

- schallschutz
- bau- und raumakustik
- erschütterungsschutz
- wärme- & feuchteschutz
- energieberatung /-konzepte
- enev - gebäudeenergieausweis
- thermografie & luftdichtheit



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West, 1.Änderung und Erweiterung“, 87745 Eppishausen; schalltechnische Auswirkungen Gewerbe - Geräuschkontingentierung

Bericht: 26063_bpl_gew_gu01_v1

Auftraggeber:
Zimmerei Waigel GmbH
Pollingerstr. 7
87745 Eppishausen

Kaufering, den 10.07.2026

Index	Fassung vom	Bemerkung
gu01_v1	10.07.2026	Beurteilung der schalltechnischen Situation gemäß Bebauungsplanentwurf „260423_VENT_B-PLAN_GE_SÜD_WEST_ÄND_ERW_1“ vom 23.04.2026 Berechnungsmodell: 26063_20260710_bpl_gew_eppish.cna

Bezeichnung der Untersuchung	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West, 1. Änderung und Erweiterung“, 87745 Eppishausen; schalltechnische Auswirkungen Gewerbe
Auftraggeber	Zimmerei Waigel GmbH, Pollingerstr. 7, 87745 Eppishausen
Auftragnehmer	 hils consult gmbh Kolpingstr. 15 86916 Kaufering fon: (0 81 91) 97 14 37 fax: (0 81 91) 97 14 38 www.hils-consult.de info@hils-consult.de Schall Erschütterung Bauphysik
Bearbeiter	Dr. rer. nat. Th. Hils, Dipl.-Ing. (FH) D. Fleischer
Datum der Berichterstellung	Kaufering, den 10.07.2026

Zusammenfassung

Die Zimmerei Waigel GmbH beabsichtigt im Zuge der Standortsicherung und -entwicklung u.a. die Ausweisung neuer Lagerflächen südlich des bestehenden Betriebes, tlw. bereits außerhalb der zulässigen Baufläche. Daher ist zunächst in Verbindung mit der Gemeinde Eppishausen die Änderung des seit 2013 bestehenden Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West“ erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den Grundsätzen der Bauleitplanung zu prüfen und in diesem Zusammenhang die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [3] zu berücksichtigen. Insbesondere sind schädliche Umwelteinwirkungen durch die Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG [1]).

Den erforderlichen schalltechnischen Belangen wurde durch Gliederung des Plangebietes und schematischer Aufteilung der für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile 2013 [a] Rechnung getragen (Geräuschkontingentierung). Eine tlw. Erweiterung und Neugliederung soll nunmehr die Bedürfnisse des im Plangebiet bestehenden Betriebes Fa. Waigel sowie städtebauliche Belange der Gemeinde durch die 1. Änderung des bestehenden Bebauungsplanes berücksichtigen.

Die im Bebauungsplan erfolgten Festsetzungen von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 [12] für die Parzellen des Gewerbegebietes unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (reduzierte Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm) sind zu prüfen sowie ggf. anzupassen und neu auszuweisen. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in Verbindung mit den festgelegten Planwerten L_{PI} für die maßgebende Bebauung in der Nachbarschaft.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Es zeigt sich, dass unter Berücksichtigung der vorhandenen gewerblichen Vorbelastung für das geplante Gewerbegebiet Emissionskontingente von tagsüber $L_{EK,T} = 57$ dB(A), nachts $L_{EK,N} = 42$ dB(A) in Verbindung mit einem richtungsabhängigen Zusatzkontingent von $L_{EK,zus} = 3$ dB(A) für einen Sektor S (Richtung Süd/West zwischen 130° und 270° , vgl. Lageplan) festgesetzt werden bzw. bleiben können, die für eine gewerbliche Nutzung tendenziell emissionsärmerer Betriebe als ausreichend hoch einzustufen sind. Die Einschränkungen beziehen sich hierbei insbesondere auf den Zeitraum nachts sowie generell auf Betriebstätigkeiten im Freien.

Die sich hieraus ergebenden Immissionskontingente L_{IK} halten dabei die festgelegten Planwerte L_{PI} auch an dem kritischen Bauerwartungsrand Süd der Fl.-Nr. 169 ein bzw. unterschreiten die gebietsspezifischen Orientierungswerte (ORW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 an der maßgebenden (Wohn-)Bebauung sowie auf den potentiellen Bauflächen im Umfeld der Planung um mindestens 6 dB(A).

Es werden Vorschläge zur Aufnahme in die Satzung des Bebauungsplanes unterbreitet.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung.....	4
2	Örtliche Gegebenheiten - geplante Maßnahmen.....	5
3	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	8
3.1	Planungs- und Bearbeitungsunterlagen.....	8
3.2	Gesetze, Regelwerke und Literatur	8
3.3	Grundlagen der Schallimmissionen	9
3.4	Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung	10
3.5	Berechnungsverfahren	16
4	Schutzbedürftige Gebiete.....	17
4.1	Flächennutzung	17
4.2	Immissionsorte.....	18
5	Vorbelastung Gewerbelärm	19
6	Geräuschkontingentierung	19
6.1	Geräuschkontingentierung Erweiterungen.....	20
7	Vorschläge für die Satzung des Bebauungsplanes	21
8	Zusammenfassung	23

Anhang:

Anhang 1: Weiterführende Regelwerke, Literatur und verwendete Software	2
Anhang 2: verwendete Formelzeichen und Abkürzungen.....	3
Anhang 3: Berechnungskonfiguration.....	4
Anhang 4: Basisquellen/Emissionsberechnung	5

Anlagen:

Plan-Nr. 01 - Lageplan mit Darstellung Kontingentflächen und Immissionsorte
Maßstab M 1:1500, Format A3

1 Aufgabenstellung

Die Zimmrei Waigel GmbH beabsichtigt im Zuge der Standortsicherung und -entwicklung u.a. die Ausweisung neuer Lagerflächen südlich des bestehenden Betriebes, tlw. bereits außerhalb der zulässigen Baufläche. Daher ist zunächst in Verbindung mit *der Gemeinde Eppishausen* die Änderung des seit 2013 bestehenden Bebauungsplanes „*Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West*“ erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den Grundsätzen der Bauleitplanung zu prüfen und in diesem Zusammenhang die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [3] zu berücksichtigen. Insbesondere sind schädliche Umwelteinwirkungen durch die Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG [1]).

Den erforderlichen schalltechnischen Belangen wurde durch Gliederung des Plangebietes und schematischer Aufteilung der für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile 2013 [a] Rechnung getragen (Geräuschkontingentierung). Eine tlw. Erweiterung und Neugliederung soll nunmehr die Bedürfnisse des im Plangebiet bestehenden Betriebes Fa. Waigel sowie städtebauliche Belange der Gemeinde durch die 1. Änderung des bestehenden Bebauungsplanes berücksichtigen.

Die im Bebauungsplan erfolgten Festsetzungen von Emissionskontingenten *LEK* nach DIN 45691 [12] für die Parzellen des Gewerbegebietes unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (reduzierte Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm) sind zu prüfen sowie ggf. anzupassen und neu auszuweisen. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in Verbindung mit den festgelegten Planwerten *LPI* für die maßgebende Bebauung in der Nachbarschaft.

2 Örtliche Gegebenheiten - geplante Maßnahmen

1) derzeitige Situation (Stand: 07/2026):

Das Plan-/Baugebiet liegt im südwestlichen Bereich der Wohnbebauung von 87745 Eppishausen. Es handelt sich hierbei um das Grundstück Fl.-Nr. 168, dieses liegt unmittelbar in Fortsetzung der Pollingerstraße. Südlich und Westlich des Plangebietes befinden sich derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen. Unmittelbar nördlich verläuft eine Hochspannungs-Freileitung über ebenfalls landwirtschaftliche Flächen, hier sieht der Flächennutzungsplan der Gemeinde Eppishausen jedoch Wohnbaunutzung vor. Die Zimmerei Waigel hat ihren Betrieb im östlichen Bereich des Plangebietes bzw. Umgriffes des gegenständlichen Bebauungsplanes schon seit mehr als 10 Jahren errichtet, weitere Betriebe und Anlagen wurden im Umgriff des Bebauungsplanes noch nicht gegründet.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Lage und Umgebung.



Abb. 1: Auszug Katasterplan und Plan-/Baugebiet (Umgriff bestehender BPL) schematisch markiert

2) Planung - künftige Situation:

Die Gemeinde Eppishausen beabsichtigt die Festsetzung eines Mischgebietes als Übergangs-Nutzung zur bestehenden Wohnbebauung im Nordosten sowie veränderte Grünflächen zur Ortsumrandung. Zudem soll auch ein Gehweg vom Wendehammer nach Süden führen.

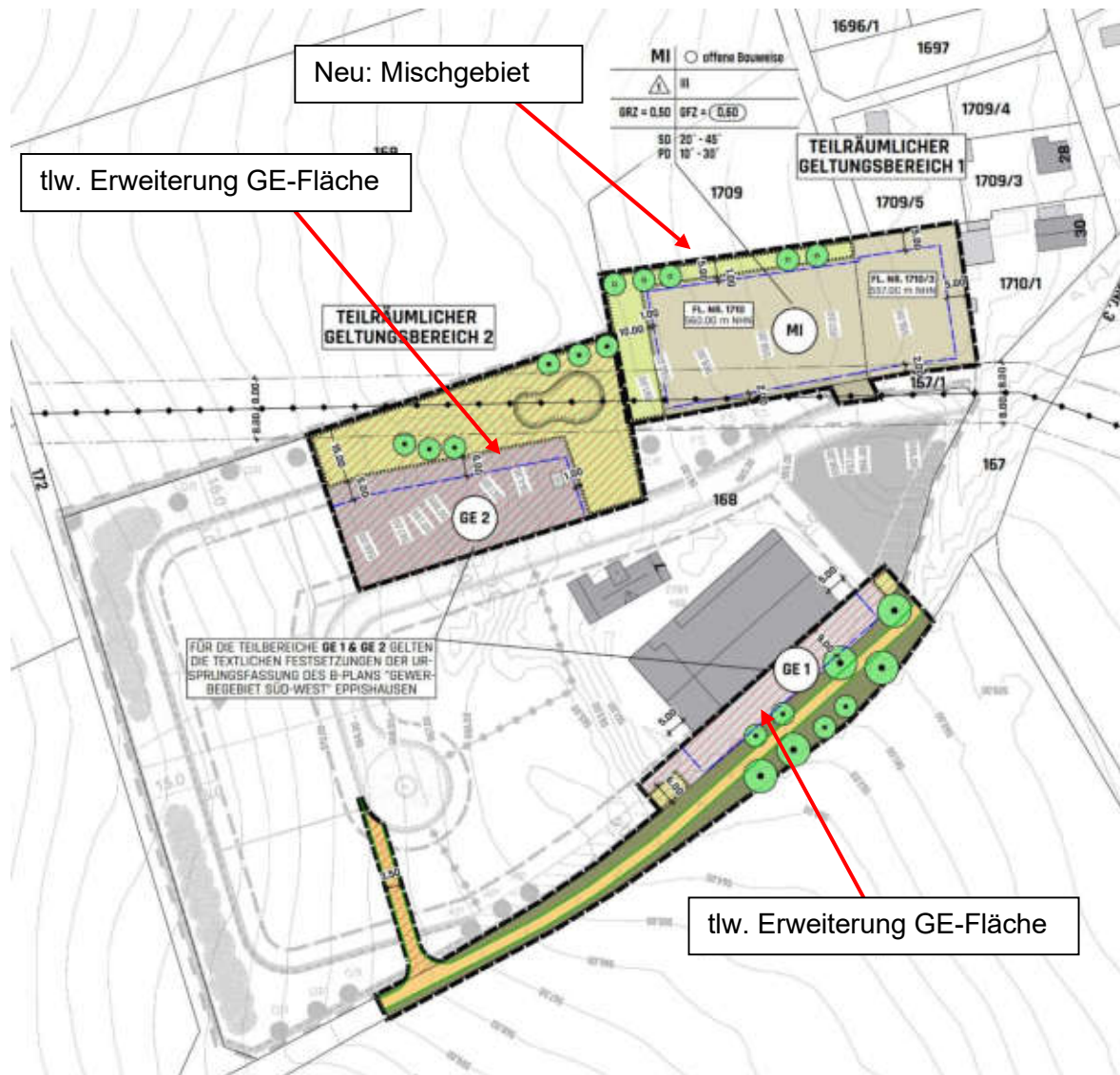


Abb. 2: Plan-/Baugebiet und Entwurf 1. Änderung [b]

Der vorgelegte Plan mit den vorgesehenen Erweiterungen zeigt u.a. auch eine größere Grünfläche zur Ortsumrandung als bei der Bestimmung der Emissionskontingente zugrunde gelegt wurde, wie nachfolgende Abbildung aus 2013 [a] zeigt:



Abb. 3: Plan-/Baugebiet urspr. Gliederung als Grundlage [a] zum bestehenden Bebauungsplan

3) Gebietseinstufung:

Zur Gebietseinstufung des Plan-/Baugebietes und der näheren Umgebung siehe Kap. 4.

4) schalltechnische Vorbelastung:

Die schalltechnische Vorbelastung bzw. Gesamtsituation wird hier maßgeblich durch Straßenverkehrslärm der Erschließungsstraßen und die landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Der nächstgelegene Hauptverkehrsweg ist die Staatsstraße St 2025 nach Türkheim und 87757 Kirchheim i.Schw., diese verläuft in etwa 1.600 m Abstand zum westlichen Ortsrand von Eppishausen. Ferner ist eine Vorbelastung durch bestehende Betriebe und Anlagen, wie z.B. "Rhenus IT Cycle GmbH" im Süden von Eppishausen sowie ein mittelständischer Baubetrieb an der Tanneckstr. 14 vorhanden. Im Norden von Eppishausen befindet sich ein weiterer, mittelständischer Baubetrieb sowie die Fa. "Tricor Packaging & Logistics AG" in etwa 800 m bis 1000 m Abstand zum gegenständlichen Planareal.

3 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

3.1 Planungs- und Bearbeitungsunterlagen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen zugrunde:

- [a] Schalltechnische Untersuchung „Aufstellung Bebauungsplan ‚Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West‘, 87745 Eppishausen; Geräuschkontingentierung des geplanten Gewerbegebietes“, Bericht Nr. 13077 der hils consult gmbh vom 16.09.2013 und deren Grundlagen
- [b] Entwurf Bebauungsplan „Gewerbegebiet Süd-West, 1.Änderung & Erweiterung“ der Gemeinde Eppishausen, Stand 23.04.2026, verfasst durch glogger architekten partnerschaft mbh, 86483 Balzhausen

3.2 Gesetze, Regelwerke und Literatur

Für die schalltechnische Untersuchung werden folgende Normen und Literaturquellen herangezogen:

Gesetzliche bzw. Beurteilungsgrundlagen:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, aktuelle Fassung
- [2] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, nebst Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Juli 2023
- [3] Baugesetzbuch - BauGB in der aktuellen Fassung
- [4] Baunutzungsverordnung - BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- [5] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10. Oktober 2023, Az.: 28-4130-3-9, "Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen"
- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.8.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [7] Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Juli 2017

Ausbreitung

- [8] DIN ISO 9613-2: „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), 1999
- [9] VDI 2714: „Schallausbreitung im Freien“, VDI-Kommission Lärminderung, 1988¹

¹ Seit 10/2006 ersatzlos zurückgezogen. Der VDI empfiehlt dagegen die Anwendung von DIN ISO 9613-2. In der TA Lärm wird jedoch auf die VDI 2714 noch bezuggenommen bzw. ist im DIN noch hinterlegt.

- [10]VDI 2720 Blatt 1: „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), 1997
- [11]VDI 2571: „Schallabstrahlung von Industriebauten“, VDI-Kommission Lärminderung, 19762

Bauleitplanung:

- [12]DIN 45691: „Geräuschkontingentierung“, Normausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, 2006
- [13]LfU-Bayern: „Definition des immissionswirksamen Schallleistungspegels“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Juni 2001

3.3 Grundlagen der Schallimmissionen

Lästig empfundene Geräuschemissionen werden als Lärm bezeichnet. Dabei handelt es sich also nicht um einen rein physikalischen Begriff, sondern um einen Ausdruck für ein subjektives Empfinden. Dieses ist abhängig von verschiedenen Einflüssen, außer der Lautstärke z.B. vom Informationsgehalt oder dem Spektrum (Frequenzzusammensetzung).

Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschemissionen, wie beispielsweise dem Straßen- und Schienenverkehr, wird der A-bewertete Mittelungspegel herangezogen. In seine Höhe gehen Stärke und Dauer jedes Schallereignisses während des Zeitraumes ein, über den gemittelt wird.

Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist. Aus dem Mittelungspegel wird mit weiteren Zu- bzw. Abschlägen (z.B. für Impuls- / Ton- / Informationshaltigkeit, je nach Regelwerk) der Beurteilungspegel L_r gebildet, der mit schalltechnischen Orientierungswerten bzw. Immissionsricht- oder -grenzwerten zu vergleichen ist. In zahlreichen Untersuchungen wurde eine gute Korrelation des Beurteilungspegels mit dem Lästigkeitsempfinden festgestellt. Diese Größe dient daher, getrennt für die Tageszeit (6-22 Uhr) bzw. Nachtzeit (22-6 Uhr) in Deutschland generell als Bemessungsgröße für Schallimmissionen.

2 Seit 10/2006 ersatzlos zurückgezogen. Der VDI empfiehlt dagegen die Anwendung von DIN 12354-4 (2001-04). In der TA Lärm wird jedoch u.a. im Kap.A.2.2, Absatz 4, auf die VDI 2571 noch bezuggenommen bzw. ist im DIN noch hinterlegt.

3.4 Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung

A) DIN 18005 nebst Bbl. 1:2023-07 bzw. DIN 18005 Teil 1 nebst Bbl. 1

Als Grundlage für die Beurteilung der durch Gewerbe-/Anlagenlärm sowie durch Straßen- und Schienenverkehr ausgehenden Geräusche dient die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern eingeführte (und inzwischen aktualisierte) DIN 18005 Teil 1 „*Schallschutz im Städtebau*“ (DIN 18005-1), nebst zugehörigen Beiblatt 1 [2].

Die Orientierungswerte (ORW) des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1, als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen, sind als ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel anzusehen, von dem im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. In den Fällen in denen die Orientierungswerte überschritten werden, sollen die Lärmeinwirkungen grundsätzlich durch Lärmminderungsmaßnahmen an der Quelle oder im Schallausbreitungsweg verringert werden.

Wenn dies z.B. im innerstädtischen Bereich in der Nähe von Verkehrswegen nicht möglich ist, soll ein Ausgleich durch eine geeignete Gebäudeorientierung und/oder eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen gesucht werden sowie durch Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (sog. passiver Schallschutz) zumindest unzumutbare Beeinträchtigungen von Aufenthaltsräumen verhindert werden.

Folgende Orientierungswerte (ORW) sind gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 je nach Nutzungsart zuzuordnen:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Baugebiet	Orientierungswerte für den Beurteilungspegel			
	Verkehrslärm ¹		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r tags dB(A)	L_r nachts dB(A)	L_r tags dB(A)	L_r nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ²	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiet (GI) ³	--	--	--	--
1	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.			
2	Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.			
3	Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.			

“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“.“

Gemäß Bbl. 1 zu DIN 18005 werden folgende Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte angegeben:

“ ...

Die in 4.2 genannten Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

...

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

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

...

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Überschreitungen der Orientierungswerte nach 4.2 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z.B. DIN 4109-1 und DIN 4109-2) sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.

...“

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen dabei, mit Ausnahme von Kerngebieten (MK), überwiegend den Richtwerten der TA Lärm [6] (vgl. Abschn. **B**). Um spätere, im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren (immissionsschutzrechtlich gemäß TA Lärm), nur schwer lösbare Lärmkonflikte im Zuge der Bauleitplanung zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe und Anlagen einen eher stringenten Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte.

Besonderheiten Verkehrslärm:

Insbesondere im Hinblick auf die Einwirkungen aus Verkehrslärm ist im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 dafür Sorge zu tragen, dass neben den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB bzw. § 50 BImSchG auch das darüber hinausgehende Lärmvorsorgeprinzip der Bauleitplanung ausreichend gewürdigt wird. Dabei wird in Plangenehmigungs- oder -feststellungsverfahren von Verkehrswegen vielfach davon ausgegangen, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Regelfall noch als gegeben anzusehen sind, solange eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) gewährleistet ist. In diesem Zusammenhang wird im Leitsatz zum Urteil Az. 4 A 18.04 vom 17.03.2005 des Bundesverwaltungsgerichts folgendes ausgeführt:

"... Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16.BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten

Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F. / § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F) gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen..."

Dies entspricht näherungsweise auch den Leitlinien aus dem Gesundheitsschutz, nach deren Einschätzung Dauerschallpegel über 65 dB(A) als potentiell gesundheitsgefährdend einzustufen sind und daher soweit als möglich vermieden werden sollten. Auch die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung gehen davon aus, dass bei Pegeln oberhalb 65 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) nachts gesundheitliche Risiken für das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen deutlich ansteigt und damit Gesundheitsbeeinträchtigungen nicht mehr auszuschließen sind (vgl. u.a. Bundesumweltamt - *Zielwerte der Lärmbekämpfung*).

Schutzziele in der Bauleitplanung:

Bei der Ausweisung von Wohnbauflächen in der Bauleitplanung ist im Rahmen der Abwägung jedoch dem Lärmvorsorge- und -vermeidungsgedanken u.E. ein höherer Stellenwert als z.B. bei Maßnahmen der Verkehrsplanung einzuräumen, so dass die Erwartungshaltung an einen besonderen Schutz vor Verkehrslärm sich eher in den Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 widerspiegelt. Dies bedeutet, dass die Tolerier- und Abwägbarkeit potentieller Überschreitungen der o.g. Immissionsgrenz- bzw. Orientierungswerte sicherlich davon abhängen wird, ob und in welcher Art Maßnahmen zum Schallschutz im Zuge der Planung bereits vorgesehen werden.

In diesem Zusammenhang führt die Bayerische Oberste Baubehörde im Rundschreiben "*Lärmschutz in der Bauleitplanung*" vom 25.07.2014 u.a. folgendes aus:

„...Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe und Belange sein, und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. Dabei ist zu beachten, dass der Gemeinde eine Vielzahl von Möglichkeiten offensteht, den Immissionskonflikt zu lösen..."

„...Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen..."

„...Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz (s. oben) gewährleistet ist und

außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“)...

Grundsätzlich ist „...im Einzelfall ist zu ermitteln, welches Gewicht dem Belang des Lärmschutzes im Verhältnis zu den anderen berührten Belangen zukommt“.

Im Hinblick auf die Grenze des potentiellen Abwägungsspielraums wird sinngemäß folgendes ausgeführt:

„...Sofern die Immissionen jedoch ein Ausmaß erreichen, das eine Gesundheits- oder Eigentumsverletzung (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG) befürchten lässt, was jedenfalls bei Werten unter 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts nicht anzunehmen ist, ist die Grenze der gemeindlichen Abwägung erreicht. ...“

B) TA Lärm

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräusche aus Gewerbe- und Anlagen erfolgt nach der TA Lärm [6], die dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungs- oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des BImSchG [1] unterliegen.

Die TA Lärm legt unter Nr. 6.1 Immissionsrichtwerte (IRW) fest, welche für unterschiedliche Nutzungen, entsprechend Baunutzungsverordnung (BauNVO) [4], in Tag- und Nachtwerte eingeteilt sind. Der Tageszeitraum umfasst die Zeit von (06.00-22.00 Uhr, $T=16$ h), der Nachtzeitraum die Zeit von 22.00-06.00 Uhr, $T=8$ h). In folgender Tabelle sind die IRW der TA Lärm angegeben:

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm

Buchstabe gemäß Nr. 6.1 TA Lärm	Gebietsbeschreibung	Abk. nach BauNVO	Tag 6 Uhr bis 22 Uhr	Nacht 22 Uhr bis 6 Uhr
a	Industriegebiete	GI	70 dB(A)	
b	Gewerbegebiete	GE	65 dB(A)	50 dB(A)
c	Urbane Gebiete	MU	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	MI MD MK	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungs- gebieten	WA	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	WR	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	SO	45 dB(A)	35 dB(A)

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

Ton- und Information- sowie Impuls-haltige Geräusche sind mit entsprechenden Zuschlägen für Auffälligkeit zu versehen.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle (lauteste, ungünstigste) Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel L_r zudem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm erfolgt die Zuordnung der Immissionsrichtwerte nach folgenden Richtlinien:

- ist für das entsprechende Gebiet ein Bebauungsplan vorhanden, so ist dieser zur Einteilung heranzuziehen,
- ist kein Bebauungsplan vorhanden, dann sind die entsprechenden Gebiete nach ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Gemäß Nr. 6.5 der TA Lärm ist in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchstabe e bis f³ der TA Lärm bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die erhöhte Störwirkung von Geräuschen an Werktagen von 6 bis 7 Uhr und von 20 bis 22 Uhr durch einen Zuschlag von 6 dB(A) (Ruhezeitenzuschlag) auf die Teilpegel dieser Teilzeiten zu berücksichtigen.

Seltene Ereignisse:

Ergänzend gilt bei "seltenen Ereignissen", die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden stattfinden nach Nr. 6.3 TA Lärm folgende Regelung:

" ...

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f ³(g)

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- *in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in*

³ Bei der Angabe „... Buchstabe d bis f...“ handelt es sich um einen redaktionellen Fehler, richtig ist e bis g.

der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f*(g) am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

... "

Verkehrsgeräusche:

Zusätzlich gelten u.a. folgende besondere Regelungen im Hinblick auf die Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen:

- Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.
- Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen in Kur-, Wohn- und Mischgebieten in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit
 - sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und)
 - keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist (und)
 - die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese betragen in Wohngebieten: tagsüber 59 dB(A) / nachts 49 dB(A) bzw. Mischgebieten: tagsüber 64 dB(A) / nachts 54 dB(A).

3.5 Berechnungsverfahren

In Übereinstimmung mit der DIN 18005-1 [2] bzw. TA Lärm [6] werden die mit den o.g. Orientierungs- bzw. Richtwerten zu vergleichenden Beurteilungspegel L_r entsprechend folgender Vorschrift berechnet:

- Geräuschkontingentierung: DIN 45691 [12]

Die Berechnungen erfolgen dabei unter Verwendung des Programms Cadna/A^{4.1/}.

4 Schutzbedürftige Gebiete

4.1 Flächennutzung

Gemäß DIN 18005-1 [2] sind bezüglich der Art der betroffenen baulichen Gebiete und Einrichtungen für die Anwendung der Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte die Festsetzungen in den Bebauungsplänen maßgeblich. Gebiete, für welche keine Festsetzungen bestehen, werden „entsprechend der Schutzbedürftigkeit“ eingestuft.

Basierend auf einer örtlichen Einsichtnahme erfolgt die Gebietseinstufung in Abstimmung mit der Gemeinde Eppishausen unter Berücksichtigung des aktuellen Flächennutzungsplanes, rechtskräftiger Bebauungspläne sowie, falls erforderlich, anhand der „tatsächlichen Schutzbedürftigkeit“.

Bei der Beurteilung ist insbesondere der südwestliche Ortsrand der Gemeinde Eppishausen relevant. Die nächstgelegenen bestehenden Wohngebäude sind drei Anwesen im südlichen Teil der Tanneckstraße mit Haus-Nr. 24, 28 und 30. Bezugnehmend auf den Flächennutzungsplan ist hier nur Wohnbebauung vorgesehen, so dass die Bebauung in ihrer Schutzbedürftigkeit daher einem allgemeinen Wohngebiet (WA) gleichgestellt wird. Für die nächstgelegene, bestehende Wohnbebauung im Norden des Plangebietes besteht ein Bebauungsplan, der dort (an der Prof.-Hamp-Straße) ebenfalls allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt. Ein am nächsten gelegenes Wohngebäude im Südosten des gegenständlichen Bebauungsplans befindet sich gemäß Flächennutzungsplan in einem Dorf-/Mischgebiet (MI).

Nördlich des gegenständlichen Bebauungsplanes grenzen derzeit unbebaute Grundstücke an. Gemäß Flächennutzungsplan in Abstimmung mit der Gemeinde ist hier jedoch zur Ortsabrundung künftig Wohnbebauung denkbar, deren Schutzbedürftigkeit ebenfalls einem allgemeinen Wohngebiet (WA) gleichzustellen ist. Eine Hochspannungs-Freileitung erzwingt jedoch einen bebauungsfreien Streifen von bis zu 36 m Breite.

4.2 Immissionsorte

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation werden basierend auf der Festsetzung im bestehenden Bebauungsplan zugrunde liegenden Untersuchung [a] sowie angepasst an den vorliegenden Vorschlag zum Bebauungsplan [b] exemplarisch maßgebliche Immissionsorte i.d.R. an dem gegenständlichen BPL zugewandten, nächstgelegenen potentiellen Baugrenzen herangezogen, die die geplante/zulässige (Wohn-)Bebauung und insbesondere die entsprechenden, maßgeblichen Fassadenbereiche für schutzbedürftige Räume charakterisieren. Zudem werden Rasterimmissionspegel bzw. Linien gleichen Beurteilungspegels (Isophonen) berechnet.

Tabelle 3: maßgebende Immissionsorte im Umfeld

Index	Bezeichnung/Lage	Flur-Nr.	Nutzung
<i>- maßgebende Immissionsorte/Aufpunkte der bestehenden Bebauung -</i>			
IO1	Wohnhaus Steinrinnenweg 6, Südwestfassade	159	MI
IO2	Wohnhaus Tanneckstraße 30, Westfassade	1710/1	WA
IO3	Wohnhaus Tanneckstraße 24, Südfassade	1709/5	WA
IO4	Wohnhaus Prof.-Hamp-Straße 16, Südfassade	170/7	WA
<i>- schematische Immissionsorte/Aufpunkte für potentielle Bauflächen -</i>			
IO5	Bauliniengrenze, etwa 8 m zur Stromleitung	1710	MI
IO6	Baulinie in 10 m zur o.g. Bauliniengrenze, etwa 18 m zur Stromleitung	169	WA
<i>Der in Spalte 1 genannte Index wird nachfolgend als Kurzform für die Immissionsorte in den Lageplänen und Ergebnistabellen verwendet.</i>			

Anmerkungen:

1. Für die Aufpunkte zur Beurteilung der schalltechnischen Situation werden jeweils die oberen/kritischen Geschosse an den der Planung zugewandten Fassaden für schutzbedürftige Räume (Mitte Fensteröffnung gemäß Nr. A.1.3 TA Lärm [6]) herangezogen.
2. Unmittelbar im Norden des gegenständlichen Grundstückes verläuft eine Starkstrom-Freileitung, die in einer Breite von 16 m (jeweils bis 8 m seitlich) eine Bebaubarkeit der Grundstücke ausschließt. Aus bauleit- und landschaftsplanerischen Gründen ist gemäß seinerzeitiger Abstimmung mit der Gemeinde jedoch vorgesehen, im Wohngebiet zusätzlich um weitere 10 m von der Stromtrasse abzurücken. Daher werden im Bereich dieser Leitung Gebäude nur außerhalb eines Korridors von 36 m Breite (jeweils 18 m seitlich) betrachtet.
3. Im Bereich des neu festzusetzenden Mischgebietes auf Fl.-Nr. 1710 würde die Starkstrom-Freileitung nahezu die gesamte Fläche mit Bebauung einschränken. Daher wird

hier nur in einer Breite von 16 m (jeweils bis 8 m seitlich) eine Bebaubarkeit der Grundstücke ausgeschlossen und der fiktive Immissionsort IO5 in 5 m Abstand zur Baulinie West und 9 m Abstand zur Baulinie Süd angenommen.

5 Vorbelastung Gewerbelärm

Im Umfeld des geplanten Gewerbegebietes Eppishausen Süd-West ist von Einwirkungen durch bereits bestehende Betriebe und Anlagen auszugehen. Konkret handelt es sich hierbei um:

- Rhenus IT Cycle GmbH
- Bauunternehmung Golsner

Nach Maßgabe des LRA Unterallgäu kann in diesem Fall zur Berücksichtigung der Vorbelastung von entsprechend um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerten der TA Lärm ausgegangen werden.

6 Geräuschkontingentierung

Die Ermittlung des Emissionskontingents L_{EK} tagsüber/nachts erfolgt gemäß DIN 45691 [12] unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes (geometrische Ausbreitungsdämpfung) sowie nachfolgender zusätzlicher Randbedingungen:

- Schallquellenhöhe mit 2 m über Gelände
- Berechnung der Schwerpunktfrequenz 500 Hz

Unter Zugrundelegung der herangezogenen Planwerte wurden seinerzeit in [a] für die entsprechenden Parzellen des geplanten Gewerbegebietes abzgl. Grünflächen/-streifen am Rand und der Erschließungsstraße mit Wendekreis folgende Emissionskontingente L_{EK} („immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“) tagsüber/nachts ermittelt und zur Festsetzung empfohlen:

Tabelle 4: Vorschlag gemäß [a] Emissionskontingente L_{EK} tagsüber/nachts für Teilflächen

Bezeichnung	Kontingentfläche m^2	$L_{EK,T}$ tagsüber, in dB(A)	$L_{EK,N}$ nachts, in dB(A)
TF A	≈ 6.054	57	42
TF B	≈ 1.852	57	42
TF C	≈ 1.942	57	42
TF D	≈ 2.210	57	42
TF E	≈ 2.564	57	42
TF F	≈ 1.959	57	42

TF = Teilfläche, Bezeichnung siehe Kap. 2, Abb. 3

Da im Westen und Süden keine Schutzbedürftigkeit besteht, lassen sich die in Tabelle 3 ermittelten Emissionskontingente mit einem richtungsabhängigen Zusatzkontingent von $L_{EK,zus} = 3$ dB(A) für den Sektor S (Süd/Südwest zwischen 130° und 270°) erhöhen.

Tabelle 5: Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$

Sektor	Bezugspunkt-Koordinaten GK, x GK, y		Zusatzkontingente, in dB(A)	
	$L_{EK,zus, tags}$	$L_{EK,zus, nachts}$		
S (Richtung Süd/Südwest, $130^\circ - 270^\circ$)	4389588,0	5337173,5	+ 3	+ 3

6.1 Geräuschkontingentierung Erweiterungen

Die Anpassungen gemäß 1. Änderung zum gegenständlichen Bebauungsplan führen zu folgenden Änderungen:

Tabelle 6: Vorschlag gemäß [a] Emissionskontingente L_{EK} tagsüber/nachts für Teilflächen

Bezeichnung	Kontingentfläche m^2	$L_{EK,T}$ tagsüber, in dB(A)	$L_{EK,N}$ nachts, in dB(A)
TF A	≈ 6.014	57	42
TF Ae (Teilung TF E durch gepl. Gehweg)	≈ 417	57	42
TF Az (Zusatz-Fläche Süd für Zimmerei)	≈ 380	57	42
TF B	≈ 1.776	57	42
TF Bz (Erweiterung bis Hochsp.-freileitung)	≈ 316	57	42
TF C	≈ 1.596	57	42
TF D	≈ 2.064	57	42
TF E (abzüglich TF Ae)	≈ 1484	57	42
TF F	≈ 1.905	57	42

TF = Teilfläche

Es wird zunächst davon ausgegangen, dass die Emissionskontingente wie bereits f2013 estgesetzt bleiben können. Mit den neuen und erweiterten/angepassten Flächen gemäß Tab. 6 ergeben sich folgende Immissionskontingente des gesamten Umgriffes:

Tabelle 7: resultierende Immissionskontingente

Berechnungspunkt Bezeichnung	ID	Nutz	Planwert		L_{IK} (ungerundet)		L_{IK} (gerundet)		Überschreitung	
			tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	Nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Steinrinnenweg 6	IO1	MI	54	39	42,4	27,4	42	27	-11,6	-11,6
Tanneckstraße 30	IO2	WA	49	34	43,1	28,1	43	28	-5,9	-5,9
Tanneckstraße 24	IO3	WA	49	34	44,0	29,0	44	29	-5,0	-5,0
Prof.-Hamp-Straße 16	IO4	WA	49	34	39,6	24,6	40	25	-9,4	-9,4
Baugr. SW Fl.-Nr. 1710	IO5	MI	54	39	49,1	34,1	49	34	-4,9	-4,9
Baugr. Süd Fl.-Nr. 169	IO6	WA	49	34	48,6	33,6	49	34	-0,4	-0,4

Es wird deutlich, dass die auf den ermittelten Emissionskontingenten basierenden maximal zulässigen Immissionskontingente L_{IK} die entsprechenden Planwerte sowie die gebiets-spezifischen Orientierungswerte (ORW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 an der maßgebenden (Wohn-)Bebauung bzw. potentiellen Bauflächen im Umfeld der Planung einhalten bzw. zweitens z.T. deutlich um mehr als 6 dB(A) unterschreiten. Nur das Bauerwartungsland nördlich des Plangebietes bzw. ab der Baulinie zur Hochspannungs-Freileitung schränkt das Emissionskontingent auf die um 3 dB(A) geminderten, für Gewerbegebiete üblichen $L_{EK, \text{tags}} = 60 \text{ dB(A)}$ / $L_{EK, \text{nachts}} = 45 \text{ dB(A)}$ noch geringfügig ein.

7 Vorschläge für die Satzung des Bebauungsplanes

Zum Schutz der Nachbarschaft vor unzulässigen und vermeidbaren Geräuschemissionen werden folgende immissionsschutztechnische Auflagen bzw. Festsetzungen zur Aufnahme in die Satzung des künftigen Bebauungsplanes für das Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West vorgeschlagen:

- (1) Zulässig sind Vorhaben auf den als "Teilflächen A - F" abzgl. Grün-/Ausgleichsflächen gekennzeichneten Flächen, deren Geräusche die in folgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Kontingentfläche m ²	$L_{EK, \text{tags}} \text{ über in dB(A)}$	$L_{EK, \text{nachts}} \text{ in dB(A)}$
TF A	≈ 6.015, zzgl. ≈ 415 west und ≈ 380 süd	57	42
TF B	≈ 1.770, zzgl. ≈ 320 nord, ost	57	42
TF C	≈ 1.600	57	42
TF D	≈ 2.060	57	42
TF E	≈ 1.500	57	42
TF F	≈ 1.900	57	42

TF = Teilfläche

- (1a) Für den im Planteil gemäß (3) dargestellten süd-/südwestlichen Sektor S (Winkel 130° - 270°, Bezugspunkt: südwestl. Eckpunkt des Grundstückes Fl.-Nr. 1710, GK-

Koordinaten x: 4389588,0, y: 5337173,5) erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	Zusatzkontingente	
	$L_{EK,zus,tags}$ in dB(A)	$L_{EK,Zus,nachts}$ in dB(A)
S	+ 3	+ 3

- (2) Die Prüfung der Einhaltung der genannten Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Die hierfür maßgeblichen Immissionsorte sind der o.g. schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.
- (3) Der Umgriff der Teilflächen A - F ist dem Lageplan der Anlage zur schalltechnischen Untersuchung (26063_gu01) der hils consult gmbh vom 10.07.2026 zu entnehmen.
- (4) Eine Überschreitung der den Festsetzungen entsprechenden Vergleichsgröße ist ausnahmsweise zulässig, sofern der Beurteilungspegel des Betriebes nicht relevant zur Gesamtsituation an den betrachteten maßgebenden Einwirkungsbereichen beitragen kann.
- (5) Ein Vorhaben ist auch dann schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel den gebietsspezifischen Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

8 Zusammenfassung

Die Zimmrei Waigel GmbH beabsichtigt im Zuge der Standortsicherung und -entwicklung u.a. die Ausweisung neuer Lagerflächen südlich des bestehenden Betriebes, tlw. bereits außerhalb der zulässigen Baufläche. Daher ist zunächst in Verbindung mit *der Gemeinde Eppishausen* die Änderung des seit 2013 bestehenden Bebauungsplanes „*Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West*“ erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den Grundsätzen der Bauleitplanung zu prüfen und in diesem Zusammenhang die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [3] zu berücksichtigen. Insbesondere sind schädliche Umwelteinwirkungen durch die Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG [1]).

Den erforderlichen schalltechnischen Belangen wurde durch Gliederung des Plangebietes und schematischer Aufteilung der für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile 2013 [a] Rechnung getragen (Geräuschkontingentierung). Eine tlw. Erweiterung und Neugliederung soll nunmehr die Bedürfnisse des im Plangebiet bestehenden Betriebes Fa. Waigel sowie städtebauliche Belange der Gemeinde durch die 1. Änderung des bestehenden Bebauungsplanes berücksichtigen.

Die im Bebauungsplan erfolgten Festsetzungen von Emissionskontingenten *LEK* nach DIN 45691 [12] für die Parzellen des Gewerbegebietes unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (reduzierte Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm) sind zu prüfen sowie ggf. anzupassen und neu auszuweisen. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in Verbindung mit den festgelegten Planwerten *LPI* für die maßgebende Bebauung in der Nachbarschaft.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Es zeigt sich, dass unter Berücksichtigung der vorhandenen gewerblichen Vorbelastung für das geplante Gewerbegebiet Emissionskontingente von tagsüber $LE_{K,T} = 57 \text{ dB(A)}$, nachts $LE_{K,N} = 42 \text{ dB(A)}$ in Verbindung mit einem richtungsabhängigen Zusatzkontingent von $LE_{K,zus} = 3 \text{ dB(A)}$ für einen Sektor S (Richtung Süd/West zwischen 130° und 270° , vgl. Lageplan) festgesetzt werden bzw. bleiben können, die für eine gewerbliche Nutzung tendenziell emissionsärmerer Betriebe als ausreichend hoch einzustufen sind. Die

Einschränkungen beziehen sich hierbei insbesondere auf den Zeitraum nachts sowie generell auf Betriebstätigkeiten im Freien.

Die sich hieraus ergebenden Immissionskontingente L_{IK} halten dabei die festgelegten Planwerte L_{PI} auch an dem kritischen Bauerwartungsrand Süd der Fl.-Nr. 169 ein bzw. unterschreiten die gebietsspezifischen Orientierungswerte (ORW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 an der maßgebenden (Wohn-)Bebauung sowie auf den potentiellen Bauflächen im Umfeld der Planung um mindestens 6 dB(A).

Für den Satzungstext des Bebauungsplans werden Vorschläge bzgl. Aussagen zum Immissionsschutz formuliert.

Dieser Bericht ist nur für seinen vorgesehenen Zweck bestimmt und darf auch auszugsweise nur nach Genehmigung durch das Büro hils consult gmbh, ing.-büro für bauphysik vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Einer Veröffentlichung im Internet o.ä. wird ausdrücklich nicht zugestimmt.

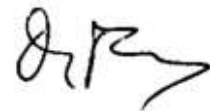
Diese schalltechnische Untersuchung umfasst 24 Seiten, 5 Seiten Anhang und 1 Anlage (Lageplan).

hils consult gmbh, ing.-büro für bauphysik

Kaufering, den 10.07.2026



Dr. rer. nat. Th. Hils
(GF/TL)



i. A. Dipl.-Ing. (FH) D. Fleischer
(TB)



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

ANHANG

Anhang 1: Weiterführende Regelwerke, Literatur und verwendete Software

Software

- 2.1 Cadna/A Version 2026 (64 Bit) (build: 213.5606), DataKustik GmbH, Gilching, 2026
- 2.2 Bastian Konstruktionsdatenbank V2.3.98, DataKustik GmbH, Greifenberg, 2010

Anlagen, Gewerbe

- 3.1 DIN EN 12354-3: „*Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 3: Luftschalldämmung gegen Außenlärm*“, 2000-03

Anhang 2: verwendete Formelzeichen und Abkürzungen

Symbol	Einheit	Bezeichnung
C_0	dB	Faktor in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie dem Temperaturgradienten
C_{met}	dB	meteorologische Korrektur
DTV	Kfz/24 h	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
IO	-	Immissionsort
K_I	dB(A)	Zuschlag für die Impulshaltigkeit eines Geräusches
K_{PA}	dB(A)	Zuschlag für die Parkplatzart
L_r	dB(A)	Beurteilungspegel
L''_{WA}	dB(A)	mittlerer flächenbezogener A-bewerteter Schallleistungspegel
L'_{WA}	dB(A)	mittlerer längenbezogener A-bewerteter Schallleistungspegel
$L_{WA,max}$	dB(A)	maximaler A-bewerteter mittlerer Schallleistungspegel
L_{Aeq}	dB(A)	A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel
L_{AFTeq}	dB(A)	A-bewerteter Taktmaximal-Mittelungspegel
$L_{AT}(DW)$	dB(A)	A-bewerteter Mitwindmittelungspegel
$L_{AT}(LT)$	dB(A)	A-bewerteter Langzeitmittelungspegel
$L_{m,E}$	dB(A)	mittlerer Emissionspegel
$L_{WA,1h}$	dB(A)	zeitlich gemittelter A-bewerteter Schallleistungspegel pro Stunde
M	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
L_{kw}	-	Lastkraftwagen
N	Kfz/n h	Bewegungshäufigkeit je Stellplatz und Stunde
n	-	Stellplatzanzahl
p	%	maßgebender prozentualer Lkw-Anteil (tags/nachts)
P_{kw}	-	Personenkraftwagen
T_e	s	Einwirkzeit eines Emissionsereignisses
v	km/h	Geschwindigkeit

Anhang 3: Berechnungskonfiguration

Schalltechnische Untersuchung: Bebauungsplan „Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West, 1.Änderung und Erweiterung“, 87745 Eppishausen; schalltechnische Auswirkungen Gewerbe

Berechnungsmodell: 26063_20260710_bpl_gew_eppishausen.cna

Erstellt am: 10.07.2026

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	(benutzerdefiniert)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	480.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	10.00
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	0
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Bodenabsorption G	1.00
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

Anhang 4: Basisquellen/Emissionsberechnung, Teilpegel

Flächenquellen (horizontal)

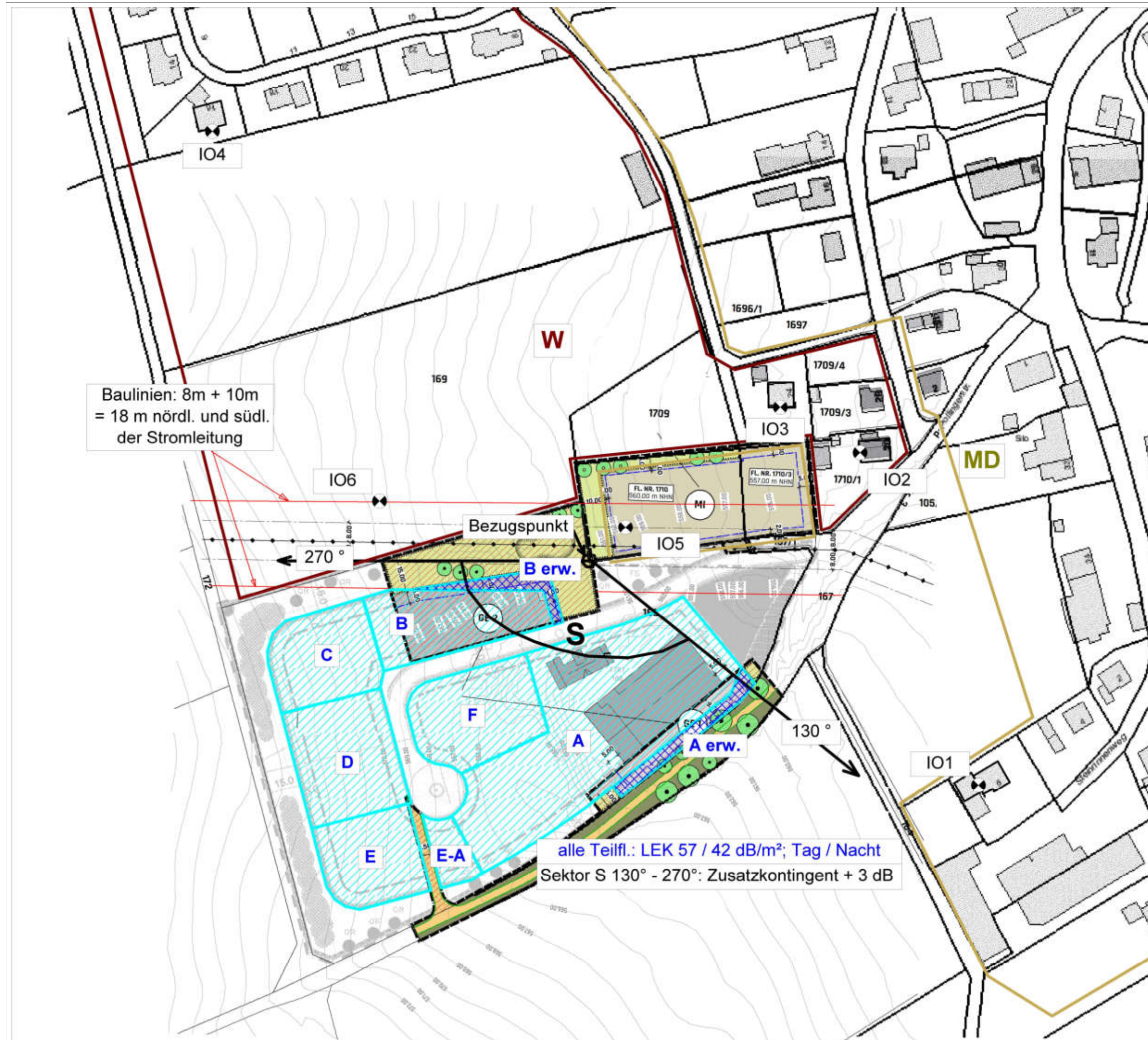
Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB)	(Hz)	
GE1 -A-			2kont1	94.8	94.8	79.8	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE1 -A-erw			2kont1e	82.8	82.8	67.8	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -E-A-erw			2kont51e	83.2	83.2	68.2	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -B-			2kont2	89.5	89.5	74.5	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -B-erw			2kont2e	82.0	82.0	67.0	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -C-			2kont3	89.0	89.0	74.0	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -D-			2kont4	90.1	90.1	75.1	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -E-			2kont5	88.7	88.7	73.7	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)
GE2 -F-			2kont6	89.8	89.8	74.8	57.0	57.0	42.0	Lw"	57		0.0	0.0	-15.0	-3.0	500	(keine)

Teilpegel Tag:

Bezeichnung	M.	ID	Steinrinnenweg 6 1.OG	Tanneckstr. 30 1.OG	Tanneckstr. 24 1.OG	Prof.-Hamp-Str. 16 1.OG	Flur-Nr. 1710	Flur-Nr. 169
GE1 -A-		2kont1	39.9	40.5	41.4	34.5	46.4	41.5
GE1 -A-erw		2kont1e	30.1	29.3	29.0	21.8	32.7	27.7
GE2 -E-A-erw		2kont51e	25.4	24.8	25.1	22.3	28.6	28.8
GE2 -B-		2kont2	31.4	33.3	34.4	31.5	40.9	43.4
GE2 -B-erw		2kont2e	24.7	27.5	28.6	24.0	37.0	35.1
GE2 -C-		2kont3	29.3	30.6	31.4	31.2	35.5	41.6
GE2 -D-		2kont4	30.9	31.3	32.0	30.7	35.7	38.7
GE2 -E-		2kont5	29.7	29.4	29.8	28.0	33.0	34.4
GE2 -F-		2kont6	32.1	33.2	34.4	30.4	39.1	39.1

Teilpegel Nacht

Bezeichnung	M.	ID	Steinrinnenweg 6 1.OG	Tanneckstr. 30 1.OG	Tanneckstr. 24 1.OG	Prof.-Hamp-Str. 16 1.OG	Flur-Nr. 1710	Flur-Nr. 169
GE1 -A-		2kont1	24.9	25.5	26.4	19.5	31.4	26.5
GE1 -A-erw		2kont1e	15.1	14.3	14.0	6.8	17.7	12.7
GE2 -E-A-erw		2kont51e	10.4	9.8	10.1	7.3	13.6	13.8
GE2 -B-		2kont2	16.4	18.3	19.4	16.5	25.9	28.4
GE2 -B-erw		2kont2e	9.7	12.5	13.6	9.0	22.0	20.1
GE2 -C-		2kont3	14.3	15.6	16.4	16.2	20.5	26.6
GE2 -D-		2kont4	15.9	16.3	17.0	15.7	20.7	23.7
GE2 -E-		2kont5	14.7	14.4	14.8	13.0	18.0	19.4
GE2 -F-		2kont6	17.1	18.2	19.4	15.4	24.1	24.1



Legende

- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt

Bemerkungen:

hcon hils consult Schall Erschütterung Bauphysik	hils consult gmbh Kolpingstr. 15 86916 Kaufering fon: (0 81 91) 97 14 37 fax: (0 81 91) 97 14 38 www.hils-consult.de info@hils-consult.de			Datum	Name
	bearb.	Jul.'26	DF		
	gez.	Jul.'26	DF		
Zimmerei Waigel GmbH Pollingerstr. 7 87745 Eppishausen	gepr.	10-07-'26		Datum	Name
	bearb.				
	gez.				
			gepr.		

**1. Änderung/Erweiterung Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Eppishausen Süd-West"**

Schalltechnische Auswirkungen Gewerbelärm
- Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 -
Lageplan Kontingentflächen, Immissionsorte

Datei: 26063_20260710_bpl_gew_eppishausen.cna

Projekt-Nr. 26063
Plan Nr.: 01

Maßstab 1 : 1500

Datum: 10.07.'26