



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



Gemeinde Immendingen

Bebauungsplan für das Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau II“

**Ingenieurbüro für Techni-
schen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0

Fax 07071 / 889 - 28 -7

Buero@Dr-Droescher.de

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber: Gemeinde Immendingen
Projektnummer: 2477
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Nina Pohl, M.Eng.

Dieser Bericht umfasst 24 Blätter
sowie 3 Blätter im Anhang.

8. Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Lageverhältnisse und Immissionsorte	4
3	Beurteilungsgrundlagen	6
3.1	Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)	6
3.2	Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)	7
3.3	Geräuschkontingentierung für Gewerbelärm (DIN 45691)	10
4	Ansatz typischer Schallemissionen für Gewerbe- und Industriegebiete im Plangebiet	12
4.1	Schallemissionen	12
4.2	Schallimmissionen und schalltechnische Bewertung	14
5	Geräuschkontingentierung	16
5.1	Methodisches Vorgehen	16
5.2	Ansatz von Emissionskontingenten	17
5.3	Berechnungsgrundlagen	18
5.4	Schallimmissionen und Fazit	18
6	Vorschlag textlicher Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan	20
7	Zusammenfassung und Empfehlungen zum Schallschutz	22
8	Literaturverzeichnis	24

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Immendingen stellt derzeit den Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau II“ auf.

Das Plangebiet befindet sich etwa 2 km südöstlich des Zentrums von Immendingen südlich des bestehenden Gewerbe- und Industriegebiets „Donau-Hegau“. Nordwestlich und westlich liegt das Prüf- und Technologiezentrum der Daimler AG. Westlich des Plangebiets liegen in ca. 400 m Entfernung der Gundelhof (Am Hewenegg 1) sowie weiter südwestlich zwei Wohngebäude im Außenbereich.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Schallschutzkonflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf den Schallschutz erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle Beurteilung der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen. Die detaillierte Beurteilung folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren bzw. in evtl. späteren immissionsschutzrechtlichen Anlagenehmigungsverfahren.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten untersucht im Auftrag der Gemeinde Immendingen die Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft. Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bewertet. Dazu werden die ermittelten Beurteilungspegel den einschlägigen Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Da sich im Umfeld des Plangebiets bereits mehrere gewerbliche Nutzungen befinden, ist zu untersuchen, in welchem Umfang zusätzliche gewerbliche Nutzungen im Plangebiet „Donau-Hegau II“ aus schalltechnischer Sicht ermöglicht werden können. Die zulässigen Immissionsanteile sollen deshalb auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt werden, soweit dies planerisch geboten ist.

Hierzu werden:

- ein Vorschlag zur Geräuschemissionskontingentierung, d. h. eine Beschränkung des vom Plangebiet zulässigerweise ausgehenden Gewerbelärms, entwickelt,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Gewerbelärms in den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebiets ermittelt.

2 Lageverhältnisse und Immissionsorte

Das Plangebiet befindet sich etwa 2 km südöstlich der Ortsmitte von Immendingen südlich des bestehenden Industriegebiets „Donau-Hegau“. Eine Wohnnutzung besteht im Industriegebiet „Donau-Hegau“ nicht. Im Süden und Osten grenzt das Plangebiet an Waldflächen an.

Westlich des Plangebiets liegen in ca. 400 m Entfernung der Gundelhof (Am Hewenegg 1) sowie weiter südwestlich zwei Wohngebäude im Außenbereich. Die Wohnnutzungen Am Hewenegg (Gundelhof sowie zwei weiter südwestlich gelegene Wohngebäude) stellen aufgrund ihrer Nähe zum Plangebiet, ihrer Vorbelastung durch bereits vorhandene gewerbliche Nutzungen sowie ihrer Einstufung als Mischgebiet (MI) die maßgeblichen Immissionsorte in Bezug auf das Plangebiet „Donau-Hegau II“ dar.

Nordwestlich und westlich des Plangebiets befindet sich das Gelände des Prüf- und Technologiezentrums der Daimler AG mit seinen Bebauungsplänen „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“, die als „Sonstiges Sondergebiet“ ausgewiesen sind, deren Nutzung einem Gewerbegebiet entspricht. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sind nur im Bereich der Hochbauzone SO 1 westlich der Landesstraße L 225 ausnahmsweise zulässig. In der Hauptleitstelle sind Ruheräume für die Leitstelle (u.a. für die Werksfeuerwehr) eingerichtet. Die Hauptleitstelle befindet sich in ca. 330 m Entfernung zum Plangebiet „Donau-Hegau II“. Des Weiteren sind im SO 1 Beherbergungseinrichtungen für Mitarbeiter, Kunden und Besucher, die nicht dem dauerhaften Wohnen dienen, zugelassen.

Andere schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung weisen einen deutlich größeren Abstand zum Plangebiet „Donau-Hegau II“ (mind. 900 m nach Süden (Daxmühle nördlich von Mauenheim, 1,1 km nach Norden (Immendingen) bzw. 1,4 km nach Osten (Hattingen)) sowie eine geringere Vorbelastung auf.

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und der planungsrechtlich zulässigen Nutzung werden die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Immissionsorte (IO) in der Nachbarschaft des Plangebiets untersucht und beurteilt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Art der baulichen Nutzung

Immissionsort (IO)	Bezeichnung	Angesetzte Nutzungsart nach BauNVO
IO 01	Am Hewenegg 1 (Gundelhof)	MI
IO 02	Am Hewenegg 2	MI
IO 03	Am Hewenegg 8	MI
IO 04	Mauenheim, Falkenstraße 20	WA
IO 05	Daxmühle 1	MI
IO 06	Immendingen, Ziegelhütte 4	MI
IO 07	Hattingen, Haubergstraße 3	MI
IO 08	Hattingen, Hinterbuch unbebaute Fläche	WA
IO 09	Haslerhof	MI

Die Lage der umliegenden Nutzungen und der Immissionsorte geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 hervor.

Das Plangebiet selbst soll als Industriegebiet (GI – östliche Teilfläche) bzw. als Gewerbegebiet (GE – westliche Teilflächen) ausgewiesen werden.

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 18005-1)

Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005-1 /5/. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /6/ schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Gebietsnutzung	Beurteilungszeit	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)
Reine Wohngebiete (WR)	Tag	50 dB(A)
	Nacht	40 ¹⁾ bzw. 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Tag	55 dB(A)
	Nacht	45 ¹⁾ bzw. 40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	Tag	60 dB(A)
	Nacht	50 ¹⁾ bzw. 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	Tag	65 dB(A)
	Nacht	55 ¹⁾ bzw. 50 dB(A)

¹⁾ nur für Verkehr

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 wird erläutert:

„Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.“

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. ...

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

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, 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 [...] sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden und ggf. in den Plänen gekennzeichnet 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 18005-1 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 18005-1 Beiblatt 1 anzustreben. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar.

Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Schallimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift.

3.2 Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /2/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Bebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Schallimmissionen 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 3: 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)	Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
	dB(A)	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

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 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.

Die Geräuschbeurteilung 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 /4/;
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 Schallimmissionen 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 Schallimmissionen 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 Nr. 3.2.1 TA Lärm 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 Nr. 6.1 und 6.2 TA Lärm auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß Nr. 7.2 TA Lärm eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“).

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 Anlagen-geräuschen 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 abschnittsweise 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 Geräuschemissionskontingenten in dB(A) pro m² gemäß DIN 45691 festzusetzen.

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

Wenn die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bei der Vergabe von Schallemissionskontingenten an bestimmten schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets sicher unterschritten werden, können die Schallemissionskontingente im Plangebiet für bestimmte Himmelsrichtungen (Richtungssektoren) erhöht werden. Die Schallemissionskontingente 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 befinden sich bestehende gewerbliche Nutzungen, die Schallimmissionen hervorrufen. Die Schallimmissionen aus dem Plangebiet stellen damit formal lediglich die gewerbliche Zusatzbelastung gemäß TA Lärm dar. Die Schallemissionskontingente im Plangebiet werden im vorliegenden Fall so festgelegt, dass die zulässigen Immissionsanteile (Planwerte) an allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen jeweils 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts nach TA Lärm verbleiben. Gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm kann in diesem Fall die Ermittlung der Vorbelastung entfallen, da die veranschlagten Geräuschemissionskontingente an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen keine relevanten Immissionen verursachen. Damit wird auch die „planerische Vorbelastung“ gemäß DIN 45691 für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes berücksichtigt. Eine Ermittlung der Gesamtbelastung ist nicht erforderlich.

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 Geräuschemissionskontingente berechnen 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 Teilflächen für die Geräuschkontingentierung, sondern vielmehr aus den sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplans, z. B. Baufenster.

4 Ansatz typischer Schallemissionen für Gewerbe- und Industriegebiete im Plangebiet

4.1 Schallemissionen

Für das Plangebiet „Donau-Hegau II“ werden im Tag- und Nachtzeitraum typische flächenbezogene Schalleistungspegel gemäß Nr. 5.2.3 der DIN 18005-1 von 60 dB(A)/m² für Gewerbegebiete sowie 65 dB(A)/m² für Industriegebiete veranschlagt.

Das Plangebiet wird in sieben Teilflächen (TF) gegliedert. Es wurden nur die Flächen des Plangebiets, für die eine gewerbliche Nutzung vorgesehen ist, angesetzt. Auf öffentlichen Verkehrsflächen und Grünflächen wurden keine Teilflächenbereiche gelegt.

Teilflächen in großer Entfernung zu Immissionsorten können grundsätzlich höhere Emissionskontingente erhalten als Teilflächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen.

Lage und Größe der veranschlagten Flächenschallquellen gehen aus der folgenden Abbildung hervor.

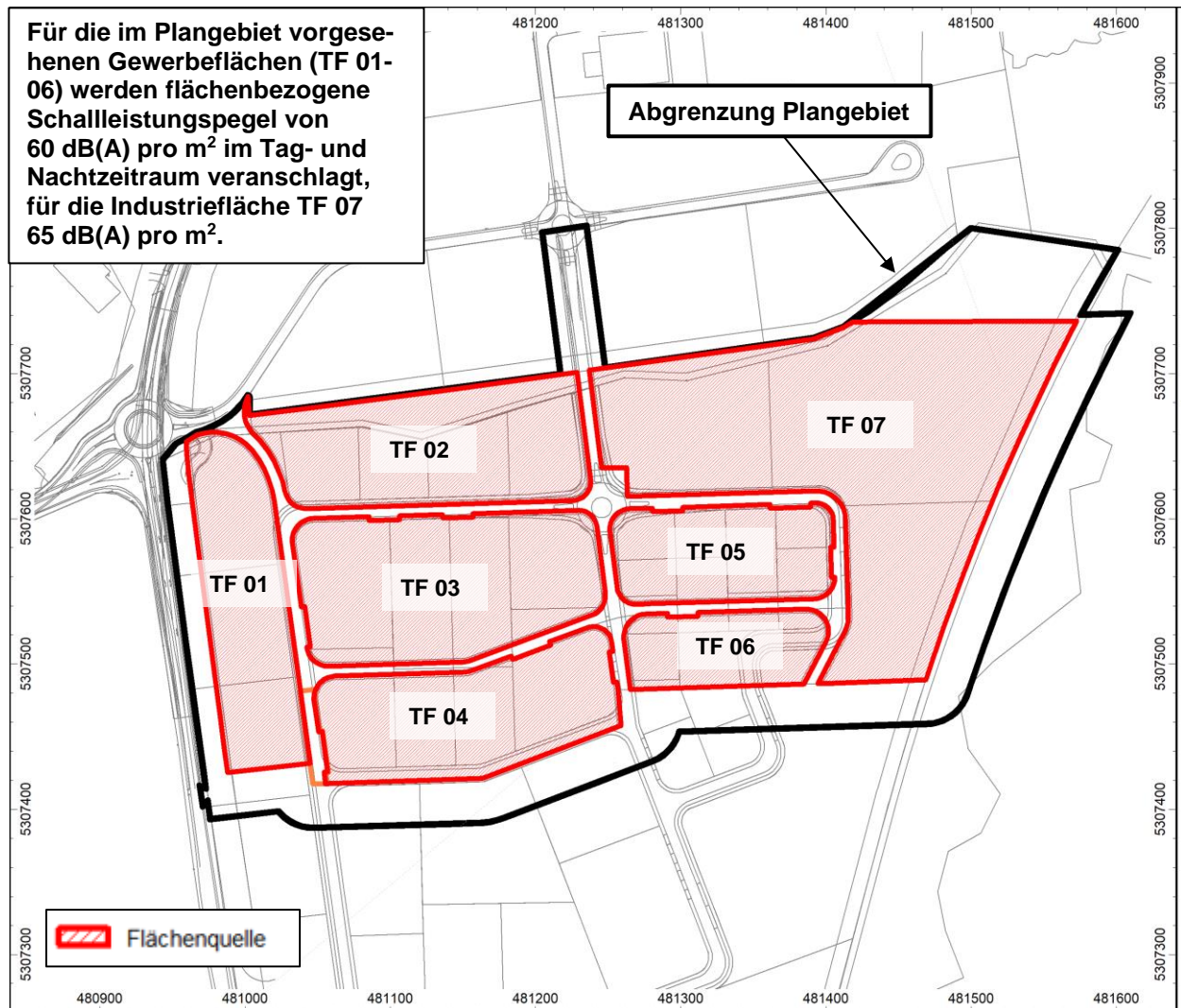


Abbildung 1: Lage der gewerblich/industriell genutzten Flächen im Plangebiet mit typischen Schallemissionen. Flächenabgrenzung Bebauungsplan „Donau-Hegau II“ /9/

In der folgenden Tabelle 4 sind die Flächengrößen, die typischen flächenbezogenen Schalleistungspegel sowie die resultierenden Schalleistungspegel der Teilflächen im Tag- und Nachtzeitraum aufgeführt.

Tabelle 4: Teilflächen, Flächengrößen und veranschlagte Schalleistungspegel im Plangebiet

Teilfläche (TF) im Plangebiet Nutzung	Flächengröße m ²	LWA ¹	LWA ²
		tags / nachts dB(A)/m ²	tags / nachts dB(A)
TF 01 GE	12.796	60 / 60	101,1 / 101,1
TF 02 GE	16.723	60 / 60	102,2 / 102,2
TF 03 GE	19.389	60 / 60	102,9 / 102,9
TF 04 GE	15.035	60 / 60	101,8 / 101,8
TF 05 GE	9.677	60 / 60	99,9 / 99,9
TF 06 GE	6.769	60 / 60	98,3 / 98,3
TF 07 GI	42.300	65 / 65	111,3 / 111,3

¹ LWA¹= Flächenbezogener Schalleistungspegel

² Schalleistungspegel der Gesamtfläche

4.2 Schallimmissionen und schalltechnische Bewertung

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 4.1 getroffenen typischen Schallemissionen für Gewerbe- bzw. Industriegebiete und werden den Orientierungswerten der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 5: Immissionen aus den in Tabelle 4 auf Blatt 14 veranschlagten typischen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln

Immissionsort (IO): Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung	Summe Immissionen Plangebiet	OW ¹ DIN 18005 entspricht IRW ² TA Lärm	Unter- schreitung OW ¹ / IRW ²
		tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]
IO 01: Am Hewenegg 1 (Gundelhof)	MI	46 / 46	60 / 45	14 / -1
IO 02: Am Hewenegg 2	MI	40 / 40	60 / 45	20 / 5
IO 03: Am Hewenegg 8	MI	40 / 40	60 / 45	20 / 5
IO 04: Mauenheim, Falkenstraße 20	WA	26 / 24	55 / 40	29 / 16
IO 05: Daxmühle 1	MI	26 / 26	60 / 45	34 / 19
IO 06: Immendingen, Ziegelhütte 4	MI	21 / 21	60 / 45	39 / 24
IO 07: Hattingen, Haubergstraße 3	MI	24 / 24	60 / 45	36 / 21
IO 08: Hattingen, Hinterbuch unbebaute Fläche	WA	33 / 31	55 / 40	22 / 9
IO 09: Haslerhof	MI	17 / 17	60 / 45	43 / 28

¹ OW - Orientierungswert der DIN18005, Beiblatt 1 für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO

² IRW - Immissionsrichtwert der TA Lärm für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO

Schalltechnische Bewertung

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Gewerbe- bzw. Industriegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschritten, so dass durch das Plangebiet das Irrelevanzkriterium nach TA Lärm eingehalten ist. 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 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beim Ansatz der typischen Schalleistungspegel dagegen um bis zu 1 dB(A) überschritten (siehe Tabelle 5 auf Blatt 15). Im Nachtzeitraum ist deshalb eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich. Im Folgenden wird ein Vorschlag für eine Geräuschkontingentierung erarbeitet (siehe Kapitel 5). Die Immissionsorte IO 04 bis IO 09 werden dabei nicht berücksichtigt, da an diesen Immissionsorten das Irrelevanzkriterium der TA Lärm (= Immissionsrichtwert - 6 dB(A)) eingehalten ist und dort somit keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten ist.

5 Geräuschkontingentierung

5.1 Methodisches Vorgehen

An den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich des Plangebiets gelten für den späteren Betrieb von Anlagen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Nachbarschaft nicht überschritten werden sollen. Aus planerischen Gesichtspunkten sollen einzelne Nutzungen die Immissionsrichtwerte jeweils nicht alleine ausschöpfen können, um Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen zu erhalten.

Aus formalen Gründen des Planungsrechts ist es nicht möglich, diese Immissionsanteile in einem Bebauungsplan unmittelbar als zulässige Immissionsanteile an schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets festzusetzen. Stattdessen sind Beschränkungen der Schallemissionen als Grundstückseigenschaft in Form von Emissionskontingenten in dB(A) pro m² gemäß DIN 45691 festzusetzen.

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) über Zusatzkontingente pauschal erhöht werden. Damit kann die schalltechnische Nutzbarkeit der Flächen im Plangebiet optimiert werden.

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 Teilflächen für die Geräuschkontingentierung, sondern vielmehr aus den sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplans, z. B. Baufenster.

Die Schallimmissionen aus dem Plangebiet stellen formal lediglich die gewerbliche Zusatzbelastung gemäß TA Lärm dar. Da nicht für alle Flächen der Vorbelastung im Einzelnen die Schallemissionen für den Tag- und den Nachtzeitraum bekannt sind, werden die Schallemissionskontingente im Plangebiet im vorliegenden Fall so festgelegt, dass die zulässigen Immissionsanteile (Planwerte) an allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen jeweils 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts nach TA Lärm verbleiben. Gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm kann in diesem Fall die Ermittlung der Vorbelastung entfallen, da die veranschlagten Emissionskontingente an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen keine relevanten Immissionen verursachen.

Damit wird sowohl die „vorhandene Vorbelastung“ als auch die „planerische Vorbelastung“ (für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen) gemäß DIN 45691 außerhalb des Bebauungsplangebietes berücksichtigt. Eine Ermittlung der Gesamtbelastung ist somit nicht erforderlich.

5.2 Ansatz von Emissionskontingenten

Wie in Kapitel 4.2 beschrieben, wird das Irrelevanzkriterium der TA Lärm an den Immissionsorten IO 01 bis IO 03 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 18005-1 Beiblatt 1/Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen auch bei einer Vollansiedlung des Plangebiets nicht überschritten werden.

Da die Geräuschemissionen aus dem Plangebiet die gewerbliche Zusatzbelastung gemäß TA Lärm darstellen, werden die Planwerte an den Immissionsorten IO 01 bis IO 03 (Wohnnutzungen landwirtschaftlicher Nutzung) 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes nach TA Lärm festgelegt.

Veranschlagte Schallemissionskontingente für die Teilflächen im Plangebiet

Zur Vergabe der Geräuschkontingente wird das Plangebiet in 7 Teilflächen gegliedert. Die Gliederung ergibt sich aus der unterschiedlichen schalltechnischen Nutzbarkeit der Flächen. Für die Teilflächen im Plangebiet werden die in der folgenden Tabelle 6 auf Blatt 17 aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel veranschlagt.

Tabelle 6: Veranschlagte Schallemissionskontingente L_{EK} im Nachtzeitraum für Teilflächen im Plangebiet

Teilfläche (TF) im Plangebiet	Flächengröße m^2	$L_{EK, \text{nachts}}$ dB(A)/ m^2
TF 01 GE	12.796	52
TF 02 GE	16.723	53
TF 03 GE	19.389	52
TF 04 GE	15.035	53
TF 05 GE	9.677	55
TF 06 GE	6.769	55
TF 07 GI	42.300	60

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

5.3 Berechnungsgrundlagen

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. Für die Immissionsorte werden die zulässigen Immissionsanteile jeder Teilfläche des Plangebiets rechnerisch ermittelt.

Zur Berechnung der zulässigen Gewerbelärmemissionen innerhalb des Plangebiets werden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Datakustik, Version 2022 MR 2 für die Teilflächen ermittelt.

5.4 Schallimmissionen und Fazit

Schallimmissionen aus den veranschlagten Schallemissionskontingenten

In der folgenden Tabelle 7 auf Blatt 18 sind die Schallimmissionen aus den in veranschlagten Schallemissionskontingenten im Nachtzeitraum aufgeführt.

Tabelle 7: Schallimmissionen beim Ansatz der Emissionskontingente L_{EK} – nachts (TF = Teilfläche)

Immissionsort (IO) / Bezeichnung	IRW ¹	Planwert ²	TF 1 (GE)	TF 2 (GE)	TF 3 (GE)	TF 4 (GE)	TF 5 (GE)	TF 6 (GI)	TF 7 (GI)	Summe TF	Unterschreitung des Planwerts
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1: Am Hewenegg 1 (Gundelhof)	45	39	28,4	28,0	28,4	28,9	26,1	24,9	36,4	39,0	0,0
IO 2: Am Hewenegg 2	45	39	25,4	25,7	25,9	26,3	24,2	22,9	34,7	36,9	2,1
IO 3: Am Hewenegg 8	45	39	22,9	23,6	23,7	24,0	22,4	21,1	33,0	35,1	3,9

¹ IRW - Immissionsrichtwert der TA Lärm für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO

² Immissionsrichtwert der TA Lärm minus 6 dB

Die Planwerte werden bei den im Plangebiet veranschlagten Schallemissionskontingenten an allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nicht überschritten.

Die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten nördlich, östlich, südlich und südöstlich des Plangebiets werden zum Teil bereits bei den teilweise höher angesetzten Schallemissionskontingenten weit unterschritten (siehe IO 04 bis IO 09 in Tabelle 5 auf Blatt 15). Die Schallemissionskontingente 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 2 Sektoren (A und B – siehe Anlage 2 im Anhang) gebildet. In Sektor B wird das Zusatzkontingent so gewählt, dass die schalltechnische Nutzbarkeit der Teilflächen im Plangebiet optimiert wird, jedoch auf den Teilflächen Schallemissionen von 65 dB(A)/m² (in Bezugnahme auf DIN 18005-1 für Industriegebiete und den Stand der Technik) nicht überschritten werden.

6 Vorschlag textlicher Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan

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

Geräuschemissionskontingente

(§ 9 BauNVO i. V. m. § 1 Abs. 4 BauNVO)

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	$L_{EK, \text{nachts}}$ [dB(A)/m ²]
TF 01	52
TF 02	53
TF 03	52
TF 04	53
TF 05	55
TF 06	55
TF 07	60

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente $L_{EK, \text{nachts}}$ um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$:

Richtungssektor	von	bis	$L_{EK, \text{Nacht, zus}}$ [dB(A)/m ²]
A	230°	340°	0
B	340°	230°	5
0° ist entsprechend der Winkelangabe für Windrosen Norden, Angabe im Uhrzeigersinn			
Bezugspunkt (Rechtswert / Hochwert): 481520,00 / 5307700,00 (EPSG-Code 25832 entspricht ETRS89 / UTM Zone 32N)			

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

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.*

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.

Hinweise:

- Die Grenzen der Teilflächen und 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.

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

7 Zusammenfassung und Empfehlungen zum Schallschutz

Die Gemeinde Immendingen stellt derzeit den Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau II“ auf.

Das Plangebiet befindet sich etwa 2 km südöstlich des Zentrums von Immendingen südlich des bestehenden Gewerbe- und Industriegebiets „Donau-Hegau“. Nordwestlich und westlich liegt das Prüf- und Technologiezentrum der Daimler AG. Westlich des Plangebiets liegen in ca. 400 m Entfernung der Gundelhof (Am Hewenegg 1) sowie weiter südwestlich zwei Wohngebäude im Außenbereich.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Schallschutzkonflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf den Schallschutz erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle Beurteilung der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen. Die detaillierte Beurteilung folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren bzw. in evtl. späteren immissionsschutzrechtlichen Anlagenehmigungsverfahren.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten untersuchte im Auftrag der Gemeinde Immendingen die Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft. Die Schalleinwirkungen wurden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bewertet. Dazu wurden die ermittelten Beurteilungspegel den einschlägigen Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Da sich im Umfeld des Plangebiets bereits mehrere gewerbliche Nutzungen befinden, war zu untersuchen, in welchem Umfang zusätzliche gewerbliche Nutzungen im Plangebiet „Donau-Hegau II“ aus schalltechnischer Sicht ermöglicht werden können. Die zulässigen Immissionsanteile sollen deshalb auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt werden, soweit dies planerisch geboten ist.

Hierzu wurden:

- ein Vorschlag zur Geräuschemissionskontingentierung, d. h. eine Beschränkung des vom Plangebiet zulässigerweise ausgehenden Gewerbelärms, entwickelt,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Gewerbelärms in den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebiets ermittelt.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Donau-Hegau II“ ergab:

Gewerbliche/industrielle Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Gewerbe- bzw. Industriegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschritten, so dass durch das Plangebiet das Irrelevanzkriterium nach TA Lärm eingehalten ist. 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 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beim Ansatz der typischen Schalleistungspegel dagegen um bis zu 1 dB(A) überschritten (siehe Tabelle 5 auf Blatt 15). Im Nachtzeitraum ist deshalb eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich.

In Kapitel 5 sowie Anlage 2 im Anhang ist ein Vorschlag für eine Geräuschkontingentierung mit Zusatzkontingenten in Richtungssektoren zur planerischen Beschränkung der Schallemissionen im Nachtzeitraum aufgeführt. In Kapitel 6 ist ein Formulierungsvorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan beschrieben.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr-Ing. Frank Dröscher



Nina Pohl M.Eng.

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

8 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/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 1. Juni 2017. Bekanntmachung im Bundesanzeiger am 08.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- /4/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung vom 1. November 2017.
- /5/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /6/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /7/ DIN 18005-1 Beiblatt 2:1991-09, Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen.
- /8/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.
- /9/ Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH (2019): Gemeinde Immendingen, Flächenabgrenzung des Bebauungsplans „Donau-Hegau II“ gemäß aktuellem Planungsstand: 17. Mai 2022.

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2 Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

Anlage 1: Übersichtslageplan

Projekt-Nr. 2477-2 - Anlage 1

Projekt:
Gemeinde Immendingen




Bebauungsplan
"Donau-Hegau II"

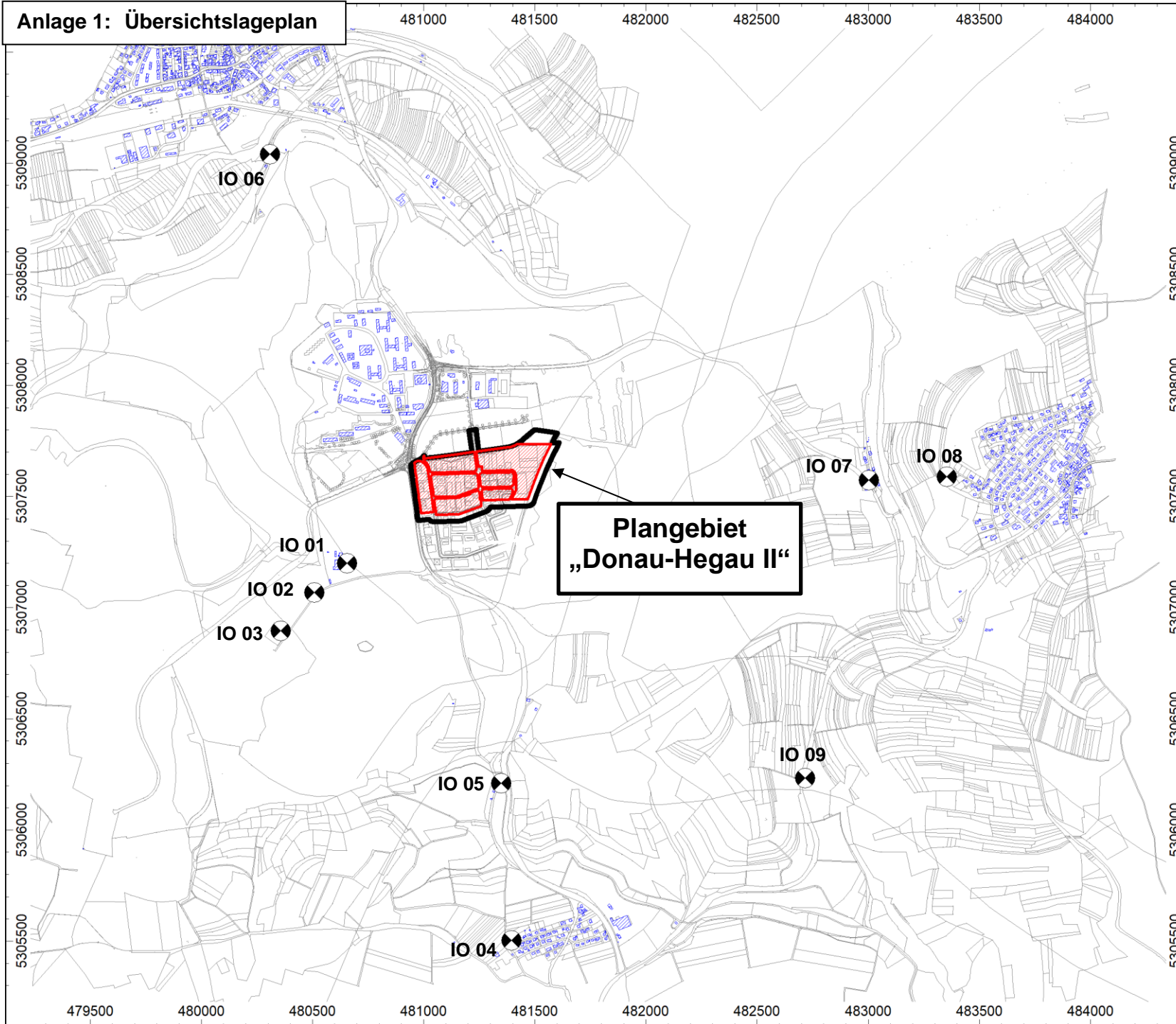
Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan

Auftraggeber:
Gemeinde Immendingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  Flächenquelle
-  Haus
-  Immissionspunkt



Anlage 2: Geräuschkontingentierung nachts: Teilflächen und Zusatzkontingente

Projekt-Nr. 2477-2 - Anlage 2

Projekt:
Gemeinde Immendingen

Bebauungsplan
"Donau-Hegau II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Schallkontingentierung nachts:
Teilflächen und Zusatzkontingente

Auftraggeber:
Gemeinde Immendingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Flächenquelle
- Immissionspunkt
- Abgrenzung Plangebiet
- Richtungssektor Geräuschkontingentierung

