DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

- Umweltgutachten
- Genehmigungen
- Betrieblicher Umweltschutz

Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

Zweckverband Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb

Bebauungsplan „Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb“

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber:	Zweckverband Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb
Projektnummer:	3722,1
Bearbeiterin:	Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß, MBA
Büroleiter:	Dr.-Ing. Frank Dröscher

Dieser Bericht umfasst 25 Seiten
sowie 3 Seiten im Anhang.

5. Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Lageverhältnisse und Planung 4

3 Beurteilungsgrundlagen 5

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005) 5

3.2 Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm) 6

3.3 Geräuschkontingentierung für Gewerbelärm (DIN 45691) 10

3.4 Schießlärm 11

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte 12

5 Schallemissionen 13

5.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet 13

5.2 Schießlärm vom Truppenübungsplatz Heuberg 14

6 Ermittlung der Schallimmissionen 15

7 Schallimmissionen und immissionsschutzfachliche Bewertung 16

7.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet 16

7.2 Schießlärm vom Truppenübungsplatz Heuberg 17

8 Anforderungen zum Schallschutz (Geräuschkontingentierung) 18

9 Vorschlag textlicher Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan 21

10 Zusammenfassung 23

11 Literaturverzeichnis 25

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2 Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

1 Aufgabenstellung

Der Zweckverband interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb bereitet derzeit die Konversion des ehemaligen Kasernenstandortes „Geißbühl“ zu einem interkommunalen Industrie- und Gewerbepark vor.

Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km nordöstlich des Zentrums der Stadt Meßstetten und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 43 ha. Südwestlich des Plangebiets besteht ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohnnutzungen. Nördlich, östlich und südlich des Plangebiets befinden sich vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Plangebiet ist die Entwicklung von industriellen und gewerblichen Nutzungen vorgesehen (geplante Ausweisung als Industriegebiet oder Gewerbegebiet), wobei keine Wohnnutzungen zugelassen werden sollen.

Östlich und südlich des Plangebiets befindet sich der Truppenübungsplatz Heuberg. Von diesem Gelände können insbesondere bei Schießübungen Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die industriellen und gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet an schutzbedürftigen (Wohn-)Nutzungen in der Nachbarschaft sowie Schalleinwirkungen durch Schießanlagen auf dem Truppenübungsplatz im Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm – zur Bewertung gewerblicher sowie industrieller Schalleinwirkungen) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

2 Lageverhältnisse und Planung

Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km nordöstlich des Zentrums der Stadt Meßstetten. Unmittelbar südwestlich des Plangebiets besteht ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohnnutzungen. Nördlich, östlich und südlich des Plangebiets befinden sich vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, wobei sich in mindestens 400 m Entfernung östlich und südlich des Plangebiets der Truppenübungsplatz Heuberg befindet.

Im Plangebiet ist die Entwicklung von industriellen und gewerblichen Nutzungen vorgesehen (geplante Ausweisung als Industriegebiet oder Gewerbegebiet), wobei keine Wohnnutzungen zugelassen werden sollen.

In der folgenden Abbildung ist die Planzeichnung zum Bebauungsplan gemäß derzeitigem Planungsstand /15/ dargestellt.

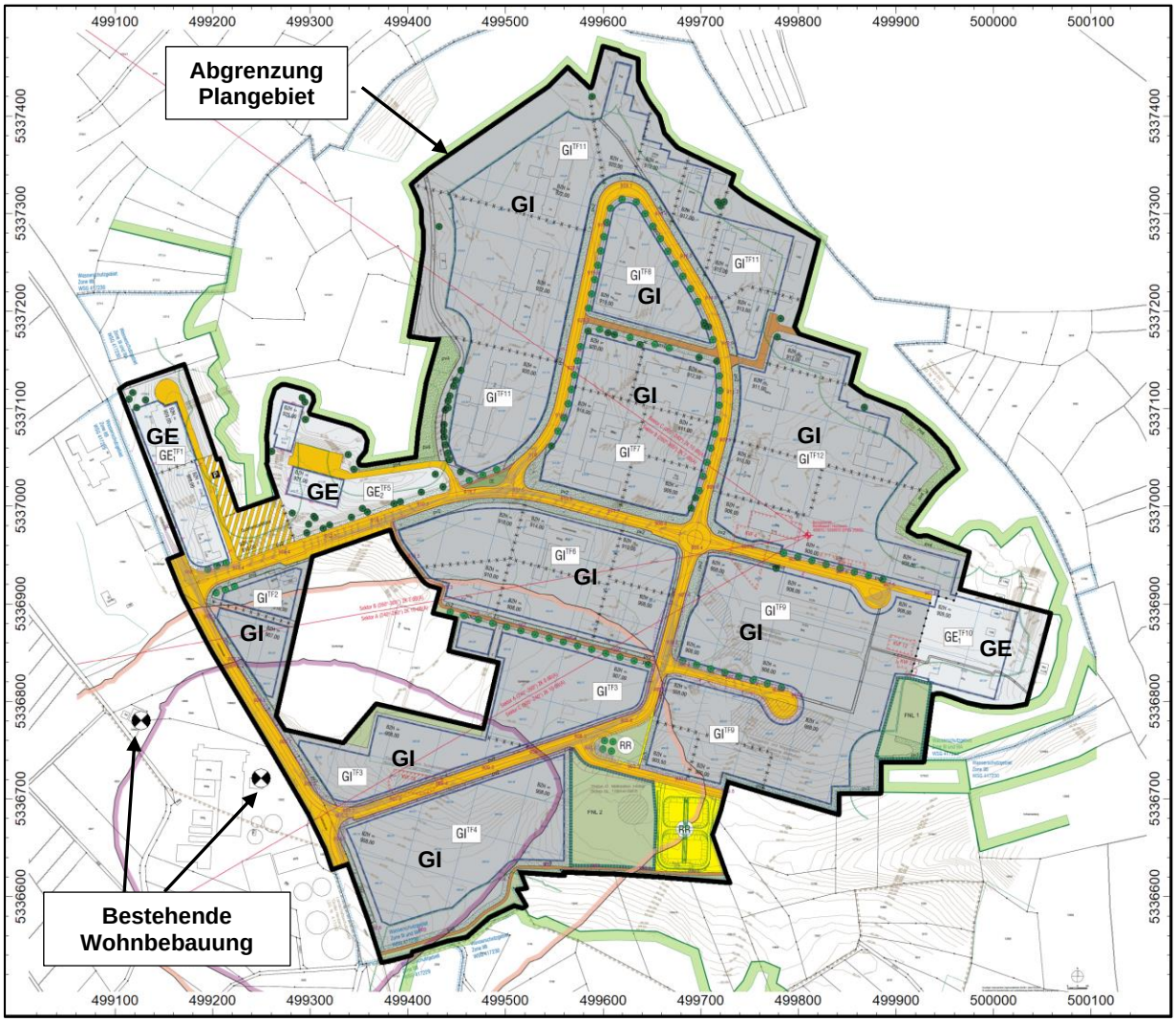


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb“ und Ausweisung der geplanten Flächennutzung nach aktuellem Planungsstand /15/

3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung *„die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung“* zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz /1/ sind *„die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“*

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“*

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgende schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 (Auswahl)

Nutzungsart	Schalltechnische Orientierungswerte (OW)			
	Für Verkehrslärm		Für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird erläutert:

„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“.

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.

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 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.“

Folgende Zeiträume sind der Bewertung zugrunde zu legen:

- Tag: 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- Nacht: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes herangezogen. Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 anzustreben. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar.

Die DIN 18005 verweist zur Ermittlung der Schallimmissionen auf die in nachgelagerten Genehmigungsverfahren je Lärmart anzuwendende Vorschrift. Über die DIN 18005 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung entsprechend schalltechnische Beurteilungswerte, die in späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die schalltechnische Realisierbarkeit der Planung sichergestellt werden.

3.2 Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Bebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm sind Beurteilungspegel, die an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt werden. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel (hier: aus berechneten Geräuschimmissionen) des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (früher als Ruhezeiten bezeichnet) gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit.

Nach Nr. 6.5 TA Lärm kann von der Berücksichtigung des Zuschlages für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden gemäß Nr. 6.1 TA Lärm

Art der baulichen Nutzung	**Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)** **dB(A)**	**Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)** **in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde** **dB(A)**
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Tag: 6:00 bis 22:00 Uhr

Nacht: 22:00 bis 6:00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel.

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.

Die TA Lärm bewertet die erhöhte Störwirkung von Lärm in Wohn- oder Kurgebieten in folgenden Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag von 6 dB auf den jeweiligen Mittelungspegel:

1. An Werktagen	06:00 Uhr bis 07:00 Uhr, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr
2. An Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr bis 09:00 Uhr, 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Die Beurteilung der Schallimmissionen gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nr. 2.3 TA Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach Anhang A 1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte:

1. 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;
2. 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.

Die Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage setzt sich aus dem Immissionsbeitrag der Anlage (Zusatzbelastung) und der Vorbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen zusammen. Zur Vorbelastung zählen nur die Geräuschimmissionen von Anlagen, für die die TA Lärm ebenfalls gilt (also z. B. nicht: Sport- und Freizeitanlagen, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Baustellen u. a.).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches ist die Gesamtbelastung durch anlagenbedingte Geräuschimmissionen an den schutzwürdigen Immissionsorten mit der höchsten zu erwartenden Zusatzbelastung durch das Vorhaben (= maßgeblicher Immissionsort im Sinne von Nr. 2.3 TA Lärm) zu ermitteln, wenn sich nicht aus der Vorbelastung bzw. der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte etwas anderes ergibt.

Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm definiert sich der Einwirkungsbereich einer Anlage über Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

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

Unterschreitet die Gesamtbelastung als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind maßgebliche Beiträge der Zusatzbelastung durch die Anlage definitionsgemäß auch dann auszuschließen, wenn die Zusatzbelastung durch die Anlage den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreitet (Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm). Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, sofern das Irrelevanzkriterium für die Gesamtanlage (= Immissionsrichtwert IRW - 6 dB) eingehalten ist.

Gemäß Nr. 2.2. TA Lärm befindet sich ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs einer Anlage, wenn der Immissionsbeitrag der Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Bei Anlagenänderungen kann grundsätzlich auf die Erhebung der Vorbelastung verzichtet werden, wenn der Immissionsbeitrag der Anlagenänderung (Zusatzbelastung) den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB(A) unterschreitet, da durch die (geringe) Zusatzbelastung keine Überschreitung des Immissionsrichtwerts (Gesamtbelastung) zu befürchten ist.

Herrschen Fremdgeräusche durch nicht anlagenbezogenen Lärm (z. B. durch nicht der Anlage zuzuordnenden Straßenverkehr) ständig vor, ist bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gemäß Ziff. 3.2.1 ebenfalls von einer Irrelevanz der Beiträge der Anlage auszugehen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn der Schalldruckpegel der Fremdgeräusche am Immissionsort in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit den Mittelungspegel der Anlage übersteigt.

Sofern wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten ist, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärmminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß Nr. 7.2 TA Lärm eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“). Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Beurteilung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß TA Lärm

Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen in Gebieten nach Nr. 6.1 c bis g (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete und Wohngebiete) durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

3.3 Geräuschkontingentierung für Gewerbelärm (DIN 45691)

Mit einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 können die Schallemissionen aus dem Plangebiet planungsrechtlich gesteuert werden. Die Schallemissionen werden durch die Geräuschkontingentierung so begrenzt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen auch bei einer Vollaufsiedlung des Plangebiets nicht überschritten werden.

Eine Geräuschkontingentierung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn eine abschnittweise Aufsiedlung des Plangebiets vorgesehen ist und im Rahmen der Planung sichergestellt werden soll, dass die ersten Betriebe im Plangebiet die zulässigen Schallimmissionen in der Nachbarschaft nicht bereits (alleine) ausschöpfen. Damit sollen Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen aus schalltechnischer Sicht erhalten bleiben.

Aus formalen Gründen des Planungsrechts ist es in einem Bebauungsplan nicht möglich, die Schallimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets unmittelbar als zulässige Immissionsanteile festzusetzen. Stattdessen sind Beschränkungen der Schallemissionen als Grundstückseigenschaft in Form von Emissionskontingenten in dB(A) pro m^2 gemäß DIN 45691 festzusetzen.

Innerhalb des Plangebiets ist grundsätzlich eine Gliederung in Teilflächen (TF) mit unterschiedlichen Emissionskontingenten vorzusehen, die sich in der Regel aus der unterschiedlichen schalltechnischen Nutzbarkeit der Flächen ergibt. Flächen in großer Entfernung zu Immissionsorten können grundsätzlich höhere Emissionskontingente erhalten, als Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen. Für öffentliche Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Emissionskontingente festzulegen.

Wenn die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bei der Vergabe von Emissionskontingenten an bestimmten schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets sicher unterschritten werden, können die Emissionskontingente im Plangebiet für bestimmte Himmelsrichtungen (Richtungssektoren) erhöht werden. Die Emissionskontingente werden in diesem Fall für schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Richtungssektors über Zusatzkontingente pauschal erhöht. Damit kann die schalltechnische Nutzbarkeit der Flächen im Plangebiet optimiert werden.

Außerhalb des Plangebiets können gewerbliche Nutzungen bestehen, die selbst Schallimmissionen hervorrufen. Die Schallimmissionen aus dem Plangebiet stellen damit formal lediglich die gewerbliche Zusatzbelastung gemäß TA Lärm dar. Die Emissionskontingente im Plangebiet werden jedoch im vorliegenden Fall so festgelegt, dass die zulässigen Immissionsanteile (Planwerte) an allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen jeweils unterhalb des Immissionsrichtwerts nach TA Lärm verbleiben.

Im Rahmen von späteren konkreten Anlagengenehmigungen im Plangebiet ist der zulässige Immissionsanteil an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft gemäß DIN 45691 aufgrund der Grundstücksgröße der Anlage zu ermitteln. Eine Anlage ist nur dann genehmigungsfähig, wenn die gemäß TA Lärm von der beantragten Anlage ausgehenden Schallimmissionen die zulässigen Pegel gemäß Geräuschkontingentierung nicht überschreiten.

Die in einem Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente berechtigen nicht unmittelbar zur Schallemission von einem Grundstück, sondern sind lediglich eine Rechengröße zur Ermittlung der zulässigen Immissionsanteile der betreffenden Anlagen auf dem Anlagengrundstück. Wo auf einem Grundstück schallemittierende Anlagen angeordnet werden können, ergibt sich nicht aus der Lage der in einem Bebauungsplan verzeichneten Teilflachen für die Geräuschkontingentierung, sondern vielmehr aus den sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplans, z. B. Baufenster.

3.4 Schießlärm

Die DIN 18005 Beiblatt 1 weist für die geplanten Flächen im Plangebiet mit GI-Ausweisung (Industriegebiet) keine Orientierungswerte aus. Eine Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung gemäß DIN 18005 ist für Industriegebietsausweisungen daher nicht vorgesehen. Für die geplanten Gewerbegebietsflächen (GE) gelten gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 die Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und nachts[1].

Gemäß Nr. 1 d) TA Lärm sind Schießplätze, auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschossen wird, aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Da jedoch keine andere geeignete Bewertungsgrundlage über Schießlärmemissionen besteht, wird hilfsweise dennoch die TA Lärm auch für Schießplätze mit Waffen ab Kaliber 20 mm zur Bewertung des Schießlärms herangezogen. Gemäß TA Lärm sind für die geplanten Industriegebietsflächen (GI) 70 dB(A) tags und nachts[1] sowie für die geplanten Gewerbegebietsflächen (GE) 65 dB(A) tags und nachts[1] anzusetzen.

[1]Anmerkung: Da Wohnen im Plangebiet ausgeschlossen ist, wird im Nachtzeitraum der entsprechende Tagwert für die Bewertung herangezogen.

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

Zur Bewertung der industriellen sowie gewerblichen Schallimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebiets sind die in der folgenden Tabelle 3 aufgeführten Orientierungs- und Richtwerte anzuwenden.

Tabelle 3: Immissionsorte, Nutzungsart sowie Orientierungs- und Richtwerte für industrielle/ gewerbliche Schallimmissionen

Immissionsort (IO) Nr. und Bezeichnung	**Art der baulichen Nutzung**	**OW[1] tags/nachts dB(A)**	**IRW[2] tags/nachts dB(A)**
IO 01 Geißbühlstraße 60	wie MI[3]	60 / 45	60 / 45
IO 02 Geißbühlstraße 62	wie MI[3]	60 / 45	60 / 45
IO 03 Schalksburgstraße 32	WA[4]	60 / 45	60 / 45
IO 04 Albstraße 34	WA[5]	55 / 40	55 / 40
IO 05 Am Rauhen Bühl 23	WA[6]	55 / 40	55 / 40
IO 06 Rudolph-Diesel-Straße 2	WA[7]	55 / 40	55 / 40
IO 07 Degerwand – Ortsrandlage Albstadt	wie WA[8]	55 / 40	55 / 40
IO 08 Buchenweg – Ortsrandlage Albstadt	wieWA[8]	55 / 40	55 / 40
IO 09 Aussiedlerhof südöstlich Plangebiet	wie MI[3]	60 / 45	60 / 45
IO 10 Jägerstraße – Ortsrandlage Hartheim	wie WA[8]	55 / 40	55 / 40

1 OW = Orientierungswerte DIN 18005 Beiblatt 1 für Gewerbelärm.

2 IRW = Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für Gewerbelärm.

3 Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie in einem Mischgebiet“ (wie MI) für Wohnnutzung im Außenbereich.

4 Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß Bebauungsplan „Steinrinne“ /11/.

5 Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß Bebauungsplan „Am Berg, Lautlinger Weg und Hinter dem Berg“ /12/.

6 Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß Bebauungsplan „Rauher Bühl“ /13/.

7 Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß Bebauungsplan „Bueloch III“ /14/.

8 Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie in einem Allgemeinen Wohngebiet“ aufgrund der vorliegenden Nutzung (Wohnen) und der Nachbarschaft.

Die in der Tabelle 3 aufgeführten Immissionsorte (IO) stellen die maßgeblich betroffenen Nutzungen dar.

Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

5 Schallemissionen

5.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet

Das Plangebiet soll als Industrie- und Gewerbegebiet (GI und GE) ausgewiesen werden. Die genaue Nutzung der Flächen steht derzeit noch nicht fest. Die Schallemissionen der gewerblich sowie industriell genutzten Flächen im Plangebiet werden deshalb über typische flächenbezogene Schallleistungspegel gemäß DIN 18005 von

- 65 dB(A) pro m^2 für Industriegebiete und
- 60 dB(A) pro m^2 für Gewerbegebiete

im Tag- und Nachtzeitraum berücksichtigt. Auf öffentlichen Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Schallemissionen anzusetzen. Lage und Größe der veranschlagten Flächenschallquellen gehen aus der folgenden Abbildung hervor.

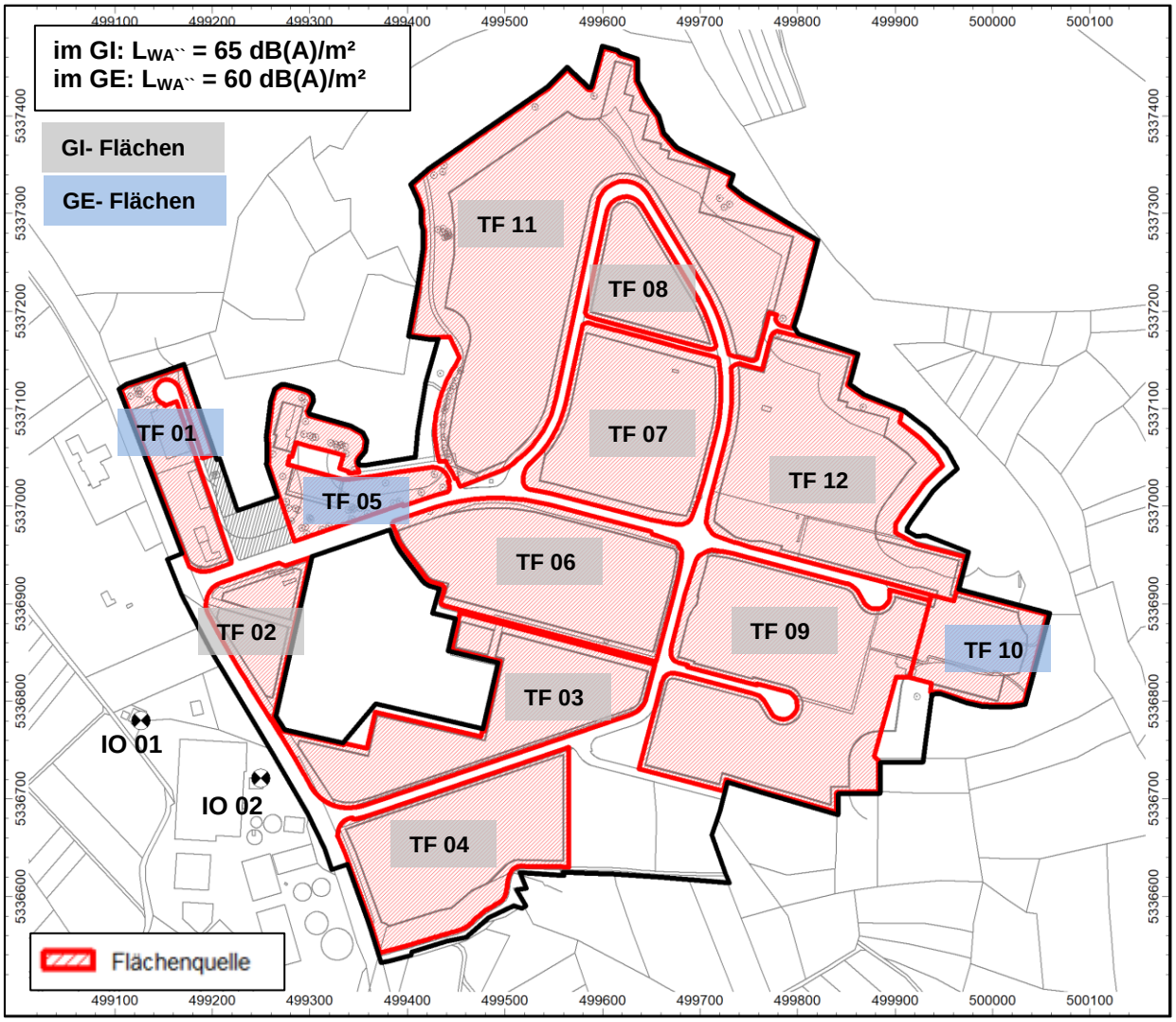


Abbildung 2: Lage der industriell und gewerblich genutzten Teilflächen im Plangebiet mit typischen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (Kartengrundlage: /15/)

In der folgenden Tabelle 4 sind die Flächengrößen sowie die resultierenden Schallleistungspegel der Teilflächen auf Grundlage der typischen flächenbezogenen Schallleistungspegel gemäß DIN 18005 im Tag- und Nachtzeitraum aufgeführt.

Tabelle 4: Teilflächen, Flächengrößen und veranschlagte Schallleistungspegel im Plangebiet

Teilfläche (TF) im Plangebiet	Nutzung	Flächengröße m²	$L_{WA''}$[1] tags / nachts dB(A)/m²	L_{WA}[2] tags / nachts dB(A)
TF 01	GE	10.233	60 / 60	100,1 / 100,1
TF 02	GI	9.371	65 / 65	104,7 / 104,7
TF 03	GI	28.801	65 / 65	109,6 / 109,6
TF 04	GI	29.276	65 / 65	109,7 / 109,7
TF 05	GE	12.519	60 / 60	101,0 / 101,0
TF 06	GI	32.386	65 / 65	110,1 / 110,1
TF 07	GI	28.553	65 / 65	109,6 / 109,6
TF 08	GI	11.602	65 / 65	105,6 / 105,6
TF 09	GI	51.797	65 / 65	112,1 / 112,1
TF 10	GE	12.039	60 / 60	100,8 / 100,8
TF 11	GI	80.176	65 / 65	114,0 / 114,0
TF 12	GI	42.478	65 / 65	111,3 / 111,3

[1] $L_{WA''}$ = Flächenbezogener Schallleistungspegel

[2] L_{WA} = Schallleistungspegel der Gesamtfläche

5.2 Schießlärm vom Truppenübungsplatz Heuberg

Die Bewertung der Einwirkungen von Schießlärm auf das Plangebiet erfolgt qualitativ anhand von Erfahrungswerten aus anderen Standorten von militärischen Schießanlagen sowie anhand von näher gelegenen maßgeblichen Immissionsorten.

Auf die Emissionen von Schießlärm wird daher nicht im Einzelnen eingegangen.

Die Beurteilung der Auswirkungen im Plangebiet erfolgt in Kapiteln 7.2.

6 Ermittlung der Schallimmissionen

Aus den in Kapitel 5 dargestellten Schallemissionen werden die Schallimmissionen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA der Firma Datakustik (Gilching) Version 2025 MR1 berechnet.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /7/, alternatives Verfahren (siehe auch Nr. 5.2.3 DIN 18005 /8/) punktuell für die Immissionsorte. Grundlage der Berechnungen bildet ein digitales Modell, das – soweit schalltechnisch bedeutsam – Gebäudehüllen, Abstände und das Höhenprofil realitätsnah erfasst.

Im Einzelnen werden aus den abgestrahlten Schallleistungen der Quellen über eine Ausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung des Geländes, der Geometrie, der Luftabsorption, der Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Höhe der Quellen und der Immissionsorte über dem Gelände die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Beurteilungspegel an den Immissionsorten unter Annahme einer mittleren Mitwindwetterlage berechnet.

Der Teilbeurteilungspegel am Immissionsort wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$L = L_W + D_C – A - C_{met}$$

mit dem Dämpfungsterm $A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$

Die Glieder bedeuten:

L	Schalldruckpegel einer einzelnen Schallquelle
L_W	Schallleistungspegel (bzw. Schallleistungsbeurteilungspegel)
D_C	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (früher Abstandsmaß)
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2

Der resultierende Schallimmissionspegel an einem Immissionsort ergibt sich aus der Überlagerung der Beiträge aus allen Einzelschallquellen. Flächenquellen werden bei der Berechnung in Teilflächen bzw. Teilabschnitte zerlegt. Hierbei wird die Zerlegung mit geringer werdender Entfernung zwischen Schallquelle und Aufpunkt verfeinert. Es werden bis zu 3 Reflexionen berücksichtigt.

Die Geräuschkontingentierung der gewerblichen und industriellen Schallimmissionen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft (siehe Kapitel 8) erfolgt gemäß DIN 45691 über eine vereinfachte Schallausbreitungsberechnung, bei der nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) berücksichtigt wird. Sämtliche Dämpfungsglieder werden ausgeblendet.

7 Schallimmissionen und immissionsschutzfachliche Bewertung

7.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet

In der folgenden Tabelle sind die gewerblichen Schallimmissionen aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor. Die gewerblichen Schallimmissionen aus dem Plangebiet basieren auf den in Kapitel 5 getroffenen typischen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für Industrie- und Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 und werden den Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 5: Gewerbliche Schallimmissionen aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft

Immissionsort (IO) / Nummer / Bezeichnung	Immissionsbeitrag des Plangebiets tags / nachts dB(A)	OW[1] bzw. IRW[2] tags / nachts dB(A)	Überschreitung OW[1] bzw. IRW[2]/ tags / nachts dB(A)
IO 01 Geißbühlstraße 60	53 / 53	60 / 45	- / 8
IO 02 Geißbühlstraße 62	58 / 58	60 / 45	- / 13
IO 03 Schalksburgstraße 32	38 / 36	55 / 40	- / -
IO 04 Albstraße 34	38 / 36	55 / 40	- / -
IO 05 Am Rauhen Bühl 23	38 / 36	55 / 40	- / -
IO 06 Rudolph-Diesel-Straße 2	35 / 33	55 / 40	- / -
IO 07 Degerwand – Ortsrandlage Albstadt	14 / 12	55 / 40	- / -
IO 08 Buchenweg – Ortsrandlage Albstadt	14 / 12	55 / 40	- / -
IO 09 Aussiedlerhof südöstlich Plangebiet	35 / 35	60 / 45	- / -
IO 10 Jägerstraße – Ortsrandlage Hartheim	20 / 18	55 / 40	- / -

[1] OW – Orientierungswert der DIN 18005, Beiblatt 1.

[2] IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schallleistungspegel für Gewerbe- und Industriegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum nicht überschritten. Im Tagzeitraum ist daher keine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich, da potentielle Schallschutzkonflikte auf geeignete Weise im Baugenehmigungsverfahren auf Grundlage der konkreten Planung mit hinreichender Sicherheit sachgerecht gelöst werden können.

Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm dagegen um bis zu 13 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum ist deshalb eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich. Im Folgenden wird ein Vorschlag für eine Geräuschkontingentierung erarbeitet (siehe Kapitel 8). Die Immissionsorte IO 03 bis IO 10 werden dabei nicht berücksichtigt, da an diesen Immissionsorten durch die Planung keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten ist.

7.2 Schießlärm vom Truppenübungsplatz Heuberg

Auf dem östlich und südlich des Plangebiets bestehenden Truppenübungsplatz Heuberg liegen mehrere Schießplätze verteilt über die gesamte Fläche des Truppenübungsplatzes sowie ein Sprengplatz. Diese Plätze befinden sich alle in einem größeren Abstand zum Rand des Truppenübungsplatzes und damit auch zum Plangebiet sowie in Senken und somit gegenüber der Umgebung schalltechnisch zumindest teilweise durch das Gelände abgeschirmt.

Die beiden bestehenden Wohnnutzungen am westlich an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb (siehe IO 01 und IO 02 in Anlage 1 im Anhang), deren Schutzwürdigkeit „wie in einem Mischgebiet“ bewertet werden kann, liegen nur geringfügig weiter entfernt vom Truppenübungsplatz als das Plangebiet. Aufgrund der um 5 dB(A) höheren Schutzwürdigkeit gegenüber den geplanten GE-Flächen bzw. der um 10 dB(A) höheren Schutzwürdigkeit gegenüber den geplanten GI-Flächen (nur bei der hilfsweisen Bewertung nach TA Lärm, denn die DIN 18005 Beiblatt 1 weist keine Orientierungswerte für GI-Flächen aus) werden die Schieß- und Sprenganlagen des Truppenübungsplatzes bereits durch die bestehenden schutzbedürftigen Wohnnutzungen westlich des Plangebiets stärker beschränkt als durch die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet. Der Betrieb der Schieß- und Sprenganlagen muss daher bereits heute auf die bestehende schutzbedürftige Nachbarschaft in stärkerem Maße Rücksicht nehmen als auf die geplante Nutzung im Plangebiet. Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt1 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Schalleinwirkungen vom Truppenübungsplatz sind im Plangebiet somit nicht zu besorgen.

Des Weiteren befinden sich rings um den Truppenübungsplatz zahlreiche Ortslagen mit Wohnnutzungen, auf die der Truppenübungsplatz ebenfalls bereits heute Rücksicht nehmen muss.

Durch die Planung wird dem Truppenübungsplatz Heuberg damit keine weitergehende Rücksichtnahme abverlangt, als diejenige, die sie schon bisher aufgrund der bestehenden Umgebungsbebauung ausüben müssen.

Im Plangebiet sind daher keine unzumutbaren Schalleinwirkungen vom Truppenübungsplatz Heuberg zu befürchten und es sind keine Maßnahmen zum Schutz vor Schießlärm erforderlich.

8 Anforderungen zum Schallschutz (Geräuschkontingentierung)

Wie in Kapitel 7 beschrieben, werden die schalltechnischen Beurteilungswerte an den Immissionsorten IO 01 und IO 02 im Nachtzeitraum überschritten. Aus diesem Grund sollen die Schallemissionen im Plangebiet im Nachtzeitraum durch eine Geräuschkontingentierung planerisch beschränkt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen auch bei einer Vollaufsiedlung des Plangebiets nicht überschritten werden.

Bei der Geräuschkontingentierung für den Gewerbelärm wird gemäß DIN 45691 ausgehend von den zulässigen Geräuschanteilen am Immissionsort über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung – nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) wird berücksichtigt, sämtliche Dämpfungsglieder werden ausgeblendet – auf die flächenbezogenen Emissionswerte zurückgerechnet.

Außerhalb des Plangebiets bestehen gewerbliche Nutzungen, die selbst Schallimmissionen hervorrufen. Die Geräuschimmissionen aus dem Plangebiet stellen damit formal lediglich die gewerbliche Zusatzbelastung gemäß TA Lärm dar. An den Immissionsorten IO 01 und IO 02 (Wohnnutzungen landwirtschaftlicher Nutzung) ist jedoch keine relevante gewerbliche Schallvorbelastung zu erwarten. In einem konservativen Ansatz werden die Planwerte an diesen Immissionsorten 1 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte festgelegt.

Veranschlagte Emissionskontingente für die Teilflächen im Plangebiet

Zur Vergabe der Emissionskontingente wird das Plangebiet in 12 Teilflächen gegliedert. Die Gliederung ergibt sich aus der unterschiedlichen schalltechnischen Nutzbarkeit sowie dem räumlichen Zusammenhang der Flächen.

Für die Teilflächen im Plangebiet werden im Nachtzeitraum die in der folgenden Tabelle 6 auf Seite 19 aufgeführten flächenbezogenen Schallleistungspegel veranschlagt.

Tabelle 6: Veranschlagte Emissionskontingente im Nachtzeitraum für Teilflächen im Plangebiet

Teilfläche (TF) im Plangebiet	Nutzung	Flächengröße m^2	$L_{WA",Nacht}$ dB(A)/m^2
TF 01	GE	10.233	45
TF 02	GI	9.371	48
TF 03	GI	28.801	48
TF 04	GI	29.276	50
TF 05	GE	12.519	45
TF 06	GI	32.386	50
TF 07	GI	28.553	53
TF 08	GI	11.602	55
TF 09	GI	51.797	51
TF 10	GE	12.039	48
TF 11	GI	80.176	50
TF 12	GI	42.478	53

Die Lage der Teilflächen geht aus Anlage 2 im Anhang hervor.

Schallimmissionen aus den veranschlagten Emissionskontingenten

In der folgenden Tabelle 7 auf Seite 20 sind die Schallimmissionen aus den veranschlagten Emissionskontingenten an den für die Geräuschkontingentierung maßgeblichen Immissionsorten IO 01 und IO 02 aufgeführt. Die Berechnung erfolgte gemäß DIN 45691 über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung.

Die Planwerte werden bei den im Plangebiet veranschlagten Emissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten.

Die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten nördlich, nordöstlich, südlich und südwestlich des Plangebiets werden zum Teil weit unterschritten (siehe IO 03 bis IO 10 in Tabelle 5 auf Seite 16). Die Emissionskontingente im Plangebiet werden deshalb in diese Richtungen (in Richtungssektoren) über Zusatzkontingente erhöht. Damit kann die schalltechnische Nutzbarkeit der Flächen im Plangebiet optimiert werden.

Im vorliegenden Fall werden 3 Sektoren (A, B und C – siehe Anlage 2 im Anhang) gebildet. In den Richtungssektoren mit Zusatzkontigent wird das jeweilige Zusatzkontingent so gewählt, dass die schalltechnische Nutzbarkeit der Teilflächen im Plangebiet optimiert wird, jedoch auf den Teilflächen flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A)/m^2 (in Bezugnahme auf DIN 18005 für Industriegebiete und den Stand der Technik) nicht überschritten werden.

Tabelle 7: Schallimmissionen aus den veranschlagten Emissionskontingenten L_{EK} – nachts der Teilflächen (TF[3]) in dB(A)

Immissionsort/ Bezeichnung	IRW[1]	Plan-wert	TF 01	TF 02	TF 03	TF 04	TF 05	TF 06	TF 07	TF 08	TF 09	TF 10	TF 11	TF 12	Summe	Unter-schreitung Planwert
IO 01 Geißbühlstraße 60	45	44[2]	26,2	33,0	31,8	32,9	24,9	31,3	31,2	27,9	30,9	19,1	32,1	30,9	**41,3**	**2,7**
IO 02 Geißbühlstraße 62	45	44[2]	24,1	33,6	38,5	37,6	24,9	33,0	32,2	28,5	32,6	20,4	32,5	32,0	**44,0**	**0,0**

[1] IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO.

[2] Festlegung des Planwerts 1 dB(A) unter Immissionsrichtwert, da keine relevante gewerbliche Schallvorbelastung besteht.

[3] Teilfläche (TF) siehe Anlage 2 im Anhang.

9 Vorschlag textlicher Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan

Folgende Textpassagen sollen im Textteil zum Bebauungsplan festgesetzt werden *(Vorschlag in kursiver Schrift).*

Emissionskontingente

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nicht überschreiten.*

Emissionskontingente L_{EK} im Nachtzeitraum

Teilfläche (TF) Nummer	***$L_{EK,\ nachts}$ [dB(A)/m²]***
TF 01	*45*
TF 02	*48*
TF 03	*48*
TF 04	*50*
TF 05	*45*
TF 06	*50*
TF 07	*53*
TF 08	*55*
TF 09	*51*
TF 10	*48*
TF 11	*50*
TF 12	*53*

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} nachts um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Richtungssektor	***von***	***bis***	***$L_{EK,Nacht,zus}$ [dB(A)/m²]***
A	*240°*	*260°*	*0*
B	*260°*	*305°*	*7*
C	*305°*	*240°*	*10*
0 ° ist entsprechend der Winkelangabe für Windrosen Norden, Angabe im Uhrzeigersinn			
Bezugspunkt (Rechtswert / Hochwert): 499810,00 / 5336970,00 (EPSG-Code 25832 entspricht ETRS89 / UTM Zone 32N)			

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.*

** Beuth Verlag GmbH, Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin*

Die Lage der Teilflächen und der Richtungssektoren ergeben sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes. Auf Ebene der Vorhabengenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält.

Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten den aus dem für die Teilfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierenden zulässigen Immissionsanteil einhält.

Ein Vorhaben erfüllt zudem auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel des Vorhabens gemäß TA Lärm den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Anmerkungen:

- Die Grenzen der Teilflächen und die Lage der Richtungssektoren gemäß Anlage 2 im Anhang sind in der Planzeichnung des Bebauungsplans festzusetzen.
- Die DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Einsichtnahme bereitzuhalten.

10 Zusammenfassung

Der Zweckverband interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb bereitet derzeit die Konversion des ehemaligen Kasernenstandortes „Geißbühl“ zu einem interkommunalen Industrie- und Gewerbepark vor.

Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km nordöstlich des Zentrums der Stadt Meßstetten und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 43 ha. Südwestlich des Plangebiets besteht ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohnnutzungen. Nördlich, östlich und südlich des Plangebiets befinden sich vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Plangebiet ist die Entwicklung von industriellen und gewerblichen Nutzungen vorgesehen (geplante Ausweisung als Industriegebiet oder Gewerbegebiet), wobei keine Wohnnutzungen zugelassen werden sollen.

Östlich und südlich des Plangebiets befindet sich der Truppenübungsplatz Heuberg. Von diesem Gelände können insbesondere bei Schießübungen Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die industriellen und gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet an schutzbedürftigen (Wohn-)Nutzungen in der Nachbarschaft sowie Schalleinwirkungen durch Schießanlagen auf dem Truppenübungsplatz im Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm – zur Bewertung gewerblicher sowie industrieller Schalleinwirkungen) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb“ ergab:

<u>Gewerbliche sowie industrielle Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft</u>

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schallleistungspegel für Gewerbe- und Industriegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum nicht überschritten. Im Tagzeitraum ist daher keine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich, da potentielle Schallschutzkonflikte auf geeignete Weise im Baugenehmigungsverfahren auf Grundlage der konkreten Planung mit hinreichender Sicherheit sachgerecht gelöst werden können.

Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm dagegen um bis zu 13 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum ist deshalb eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich.

In Kapitel 8 sowie in Anlage 2 im Anhang ist ein Vorschlag für eine Geräuschkontingentierung mit Zusatzkontingenten in Richtungssektoren zur planerischen Beschränkung der Schallemissionen im Nachtzeitraum aufgeführt. In Kapitel 9 ist ein Formulierungsvorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan beschrieben.

Schalleinwirkungen vom Truppenübungsplatz Heuberg auf das Plangebiet (Schießlärm)

Durch die Planung wird dem Truppenübungsplatz Heuberg eine weitergehende Rücksichtnahme abverlangt, als diejenige, die sie schon bisher aufgrund der bestehenden Umgebungsbebauung ausüben müssen.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt1 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Schalleinwirkungen vom Truppenübungsplatz sind im Plangebiet somit nicht zu besorgen.

Im Plangebiet sind daher keine unzumutbaren Schalleinwirkungen vom Truppenübungsplatz Heuberg zu befürchten und es sind keine Maßnahmen zum Schutz vor Schießlärm erforderlich.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Immissionsschutz –Ermittlung und Bewertung von Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß, MBA

11 Literaturverzeichnis

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).

/2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). In der Fassung vom 26. August 1998.

/3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

/4/ DIN 4109:1989-11, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.

/5/ DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen.

/6/ DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.

/7/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

/8/ DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung.

/9/ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

/10/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.

/11/ Stadt Meßstetten: Bebauungsplan „Steinrinne“, 24.01.1975.

/12/ Stadt Meßstetten: Bebauungsplan „Am Berg, Lautlinger Weg und Hinter dem Berg“, 15.06.1969.

/13/ Stadt Meßstetten: Bebauungsplan „Rauher Bühl“, 05.06.1992.

/14/ Stadt Meßstetten: Bebauungsplan „Bueloch III“, 27.06.1998.

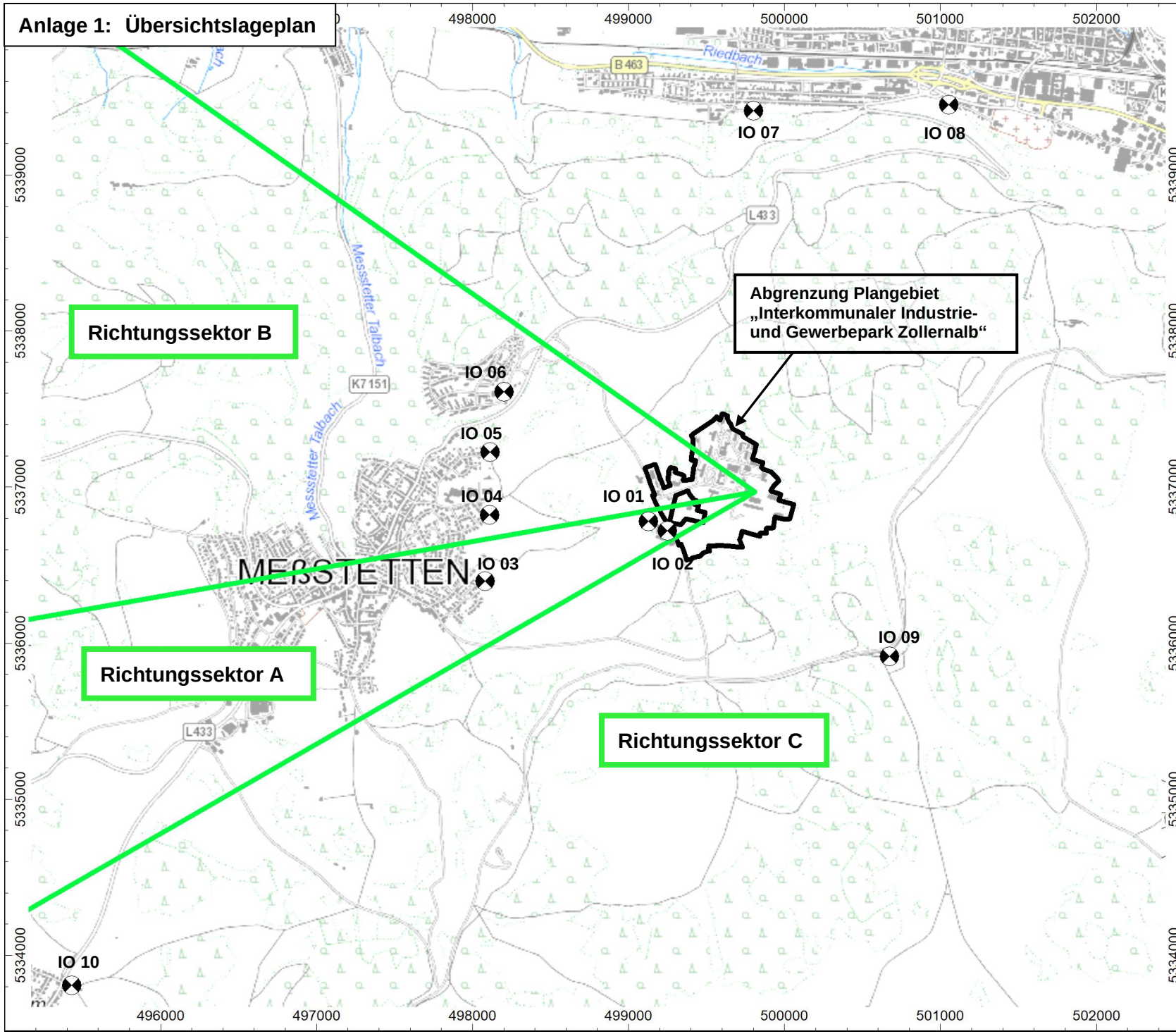
/15/ Baldauf Architekten und Stadtplaner (2025): Entwurf zum Bebauungsplan „Zweckverband Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb. Arbeitsstand 04.06.2025.

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2 Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

Anlage 1: Übersichtslageplan



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3722 - Anlage 1

Projekt:
Meßstetten

Bebauungsplan
"Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan

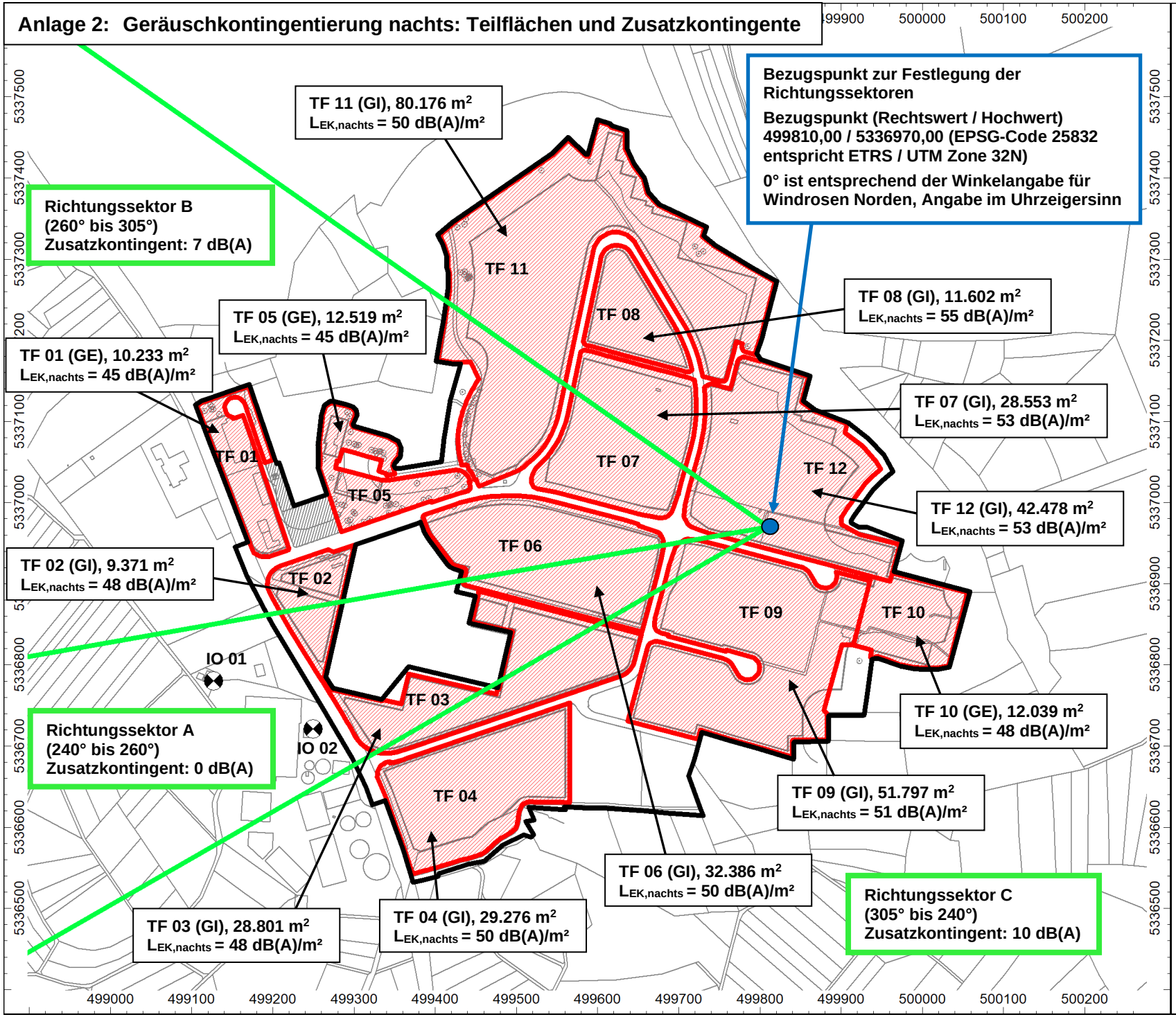
Auftraggeber:
Zweckverband Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Immissionspunkt
- Abgrenzung Plangebiet
- Richtungssektor Geräuschkontingentierung (siehe Anlage 2)

Tübingen, Juni 2025

Anlage 2: Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3722 - Anlage 2

Projekt:
Meßstetten

Bebauungsplan
"Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

Auftraggeber:
Zweckverband Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Flächenquelle
Immissionspunkt
Abgrenzung Plangebiet
Richtungssektor Geräuschkontingen-tierung

Tübingen, Juni 2025