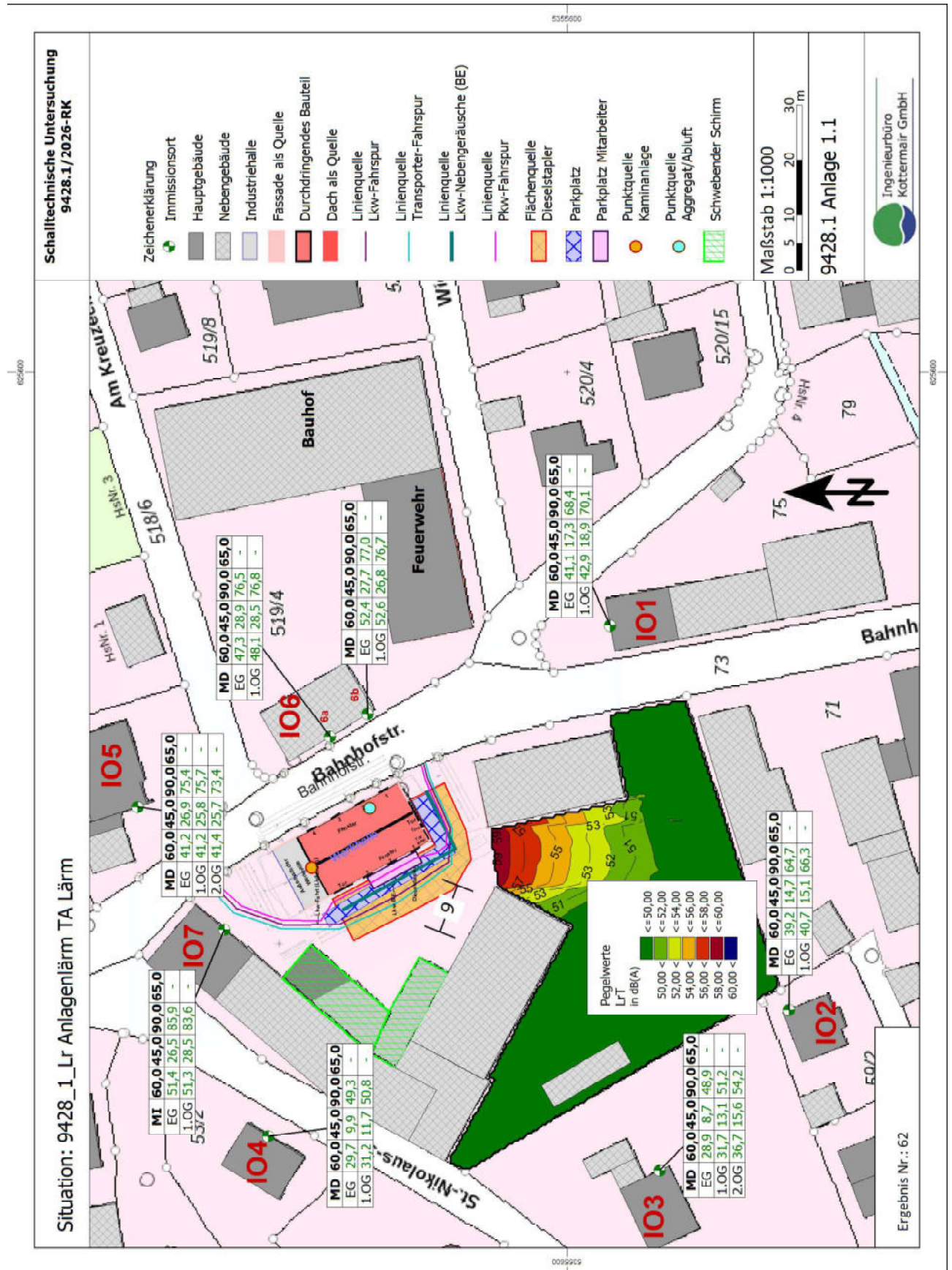
Spalte 1: Nutzung und Stockwerk
 1 Erdgeschoss I
 2 1. Obergeschoss II
 3 2. Obergeschoss III
 (..)

Grün - Einhaltung IRW/IRWA
 Rot - Überschreitung IRW/IRWA

Detail zur Anlage 1.1



Anlage 1.1 Grafik zur Berechnung der Situation



Anlage 1.2 Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“

**Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Beurteilungspegel
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm**

Legende

Inr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nut-zung		Gebietnutzung
SW		Stadtwerk
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 LT
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
Lr, N	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN
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

9428.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 61	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Abornimster	Seite 1 von 2 13.04.2026 09:08
-------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

**Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Beurteilungspegel
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm**

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	I01/Raiffeisenstraße 2	MD	EG	N	625554,2	5355992,2	482,3	480,0	60	41,1	-18,9	45	17,3	-27,7	90	68,4	-21,6	65		
1	I01/Raiffeisenstraße 2	MD	LOG	N	625554,2	5355992,2	485,1	480,0	60	42,9	-17,1	45	18,9	-26,1	90	70,1	-19,9	65		
2	I02/Schulstraße 1c	MD	EG	O	625484,7	5355559,9	481,3	479,0	60	39,2	-20,8	45	14,7	-30,3	90	64,7	-25,3	65		
2	I02/Schulstraße 1c	MD	LOG	O	625484,7	5355559,9	484,1	479,0	60	40,7	-19,3	45	15,1	-29,9	90	66,3	-23,7	65		
3	I03/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	EG	NO	625455,7	5355583,2	482,3	479,8	60	28,9	-31,1	45	8,7	-36,3	90	48,9	-41,1	65		
3	I03/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	LOG	NO	625455,7	5355583,2	485,1	479,8	60	31,7	-28,3	45	13,1	-31,9	90	51,2	-38,8	65		
3	I03/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	LOG	NO	625455,7	5355583,2	487,9	479,8	60	36,7	-23,3	45	15,6	-29,4	90	54,2	-35,8	65		
4	I04/St.-Nikolaus-Straße 3	MD	EG	SO	625461,9	5355654,0	481,4	479,7	60	29,7	-30,3	45	9,9	-35,1	90	49,3	-40,7	65		
4	I04/St.-Nikolaus-Straße 3	MD	LOG	SO	625461,9	5355654,0	484,2	479,7	60	31,2	-28,8	45	11,7	-33,3	90	50,8	-39,2	65		
5	I05/Bahnhofstraße 4	MD	EG	W	625521,4	5355677,6	482,5	480,0	60	41,2	-18,8	45	26,9	-18,1	90	75,4	-14,6	65		
5	I05/Bahnhofstraße 4	MD	LOG	W	625521,4	5355677,6	485,3	480,0	60	41,2	-18,8	45	25,8	-19,2	90	75,7	-14,3	65		
5	I05/Bahnhofstraße 4	MD	LOG	W	625521,4	5355677,6	488,1	480,0	60	41,4	-18,6	45	25,7	-19,3	90	73,4	-16,6	65		
6	I06a/Bahnhofstraße 6	MD	EG	SW	625534,2	5355642,8	482,1	479,8	60	47,3	-12,7	45	28,9	-16,1	90	76,5	-13,5	65		
6	I06a/Bahnhofstraße 6	MD	LOG	SW	625534,2	5355642,8	484,9	479,8	60	48,1	-11,9	45	28,5	-16,5	90	76,8	-13,2	65		
7	I06b/Bahnhofstraße 6	MD	EG	SW	625538,2	5355636,0	482,1	479,9	60	52,4	-7,6	45	27,7	-17,3	90	77,0	-13,0	65		
7	I06b/Bahnhofstraße 6	MD	LOG	SW	625538,2	5355636,0	484,9	479,9	60	52,6	-7,4	45	26,8	-18,2	90	76,7	-13,3	65		
8	I07/Bahnhofstraße 5	MI	EG	SO	625499,2	5355662,0	482,0	479,6	60	51,4	-8,6	45	26,5	-18,5	90	85,9	-4,1	65		
8	I07/Bahnhofstraße 5	MI	LOG	SO	625499,2	5355662,0	484,8	479,6	60	51,3	-8,7	45	28,5	-16,5	90	83,6	-6,4	65		

9428.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 61	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Abornimster	Seite 2 von 2 13.04.2026 09:08
-------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

Anlage 1.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Mittlere Ausbreitung Leq
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm

Legende

Quelle	Quellname
Quellgruppe	Name der Quellgruppe
Quell-typ	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	Innenpegel
Rw	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	Schallleistungspegel pro m²
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekte
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aastm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	Mittlere Richtwinkelskorrektur
dLref	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schallrück am Immissionsort $Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aastm+Afo_{ste_house}+Awind+dLref$
Omet L/T	Meteorologische Korrektur
Omet L/N	Meteorologische Korrektur
ZR L/T	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR L/N	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw L/T	Korrektur Betriebszeiten
dLw L/N	Korrektur Betriebszeiten
L/T	Beurteilungspegel Tag
L/N	Beurteilungspegel Nacht

Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Mittlere Ausbreitung Leq
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm

Quelle	Quellgruppe	Quell-typ	Li	Rw	L'w	I oder S	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aastm	ADI	dLref	Ls	Omet L/T	Omet L/N	ZR L/T	ZR L/N	dLw L/T	dLw L/N	L/T	L/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)		
IO1/Raiffeisenstraße 2 LOG																												
/ N / MD			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	L/T 42,9 dB(A)	L/N 18,9 dB(A)	LT,max 70,1 dB(A)	LN,max dB(A)																				
Werkhalle-Dach Ostseite	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	33,0	45,0	143,4	66,6	0,0	0,0	2,9	57,7	-46,2	-0,2	-3,5	-0,1	0,0	0,5	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	16,6		
Werkhalle-Dach Westseite	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	33,0	45,0	143,4	66,6	0,0	0,0	2,9	59,0	-46,4	-0,2	-5,8	-0,1	0,0	0,9	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	16,6		
Werkhalle-Ostfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	135,1	47,3	0,0	0,0	6,0	59,3	-46,5	-1,5	0,0	-0,1	0,0	0,4	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	4,3		
Werkhalle-Ostseite, Fenster1	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	50,7	-45,1	-0,9	0,0	-0,1	0,0	0,6	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	5,2		
Werkhalle-Ostseite, Fenster2	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	55,6	-45,9	-1,3	0,0	-0,1	0,0	0,7	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	4,2		
Werkhalle-Ostseite, Fenster3	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	60,5	-46,6	-1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	3,2		
Werkhalle-Ostseite, Fenster4	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	65,3	-47,3	-1,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	1,4		
Werkhalle-Südfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	67,3	44,3	0,0	0,0	5,9	49,0	-44,8	-0,4	-1,2	-0,1	0,0	0,8	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	3,2		
Werkhalle-Südseite, Tor klein	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	4,6	54,6	0,0	0,0	6,0	50,5	-45,1	-1,8	-8,4	-0,1	0,0	0,9	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	4,9		
Werkhalle-Südseite, Tor-auf	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	0,0	78,0	16,0	90,0	0,0	0,0	6,0	49,0	-44,8	-1,3	-0,3	-0,1	0,0	0,8	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,0	41,2		
Werkhalle-Südseite, Tor-zu	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	16,0	60,0	0,0	0,0	6,0	49,0	-44,8	-1,3	-0,3	-0,1	0,0	0,8	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	18,2		
Werkhalle-Südseite, Türe	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	2,3	51,6	0,0	0,0	6,0	49,9	-45,0	-1,8	-5,4	-0,1	0,0	0,6	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	4,7		
Werkhalle-Westfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	121,1	46,8	0,0	0,0	6,0	61,5	-46,8	-1,7	-18,6	-0,1	0,0	6,3	-8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-9,3		
Werkhalle-Westseite, Fenster1	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	53,7	-45,6	-1,1	-20,7	-0,1	0,0	6,8	-8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-9,9		
Werkhalle-Westseite, Fenster2	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	58,2	-46,3	-1,4	-20,0	-0,1	0,0	6,7	-9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-10,5		
Werkhalle-Westseite, Fenster3	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	63,0	-47,0	-1,7	-19,6	-0,1	0,0	6,3	-10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-11,4		
Werkhalle-Westseite, Tor	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	0,0	78,0	16,0	90,0	0,0	0,0	6,0	67,8	-47,6	-2,4	-20,4	-0,1	0,0	8,7	-9,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	32,9		
Stellplatz (1-2)	9428.1 Quellen	Parkplatz	56,3	23,4	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	59,0	-46,4	-2,6	-19,5	-0,1	0,0	6,3	11,7	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	10,4	
Stellplatz Pkw-Transporter	9428.1 Quellen	Parkplatz	50,2	94,6	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	59,3	-46,0	-2,3	-7,3	-0,1	0,0	3,2	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,3	16,2	
Aggregat 1 (Kamin)	9428.1 Quellen	Punkt	65,0	0,0	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	69,6	-47,8	-0,1	-0,5	-0,7	0,0	0,1	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	
Aggregat 2 (Abfuhr)	9428.1 Quellen	Punkt	70,0	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	54,6	-45,7	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	25,7	
Dieselstapler	9428.1 Quellen	Fläche	75,6	276,3	100,0	3,0	3,0	0,0	0,0	55,4	-45,9	-1,8	-8,2	-0,3	0,0	3,2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,1	35,0	
Lkw-Fahrt (Lieferung)	9428.1 Quellen	Linie	63,0	67,2	81,3	4,0	3,0	0,0	0,0	59,9	-46,5	-2,4	-5,6	-0,3	0,0	2,4	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	23,7		
Lkw-Nebengeräusche (B/E)	9428.1 Quellen	Linie	69,6	35,1	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,9	-45,6	-2,0	-7,6	-0,2	0,0	3,2	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	23,7		
Pkw-Fahrten (Transporter)	9428.1 Quellen	Linie	50,5	69,4	68,9	4,0	3,0	0,0	0,0	59,9	-46,5	-2,3	-5,7	-0,3	0,0	2,3	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	16,1		
Pkw-Fahrten Stellplatz	9428.1 Quellen	Linie	47,5	64,1	65,6	4,0	3,0	0,0	0,0	59,6	-46,5	-2,2	-5,4	-0,2	0,0	2,3	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,3	16,2		
IO2/Schubstraße 1c LOG																												
/ O / MD			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	L/T 40,7 dB(A)	L/N 15,1 dB(A)	LT,max 66,3 dB(A)	LN,max dB(A)																				
Werkhalle-Dach Ostseite	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	33,0	45,0	143,4	66,6	0,0	0,0	3,0	85,2	-49,6	-1,8	-6,5	-0,2	0,0	3,2	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	13,3		
Werkhalle-Dach Westseite	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	33,0	45,0	143,4	66,6	0,0	0,0	3,0	80,4	-49,1	-1,6	-5,5	-0,2	0,0	1,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	15,8		
Werkhalle-Ostfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	135,1	47,3	0,0	0,0	6,0	89,2	-50,0	-3,0	-16,0	-0,2	0,0	8,0	-7,9	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-9,3		
Werkhalle-Ostseite, Fenster1	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	83,5	-49,4	-2,8	-14,8	-0,2	0,0	4,9	-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-11,5		
Werkhalle-Ostseite, Fenster2	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	86,2	-49,7	-2,8	-17,4	-0,2	0,0	10,5	-7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-8,9		
Werkhalle-Ostseite, Fenster3	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	89,2	-50,0	-3,0	-18,2	-0,2	0,0	14,7	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-6,0		
Werkhalle-Ostseite, Fenster4	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	35,0	43,0	2,0	46,0	0,0	0,0	6,0	92,3	-50,3	-3,1	-19,2	-0,2	0,0	11,7	-9,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-10,6		
Werkhalle-Südfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	67,3	44,3	0,0	0,0	6,0	76,8	-48,7	-2,2	0,0	-0,1	0,0	0,6	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	-1,4		
Werkhalle-Südseite, Tor klein	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	4,6	54,6	0,0	0,0	6,0	72,9	-48,3	-3,0	0,0	-0,1	0,0	1,9	11,1	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	9,6		
Werkhalle-Südseite, Tor-auf	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	0,0	78,0	16,0	90,0	0,0	0,0	6,0	77,0	-48,7	-2,8	0,0	-0,1	0,0	1,6	46,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,0	36,8		
Werkhalle-Südseite, Tor-zu	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	16,0	60,0	0,0	0,0	6,0	77,0	-48,7	-2,8	0,0	-0,1	0,0	1,6	16,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	13,8		
Werkhalle-Südseite, Türe	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	30,0	48,0	2,3	51,6	0,0	0,0	6,0	74,5	-48,4	-3,0	0,0	-0,1	0,0	1,8	7,9	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	6,3		
Werkhalle-Westfassade	9428.1 Bauteile	Fläche	83,0	52,0	26,0	121,1	46,8	0,0	0,0	6,0																		

Anlage 1.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Table with 28 columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, Rw, L'w, l oder S, Lw, K1, K2, K3, K4, S, Adv, Agr, Abt, Aem, Adt, drefl, Ls, Omet, Omet, ZR, ZR, dLw, dLw, L/T, L/N. Includes sub-headers for IO351-Nikolaus-Straße 2 and IO451-Nikolaus-Straße 3.

Table with 28 columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, Rw, L'w, l oder S, Lw, K1, K2, K3, K4, S, Adv, Agr, Abt, Aem, Adt, drefl, Ls, Omet, Omet, ZR, ZR, dLw, dLw, L/T, L/N. Includes sub-headers for IO51-Bahnhofstraße 4 and IO61-Bahnhofstraße 4.

Anlage 1.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, Rw, L'w, I oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Ab, Aem, ADI, drefl, Ls, Omet L/T, Omet L/N, ZR L/T, ZR L/N, dLw L/T, dLw L/N, L/T, L/N. Includes sub-headers for IO6a/Bahnhofstraße 6 LOG and IO6b/Bahnhofstraße 6 LOG.

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, Rw, L'w, I oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Ab, Aem, ADI, drefl, Ls, Omet L/T, Omet L/N, ZR L/T, ZR L/N, dLw L/T, dLw L/N, L/T, L/N. Includes sub-headers for IO7/Bahnhofstraße 5 EG / SO / MI.

Anlage 1.5 Rechenlaufinformation

Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Rechenlauf-Info
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm

Projekt-Info	
Projektziel:	Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Projekt Nr.:	9428.1/2026-RK
Projektbearbeiter:	Herr Knoll
Auftraggeber:	Anna Lisa a Bosch, Bahnhofstraße 4, 86500 Kutzenhausen
Beschreibung: Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm
Rechengruppe:	9428.1
Lauddatei:	RunFile.rnx
Ergebnisnummer:	61
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 2):	
Berechnungsbeginn:	10.04.2026 14:18:49
Berechnungsende:	10.04.2026 14:19:06
Rechenzeit:	00:14:703 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	8
Anzahl berechneter Punkte:	8
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 Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein
Richtlinien:	
Gewerbe:	ISO 9613-2:1996
Luftabsorption:	ISO 9613-1
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2):	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	20,0 dB /25,0 dB
einfach/mehrfach:	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Umgebung:	
Luftdruck:	1013,3 mbar
relative Feuchte:	70,0 %
Temperatur:	10,0 °C

Aufstellung B-Plan "Ortszentrum, Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau" in der Gemeinde Kutzenhausen, Landkreis Augsburg
Rechenlauf-Info
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-8h)[dB]=2,0:	Nein
Cmet für Linex Gewerbe Berechnungen ignoriert:	
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:	ISO 9613-2:1996
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärm studie 2007
Luftabsorption:	ISO 9613-1
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2):	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	20,0 dB /25,0 dB
einfach/mehrfach:	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Umgebung:	
Luftdruck:	1013,3 mbar
relative Feuchte:	70,0 %
Temperatur:	10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-8h)[dB]=2,0:	Nein
Cmet für Linex Gewerbe Berechnungen ignoriert:	
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-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt:	
Geometriedaten	
9428_1_Lr Anlagenlärm TA Lärm.sit	10.04.2026 14:18:28
- enthält:	
9428_1_Boden.geo	07.04.2025 11:40:46
9428_1_Gebäude Citygm1_2026.geo	10.04.2026 14:17:50
9428_1_Immissionsorte.geo	07.04.2026 14:30:30
9428_1_Industrie Halle Planung.geo	10.04.2026 14:09:44
9428_1_Quellen auf dem Gelände.geo	10.04.2026 14:18:28
9428_1_Texte Allgemein.geo	07.04.2025 13:34:28
RDGM0102.dgm	08.04.2025 10:33:44

Seite 3 nicht relevant.

Anlage 1.6 Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr

INr.	Immissionsort	Nutzung	Etage	HR	IRW, T	IRW, N	IRWA, T	IRWA, N	LrT	LrN	IRWA		IRW		
					[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Diff, T	Diff, N	Diff, T	Diff, N			
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]				
1	IO1/Raiffeisenstraße 2	MD	EG	N	60	45	54,0	39,0	41,1	17,3	-12,9	-21,7	-18,9	-27,7	
1	IO1/Raiffeisenstraße 2	MD	1.OG	N	60	45	54,0	39,0	42,9	18,9	-11,1	-20,1	-17,1	-26,1	
2	IO2/Schulstraße 1c	MD	EG	O	60	45	54,0	39,0	39,2	14,7	-14,8	-24,3	-20,8	-30,3	
2	IO2/Schulstraße 1c	MD	1.OG	O	60	45	54,0	39,0	40,7	15,1	-13,3	-23,9	-19,3	-29,9	
3	IO3/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	EG	NO	60	45	54,0	39,0	28,9	8,7	-25,1	-30,3	-31,1	-36,3	
3	IO3/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	1.OG	NO	60	45	54,0	39,0	31,7	13,1	-22,3	-25,9	-28,3	-31,9	
3	IO3/St.-Nikolaus-Straße 2	MD	2.OG	NO	60	45	54,0	39,0	36,7	15,6	-17,3	-23,4	-23,3	-29,4	
4	IO4/St.-Nikolaus-Straße 3	MD	EG	SO	60	45	54,0	39,0	29,7	9,9	-24,3	-29,1	-30,3	-35,1	
4	IO4/St.-Nikolaus-Straße 3	MD	1.OG	SO	60	45	54,0	39,0	31,2	11,7	-22,8	-27,3	-28,8	-33,3	
5	IO5/Bahnhofstraße 4	MD	EG	W	60	45	54,0	39,0	41,2	26,9	-12,8	-12,1	-18,8	-18,1	
5	IO5/Bahnhofstraße 4	MD	1.OG	W	60	45	54,0	39,0	41,2	25,8	-12,8	-13,2	-18,8	-19,2	
5	IO5/Bahnhofstraße 4	MD	2.OG	W	60	45	54,0	39,0	41,4	25,7	-12,6	-13,3	-18,6	-19,3	
6	IO6a/Bahnhofstraße 6	MD	EG	SW	60	45	54,0	39,0	47,3	28,9	-6,7	-10,1	-12,7	-16,1	
6	IO6a/Bahnhofstraße 6	MD	1.OG	SW	60	45	54,0	39,0	48,1	28,5	-5,9	-10,5	-11,9	-16,5	
7	IO6b/Bahnhofstraße 6	MD	EG	SW	60	45	54,0	39,0	52,4	27,7	-1,6	-11,3	-7,6	-17,3	
7	IO6b/Bahnhofstraße 6	MD	1.OG	SW	60	45	54,0	39,0	52,6	26,8	-1,4	-12,2	-7,4	-18,2	
8	IO7/Bahnhofstraße 5	MI	EG	SO	60	45	54,0	39,0	51,4	26,5	-2,6	-12,5	-8,6	-18,5	
8	IO7/Bahnhofstraße 5	MI	1.OG	SO	60	45	54,0	39,0	51,3	28,5	-2,7	-10,5	-8,7	-16,5	
							MIN	54,0	39,0	28,9	8,7	-25,1	-30,3	-31,1	-36,3
							MAX	54,0	39,0	52,6	28,9	-1,4	-10,1	-7,4	-16,1
							MIN	54,0	39,0	51,3	26,5	-2,7	-12,5	-8,7	-18,5
							MAX	54,0	39,0	51,4	28,5	-2,6	-10,5	-8,6	-16,5

Weiß: Maßgebliche Immissionsorte in der Umgebung - Bewertung IRW -6dB(A)

Grau: Immissionsort zur Information (Wohnhaus Bauherr) - Bewertung IRW -6dB(A)

T: Tag

N: Nacht

Lr: Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage

IRWA: Immissionsrichtwertanteil

IRW: Immissionsrichtwert

Diff: Differenz

Anlage 2 Rechenvorgaben LRA Augsburg

Von: Asam, Margit [<mailto:Margit.Asam@lra-a.bayern.de>]

Gesendet: Dienstag, 2. Februar 2016 16:19

An: Susanne Frank

Betreff: Bauvorhaben Toni Ilic

Sehr geehrte Frau Frank,

Zu Ä gnd lässt sich folgendes mitteilen:

Die Berechnung der Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts nach Abschnitt 7.3 der DIN ISO 9613-2 war bereits Thema der Umweltschutzingenieurtagung vom 10. - 12. Oktober 2000. Dabei wurde seitens des LfU ausführlich und nachvollziehbar dargelegt (vgl. Anlage Bodeneffekt; in den beiden übrigen Anlagen sind die Seiten 5 und 8 nochmals farblich dargestellt), weshalb am Rechenverfahren nach Abschnitt 7.3.1 zur Bestimmung der Bodendämpfung erhebliche Zweifel bestehen und dass insofern dem frequenzunabhängigen Verfahren nach Abschnitt 7.3.2 der Vorzug zu geben ist.

Für Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Margit Asam

Landratsamt Augsburg
Margit Asam
Prinzregentenplatz 4 | 86150 Augsburg



Margit.Asam@lra-a.bayern.de | www.landkreis-augsburg.de

Anlage 3 Summenbetrachtung nach Grundlage /27/

Anlage 4 → Summenbetrachtung Bauhof und Feuerwehr

Nr.	Name	Immissionsort Stockwerk	Nutz.	Richtung	Immissionsrichtwert		Bauhof		Feuerwehr		Gesamtbelastung	
					RW,T [dB(A)]	RW,N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN
1	I01	EG	MD	N	60	45	33,6	0,0	40,9	0,0	41,6	0,0
1	I01	1.OG	MD	N	60	45	35,6	0,0	42,6	0,0	43,4	0,0
2	I02	EG	MI	N	60	45	37,3	0,0	36,4	0,0	39,9	0,0
2	I02	1.OG	MI	N	60	45	38,9	0,0	37,5	0,0	41,2	0,0
3	I03	EG	MI	N	60	45	32,1	0,0	31,4	0,0	34,8	0,0
3	I03	1.OG	MI	N	60	45	33,5	0,0	32,6	0,0	36,1	0,0
3	I03	2.OG	MI	N	60	45	38,1	0,0	36,5	0,0	40,4	0,0
4	I04	EG	MI	W	60	45	35,5	0,0	34,4	0,0	38,0	0,0
4	I04	1.OG	MI	W	60	45	38,3	0,0	37,3	0,0	40,8	0,0
4	I04	2.OG	MI	W	60	45	44,6	0,0	43,4	0,0	47,0	0,0
5	I05	EG	MI	W	60	45	34,5	0,0	35,1	0,0	37,8	0,0
5	I05	1.OG	MI	W	60	45	37,4	0,0	38,5	0,0	41,0	0,0
6	I06	EG	MI	SO	60	45	43,2	0,0	39,6	0,0	44,7	0,0
6	I06	1.OG	MI	SO	60	45	45,1	0,0	41,8	0,0	46,8	0,0
6	I06	2.OG	MI	SO	60	45	47,5	0,0	45,7	0,0	49,7	0,0
7	I07	EG	MI	S	60	45	51,7	0,0	52,4	0,0	55,1	0,0
7	I07	1.OG	MI	S	60	45	53,4	0,0	54,1	0,0	56,7	0,0
7	I07	2.OG	MI	S	60	45	54,4	0,0	55,2	0,0	57,8	0,0
8	I08	EG	MI	S	60	45	55,5	0,0	53,4	0,0	57,6	0,0
9	I09	EG	MI	S	60	45	51,6	0,0	50,3	0,0	54,0	0,0

- T: → Tag
- N: → Nacht
- Lr: → Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage
- IRWA: Immissionsrichtwertanteil
- IRW: → Immissionsrichtwert

Immissionsorte aus Grundlage /27/

Tabelle 1: Immissionsorte zur Bewertung

Nr.	Immissionsorte		IRW [dB(A)]	
	Lage / Flurnummer	Gebietscharakter*	Tag	Nacht
101	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 75	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
102	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 520/4	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
103	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 520/9	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
104	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 520/10	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
105	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 519/8	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
106	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 57	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
107	Wohnhaus Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 518/2	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
108	Unbebaut Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 518/7	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45
109	Unbebaut Gemarkung Kutzenhausen Flurnummer 518/8	Misch-/Dorfgebiet B-Plan nach /25/	60	45

* die letztliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde

Grafik nach Grundlage /27/

Anlage 1.1 Grafik zur Berechnung der Situation



Anlage 4 Mitgeltende Unterlagen

Beiblatt zur Baubeschreibung

Bauherr: Anna Lisa Bosch
 Bauvorhaben: Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau
 Gemarkung: Kutzenhausen
 Flur-Nr.: 57
 Straße, Hausnr.: Bahnhofstraße 5

Bruttogrundfläche 12,365 x 25,99 + 5,615 x 12,365 = 390,80 m²

Grundfläche 12,365 x 25,99 = 321,37 m²

Geschossfläche 12,365 x 25,99 + 5,615 x 12,365 = 390,80 m²

Umbauter Raum (12,365 x 25,99) x (6,295 + 1/2 x 3,57) + 5,615 x 12,365 x 3,02 = 2.806,35 m³

Nutzfläche

Werkhalle	= 232,82 m ²
Büro	= 17,59 m ²
Flur	= 6,96 m ²
Bad	= 5,48 m ²
Abstellraum	= 10,35 m ²
Technik	= 17,59 m ²
Lagerfläche	= 24,19 m ²
Pausenraum	= 9,48 m ²
Gesamt:	= 324,46 m ²

Stellplatznachweis gem. Garagen- und Stellplatzverordnung
 Handwerks- und Industriebetriebe:
 1 Stellplatz je 70 m² Nutzfläche oder je 3 Beschäftigte + hiervon 10% für Besucher:
 -> 3 Beschäftigte -> 1 Stellplatz + hiervon 10% f. Besucher
 -> 2 Stellplätze

Beiblatt – Betriebsbeschreibung / Arbeitsablauf

Bauherr: Anna Lisa Bosch
 Bauvorhaben: Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau
 Gemarkung: Kutzenhausen
 Flur-Nr.: 57
 Straße, Hausnr.: Bahnhofstraße 5

Betriebsbeschreibung

- Art des Betriebes: Zerspanungstechnik (Feinwerkmechanik), Herstellung von Präzisions-, Dreh- und Frästellern
- Erzeugnisse: Präzisionsbauteile für den Allgemeinen Maschinenbau, Lebensmittelindustrie und Land- und Forstwirtschaft
- Verwendete Materialien: Stahl, Edelstahl, Aluminium, Messing
- Maschinen: 2x CNC Fräsmaschine, 2x CNC Drehmaschine, 1x NC Metallbandsäge, 1x Ständerbohrmaschine
- Betriebszeiten: werktags von 07:00 – 17:00 Uhr
- Zahl der Beschäftigten: 2
- Toiletten, Wasch-, Umkleide- und Pausenräume gem. Planunterlagen

Arbeitsablauf Zerspanungstechnik

- Rohmaterial wird als Handelslänge 3 oder 6 Meter ca. 1x pro Woche angeliefert, dies wird mit Hilfe des Staplers aus dem LKW entladen.
- Anschließend wird dies mit der Bandsäge in der Werkhalle auf die richtige Länge geschnitten.
- Die geschnittenen Rohrteile werden nun in der CNC Dreh- oder Fräsmaschine zu fertigen Bauteilen nach Zeichnungsvorgabe bearbeitet.
- Die Auslieferung der Bauteile erfolgt 1-2 mal pro Woche per PKW zu den Kunden.

Angaben „Baubeschreibung“

Baubeschreibung zum Bauantrag vom 09.04.2026

1. Bauherr

Name	Anna Lisa
Strasse - Hausnummer	P.L.Z. Ort
Telefon (inkl. Vorwahl)	Fax

2. Baugrundstück

Grundstück	Flur-Nr.	Gemarkung
4, benutzend	67	Kutzenhausen
Strasse - Hausnummer		Gemarkungs-Nr.
Bau-Nr. 5		

3. Vorhaben

Genauere Bezeichnung des Vorhabens: **Neubau einer Werkhalle für die Maschinenbau**

Objektkategorie: 1 (Gebäude) (sonstige)

Teil des Baues: (vollständig) (teilweise)

Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten: **Stahlbeton, Mauerwerk, Stahl, Beton, Holz**

Art der Baustoffe: **Mauerwerk, Stahlbeton**

Art der Baustoffe: **Stahlbeton, Mauerwerk, Stahl, Beton, Holz**

Teil der Baustoffe: **Mauerwerk**

4. Vorhaben mit besonderen Anforderungen

Wohngebäude gem. Art. 48 Abs. 1 BayBO

Öffentlich zugängliche bauliche Anlage

Bauliche Anlage / Einfriedigung gem. Art. 48 Abs. 3 BayBO

Vorhaben mit besonderen Anforderungen

Verkehrsmittel

Versammlungsstätte

Gaststätte

Beherrbergungsstätte

Abstellfläche mit höherem Gefährdungspotential

weitere Angaben siehe Anlage

Anlage 4 Mitgeltende Unterlagen

Angaben über den „Fragebogen Lärm“

Eingang am: BPl.Nr.

Fragebogen-Lärm

Bauherr/ Antragssteller

Name: B Bosch
 Vorname: Anna Lisa
 Telefon (mit Vorwahl):

Straße, Hausnummer: Bahnhofstraße 4
 PLZ: 8 | 6 | 5 | 0 | 0 Ort: Kutzenhausen

Baurundstück

Gemeinde: Kutzenhausen Ortsteil: Straße, Hausnummer: Bahnhofstraße 5
 Verwaltungsgemeinschaft: Gemarkung: Kutzenhausen Fl.nr.: 57

Vorhaben

Genaue Bezeichnung des Vorhabens:
 Neubau einer Werkhalle für den Maschinenbau

- bitte vollständig ausfüllen, ggf. Beiblatt verwenden -

1. Betriebsablauf

1.1 Betriebsbeschreibung

Allgemeinverständliche Betriebsbeschreibung mit Darstellung aller relevanten Maschinen (Maschinenaufstellungsplan) einschließlich der jeweiligen Nutzungszeiten. Diese Angaben sind als gesonderte Anlagen –3-fach – beizufügen.

1.2 Tägliche Betriebszeiten

Werktags: von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr
 Sonn- u. Feiertags: von - Uhr bis x Uhr

2. Schallschutznachweis

Wird ein Schallschutznachweis eines anerkannten Sachverständigen (z.B. der Handwerkskammer, §26BImSchG-Meißstelle) beigelegt, können Angaben zu Ziffer 3. und 4. entfallen

3. Arbeitsvorgänge im Freien

3.1 Werksverkehr
 Betriebsgelände, Fahrwege und Parkplätze sind im Plan einzuzichnen!

3.2 Lkw-Verkehr/Lieferverkehr

Anzahl der Fahrzeugbewegungen (An- und Abfahrten) insgesamt pro Tag (maximal)

bis 7,5 t		über 7,5 t	
06 ⁰⁰ Uhr bis 07 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>	06 ⁰⁰ Uhr bis 07 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>
07 ⁰⁰ Uhr bis 20 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>	07 ⁰⁰ Uhr bis 20 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>
20 ⁰⁰ Uhr bis 22 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>	20 ⁰⁰ Uhr bis 22 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>
22 ⁰⁰ Uhr bis 06 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>	22 ⁰⁰ Uhr bis 06 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>

1x pro Woche

3.3 Pkw-Verkehr (Kunden- und Angestelltenverkehr)
 Anzahl der Fahrzeugbewegungen (An- und Abfahrten) pro Tag (maximal)

06 ⁰⁰ Uhr bis 07 ⁰⁰ Uhr	1x
07 ⁰⁰ Uhr bis 20 ⁰⁰ Uhr	3x
20 ⁰⁰ Uhr bis 22 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>
22 ⁰⁰ Uhr bis 06 ⁰⁰ Uhr	<input type="text"/>

3.4 Verladefähigkeit im Freien mit Stapler

Ja, maximale Dauer: 0,25 Stunden pro Tag, von 07:00 bis 20:00 Uhr

Staplerart	Diesel-Stapler	Gas-Stapler	Elektro-Stapler	St.
Anzahl der Stapler	1x	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tägliche Einsatzzeiten (maximal)	0,25	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nein

4. Betriebsgebäude

4.1 Baubeschreibung des Betriebsgebäudes

Bauteilart	Bauteilfläche (m2)	Bewertetes Schalldämmmaß R'w (dB)	Bauausführung nach VDI 2571 z.B. 30 cm Hochziegel; Glas-scheiben (6 mm, festverglast)
N Gebäudewand	85,41	52	36,5 cm Hochziegel
O Fenster	8,86	35	2-fach Isolierglas
R Türen/Tore	2,68	30	Isolierte Türen / Tore
D Gebäudewand	135,39	52	36,5 cm Hochziegel
O Fenster	10,81	35	2-fach Isolierglas
S Türen/Tore	<input type="text"/>	30	Isolierte Türen / Tore
S Gebäudewand	72,88	52	36,5 cm Hochziegel
Ü Fenster	<input type="text"/>	35	2-fach Isolierglas
D Türen/Tore	2,28 / 20,62	30	Isolierte Türen / Tore
W Gebäudewand	104,80	52	36,5 cm Hochziegel
E Fenster	6,09	35	2-fach Isolierglas
T Türen/Tore	2,28 / 24,89	30	Isolierte Türen / Tore
Dach	371,14	33	Aufbau Eingangs

Sonstige Öffnungen sind in den Plänen zu kennzeichnen und nachstehend aufzuführen:

1.2 Schallabstrahlung relevanter Maschinen (laut Angaben des Herstellers) im Betriebsgebäude

Maschinenart	z.B. Kreisfräse	CNC-Fräsmaschine	CNC-Drehmaschine	NC-Bandfräse	Ständerbohrmaschine						
Anzahl der Maschinen	1	2x	2x	1x	1x						
Schalleistungspegel dB(A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						

Alternativ: prognostizierter Halleninnenpegel s. Lärmgutachten dB(A)

4.3 Betriebsanrichtungen im Freien (z.B. pneumatische Förderanrichtungen, Kamine)

Ja Nein

Welche:

Schalleistungspegel dB(A):

5. Anmerkungen

>die Richtigkeit der Angaben wird versichert<

Kutzenhausen, 13.04.2026
 Ort, Datum

Bosch Anna
 Unterschrift, Antragssteller / Bauherr