

- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



**Bebauungspläne
Prüf- und Technologiezentrum
- Hochbauzone und Prüfgelände -
1. Änderung**

Schalltechnisches Gutachten

Auftraggeber: Daimler AG
Projektnummer: 2510
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Dipl.-Ing. Lars Schuchardt

Dieser Bericht umfasst 27 Blätter
sowie 3 Blätter im Anhang.

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

08.04.2019

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung	3
2 Lageverhältnisse und Gebietseinstufung	5
3 Beurteilungskriterien.....	7
3.1 Schallschutz im Städtebau - DIN 18005-1.....	7
3.2 TA Lärm – Schutz gegen Gewerbelärm	9
4 Untersuchungsmethodik.....	13
5 Anlagenbetrieb und Geräuschemissionen	15
5.1 Gewerbelärm	15
5.2 Kontingentierung des Gewerbelärms	15
6 Geräuschemissionen	16
7 Beurteilung der Nutzungen für Sport- und Freizeiteinrichtungen.....	18
8 Beurteilung des Betriebs von Hubschrauer-Sonderlandeplätzen.....	20
9 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen zum Schallschutz.....	21
10 Quellen	27

Anhang

Anlage 1: Übersichtsplan mit Immissionsorten

Anlage 2: Sondergebietsflächen Geräuschkontingentierung

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Immendingen hat auf der im Zuge der Bundeswehrreform frei werdenden Fläche der Oberfeldweibel-Schreiber-Kaserne und des angeschlossenen Standortübungsplatzes einer neuen städtebaulichen Nutzung zugeführt und die Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ festgesetzt.

Zu diesen Bebauungsplänen wurde von unserem Sachverständigenbüro im Jahr 2013 eine erste schalltechnische Untersuchung erstellt, die für den schalltechnisch maßgeblichen Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste Nachtstunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr) eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen der Bauungspläne vorgeschlagen hat. Diese wurde in textlichen Festsetzungen der Bebauungspläne übernommen /7/. Für den Tagzeitraum war - aufgrund der sicheren Einhaltung der Immissionsrichtwerte - keine Geräuschkontingentierung erforderlich.

Im Zuge der Detailplanung des Prüf- und Technologiezentrums ergab sich der Bedarf einer veränderten Abgrenzung der Sondergebietsflächen. Diese stellt den wesentlichen Regelungsgehalt der angestrebten 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ dar. Im Rahmen der nun geplanten 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ sollen also die SO-Flächen (SO - Sondergebiet) einen leicht veränderten Flächenzuschnitt erhalten. Da sich die seitherige Schallkontingentierung der beiden Bebauungspläne auf die konkrete damalige Lage und Größe der SO-Flächen bezieht, ist die damalige schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplänen /7/ an die veränderten Flächenzuschnitte anzupassen.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten beurteilt die in dem Plangebiet „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen“ vorgesehenen Nutzungen lediglich für die Bauleitplanung. Wie in der damaligen schalltechnischen Untersuchung werden für das benachbarte Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau“ Emissionskontingente mitberücksichtigt, soweit dies für die Bebauungspläne für das Prüf- und Technologiezentrum Immendingen erforderlich ist.

An den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Plangebiete gelten für den Anlagenbetrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Anwohner nicht überschritten werden dürfen. Aus planerischen Gesichtspunkten schöpfen die in den Plangebieten vorhandenen bzw. vorgesehenen Nutzungen die Immissionsrichtwerte jeweils nicht alleine aus, um Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen im Gemeindegebiet zu erhalten. Aus diesem Grund wurden die zulässigen Immissionsanteile der einzelnen Plangebiete auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ für den Gewerbelärm beschränkt, soweit dies planerisch geboten war. Diese sogenannten „Planwerte“ aus der damaligen schalltechnischen Untersuchung wurden im vorliegenden Gutachten übernommen.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren sollen im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens Änderungen des Betriebs des Prüfzentrums zugelassen werden. Die konkrete schalltechnische Untersuchung für die geplante geänderte Nutzung des Prüfzentrums wird in einem eigenständigen Gutachten im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erstellt, in der auch die Einhaltung der planungsrechtlichen Empfehlungen des vorliegenden Gutachtens für die 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ überprüft wird.

Das Sportgelände der ehemaligen Kaserne mit der dazugehörigen Infrastruktur dient dem Gemeinbedarf als **Sport- und Freizeiteinrichtung**. Über die früheren Planungen aus dem Jahr 2013 hinaus soll nunmehr zusätzlich ermöglicht werden, im Bereich des Sportplatzes eine Rollhockeyfläche inkl. Plätzen für Zuschauer, 4 Tennisplätze inkl. Clubheim sowie auf der bisher asphaltierten Parkplatz- und Rollhockeyfläche ein Kunststoffrasenspielfeld für den Gemeinbedarf zu errichten und zu betreiben. Weiterhin sollen Parkplätze neben der Zufahrtsstraße entstehen. Die geplanten Nutzungen werden im vorliegenden Gutachten in Kapitel 7 betrachtet.

Weiterhin sind die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 3 **Hubschrauber-Sonderlandeplätzen** in den SO 1.1, SO 1.2 und SO 2 des Prüfgeländes geplant. Die geplanten Hubschrauber-Sonderlandeplätze werden im vorliegenden Gutachten in Kapitel 8 betrachtet.

Im Norden des B-Plans „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ soll die neue Fläche **SO 3 – Sonstiges Sondergebiet – Hütte** aufgenommen werden, auf der die Errichtung einer Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte zulässig ist. Die künftig zulässige Nutzung wird im vorliegenden Gutachten in Kapitel 7 betrachtet.

In /7/ wurden für das Prüfzentrum Immendingen die Auswirkungen des vorhabensbedingten **Verkehrs auf öffentlichen Straßen** ermittelt und beurteilt. Da die Zufahrt zum Prüfzentrum größtenteils über die B 311 durch Immendingen und Zimmern aus erfolgt, wurden diese Ortsdurchfahrten schalltechnisch bewertet. Da sich vorhabensbedingt der Verkehr auf öffentlichen Straßen nicht ändert, ist eine erneute Prüfung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen nicht Bestandteil des vorliegenden Gutachtens.

2 Lageverhältnisse und Gebietseinstufung

Das Prüfzentrum Immendingen liegt südlich der Ortslage von Immendingen. Der Geltungsbereich der beiden Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen“ umfasst den ehemaligen Standortübungsplatz, das Kasernengelände inkl. dem südlich gelegenen Sportgelände, den Bauhof zwischen dem Kasernengelände und dem Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau“ und weitere Teilflächen im Umfeld des ehemaligen Übungsplatzes. Das Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau“ schließt im Osten an das Prüfzentrum an.

Dem Prüfzentrum am nächsten liegen das landwirtschaftliche Anwesen Gundelhof und benachbarte Wohnplätze südöstlich des Prüfzentrums. In der weiteren Umgebung des Prüfzentrums befinden sich nördlich bzw. nordwestlich im Donautal die Ortslagen von Immendingen und seinen Ortsteilen Zimmern und Hintschingen. Der Ortsteil Mauenheim liegt südöstlich des Prüfzentrums.

Entsprechend der örtlichen Situation und der baurechtlichen Nutzung wurden folgende Immissionsorte (IO) in der Umgebung der Plangebiete untersucht und gemäß DIN 18005 und TA Lärm beurteilt:

Tabelle 2-1: Immissionsorte

Immissionsort	Bezeichnung	Gebietszuordnung
IO 1	Immendingen, Bachzimmerer Straße 32	WR
IO 2	Immendingen, Schwarzwaldstraße 60	WA
IO 3	Immendingen, Schwarzwaldstraße 78	MI
IO 4	Immendingen, Am Hattinger Weg 1 (Soldatenheim)	MI
IO 5	Immendingen, Ziegelhütte 4	MI
IO 6	Immendingen, Basaltstraße 15	MI ¹⁾
IO 7	Immendingen, Im Gewerbepark 8	GE
IO 8	Zimmern, Beethovenstraße 7	WA
IO 9	Zimmern, Kreuzerweg 4	WR
IO 10	Zimmern, Dorfstraße 27	MI
IO 11	Hintschingen, Schöntalstraße 23	WA
IO 12	Immensitz (Neuhaus)	MI
IO 13	Mauenheim, Falkenstraße 20	WA
IO 14	Daxmühle	MI
IO 15	Immendingen, Am Hewenegg 1 (Gundelhof)	MI
IO 16	Immendingen, Am Hewenegg 2	MI
IO 17	Immendingen, Am Hewenegg 8	MI

¹⁾ ausgewiesen als GE, faktisch ein MI

Verkehrlich ist das Prüfzentrum Immendingen über die Landesstraße L 225 und die Bundesstraße B 311 an die Bundesautobahn A 81 angebunden. Die Zufahrt zum Prüfgelände erfolgt im Bereich des ehemaligen Kasernentors. Die Hochbauzone ist weiter südlich über eine weitere Zufahrt von der L 225 erschlossen.

Das Gelände des Prüfzentrums Immendingen fällt zum Donautal hin zum Teil steil ab. Auch der südöstlich gelegene Ortsteil Mauenheim liegt tiefer als das Prüfzentrum.

Die Umgebungsverhältnisse mit der Lage der Immissionsorte gehen aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 hervor.

3 Beurteilungskriterien

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 Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005-1 /4/. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Geräuschemissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Für die Lärmart Gewerbelärm wird auf die TA Lärm /3/ verwiesen.

Zu beurteilen sind im vorliegenden Fall die Auswirkungen von Geräuschemissionen aus den Plangebieten (Hochbauzone und Prüfgelände des Prüfzentrums Immendingen) auf die bestehende oder planungsrechtlich zulässige schutzbedürftige Bebauung im Umfeld.

Zur Beurteilung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /5/ Orientierungswerte festgelegt. Die ermittelten Beurteilungspegel werden mit den Orientierungswerten verglichen. Die Orientierungswerte gibt Tabelle 3-1 wieder, soweit sie für die Untersuchung relevant sind.

Tabelle 3-1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Gebietsnutzung	Beurteilungszeit	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)
Reine Wohngebiete (WR)	Tag Nacht	50 dB(A) 40 ¹⁾ bzw. 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Tag Nacht	55 dB(A) 45 ¹⁾ bzw. 40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	Tag Nacht	60 dB(A) 50 ¹⁾ bzw. 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	Tag Nacht	65 dB(A) 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 Geräuschquellen 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 bis 22.00 Uhr
Nacht: 22.00 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. Im Bereich des Verkehrslärms gelten die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) der Bauleitplanung zudem als weitere Schwelle, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können.

Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Geräuschimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Über die DIN 18005-1 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung die Richt- oder Grenzwerte, die bei späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die Realisierbarkeit sichergestellt werden. Die Orientierungswerte gelten dabei für die städtebauliche Planung, nicht dagegen für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte.

3.2 TA Lärm – Schutz gegen Gewerbelärm

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /3/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen Wohnbebauung 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 TA Lärm Nr. 6.5 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.

Die Beurteilungspegel des Gewerbelärms werden mit den wertgleichen Orientierungswerten der DIN 18005 und Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

In der TA Lärm sind folgende Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt (Zitat):

<i>6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden</i>	
<i>Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden</i>	
<i>a) in Industriegebieten</i>	<i>70 dB(A)</i>
<i>b) in Gewerbegebieten</i>	
<i>tags</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>50 dB(A)</i>
<i>c) in urbanen Gebieten</i>	
<i>tags</i>	<i>63 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten</i>	
<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)</i>

e) <i>in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten</i>	
tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)
f) <i>in reinen Wohngebieten</i>	
tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)
g) <i>in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten</i>	
tags	45 dB(A)
nachts	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.

...

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 1. tags | 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr |
| 2. nachts | 22:00 Uhr bis 06:00 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.

Die Geräuschbeurteilung gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer 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;
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 TA Lärm Nr. 2.3) 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 (TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2). 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 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 Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß TA Lärm Nr. 7.2 eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“).

Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen auf öffentlichen Straßen

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-g (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete, Wohngebiete, Kurgelbiete) organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgläusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Zufahrt zum Prüfzentrum Immendingen erfolgt über die L 225 in einem Bereich, in dem in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück keine Gebiete nach Nr. 6.1 c-g vorhanden sind.

Somit ist die Ermittlung der Straßenverkehrslärmimmissionen nicht erforderlich. Gleichwohl wurden in der damaligen schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen /7/ die Straßenverkehrslärmimmissionen auf den maßgeblichen Zu- und Abfahrtsstraßen und der B 311 (Schwarzwaldstraße; Hauptverkehrsstraße in Immendingen und Zimmern) ermittelt und beurteilt.

4 Untersuchungsmethodik

An den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Plangebiete gelten für den Anlagenbetrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Anwohner nicht überschritten werden dürfen. Aus planerischen Gesichtspunkten schöpfen die in den Plangebieten vorgesehenen Nutzungen die Immissionsrichtwerte jeweils nicht alleine aus, um Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen im Gemeindegebiet zu erhalten. Aus diesem Grund wurden die zulässigen Immissionsanteile der einzelnen Plangebiete auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt, soweit dies planerisch geboten war.

Aus formalen Gründen des Planungsrechts ist es nicht möglich, diese Immissionsanteile in einem Bebauungsplan unmittelbar als Immissionskontingente festzusetzen. Stattdessen müssen Beschränkungen der Schallemissionen als Grundstückseigenschaft in Form von Geräuschemissionskontingenten gemäß DIN 45691 /6/ festgesetzt werden. Im Rahmen der konkreten Anlagen genehmigungen in den Plangebieten wurde im damaligen Gutachten zu den beiden Bebauungsplänen „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen“ /7/ entsprechend DIN 45691 das aufgrund der Grundstücksgröße der Anlage zustehende Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten in seinem Einwirkungsbereich ermittelt. Eine Anlage bzw. Änderung einer bestehenden Anlage ist nur dann genehmigungsfähig, wenn die tatsächlich von dem konkret beantragten Anlagenbetrieb ausgehenden Schallimmissionen die zulässigen Pegel nicht überschreiten.

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

Die Kontingentierung wurde in /7/ für die beiden Plangebiete „Hochbauzone“ und „Prüfgelände“ des Prüf- und Technologiezentrums Immendingen sowie für das Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau“ vorgenommen. Hierzu wurden für das Plangebiet „Hochbauzone“ die Sondergebietsflächen Hochbauzone (HBZ_SO) 1 und 2 definiert. Die HBZ_SO 1 beinhaltet das Sondergebiet SO 1 der Hochbauzone und die HBZ_SO 2 das Sondergebiet SO 2 der Hochbauzone (Ver- und Entsorgung). Für das Plangebiet „Prüfgelände“ werden die Sondergebietsflächen Prüfgelände (PG_SO) 1.1, 1.2 und 2 festgelegt. Die PG_SO 1.1 beinhaltet den nördlichen Teil des SO 1 des Prüfgeländes, die PG_SO 1.2 beinhaltet den südlichen Teil des SO 1 des Prüfgeländes und die PG_SO 2 beinhaltet das SO 2 (Produkt-, Markenkommunikation und Schulung).

Im Rahmen der 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ sollen die SO-Flächen einen leicht veränderten Flächenzuschnitt erhalten. Da sich die seitherige Schallkontingentierung der beiden Bebauungspläne auf die konkrete damalige Lage und Größe der SO-Flächen bezieht, ist die damalige Schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplänen an die veränderten Flächenzuschnitte anzupassen.

Nach der schalltechnischen Untersuchung für die Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ /7/ bestand lediglich ein Bedarf für eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen der Bauungspläne im schalltechnisch maßgeblichen Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste Nachtstunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr). Der entsprechende Vorschlag wurde in textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.

Auch im vorliegenden Gutachten kann ebenfalls nur der Nachtzeitraum betrachtet werden.

Im Nachtzeitraum halten in einigen Teilen des Untersuchungsgebiets die Gewerbelärmeinwirkungen des Prüfzentrums an den maßgeblichen Immissionsorten das Irrelevanzkriterium der TA Lärm (Immissionsrichtwert - 6 dB(A)) ein und sind somit nach den Kriterien der TA Lärm nur geringfügig. In den übrigen Teilbereichen wurde an den relevanten Immissionsorten die Vorbelastung ermittelt und der Planwert (zulässige Geräuschanteile) der Kontingentierung um den Anteil der Vorbelastung abgesenkt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm in keinem Fall überschritten werden.

Ausgehend von den zulässigen Geräuschanteilen (Planwert) am Immissionsort wurde bei der Geräuschkontingentierung in /7/ über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung - nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) wurde berücksichtigt, sämtliche Dämpfungsglieder wurden ausgeblendet - auf die flächenbezogenen Schalleistungspegel (Emissionswerte) zurückgerechnet. Für die untersuchten Immissionsorte an der vorhandenen Wohnbebauung wurden die Teilbeurteilungspegel jeder Bezugsfläche rechnerisch ermittelt. Im Rahmen der Kontingentierung wurden die zulässigen Schalleistungspegel (Emissionswerte) jeder Bezugsfläche so festgelegt, dass die zulässigen Summenpegel (Planwerte) an allen Immissionsorten eingehalten wurden.

Gemäß DIN 45691 sind für die Emissionskontingente keine Zu- bzw. Abschläge, z. B. für die besondere Lästigkeit von bestimmten Geräuschen, hinzuzurechnen.

Die Berechnungen für die Anpassung der Kontingentierung im vorliegenden Gutachten werden mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA Version 2019 (Fa. Datakustik, Greifenberg) vorgenommen, das alle maßgebenden Vorschriften berücksichtigt.

Die neuen Konturen der Sondergebietsflächen gehen aus Anlage 2 hervor. Weiterhin werden in der Abbildung die bisherigen Konturen der SO-Flächen dargestellt.

5 Anlagenbetrieb und Geräuschemissionen

5.1 Gewerbelärm

Für das Prüfzentrum Immendingen wurden in der damaligen schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen /7/ Geräuschkontingente im Nachtzeitraum vergeben, die sicherstellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe eingehalten werden. Eine Beschreibung der einzelnen Anlagen und deren Emissionen für das Bebauungsplanverfahren ist daher nicht erforderlich.

Die konkrete schalltechnische Untersuchung der zu genehmigenden Anlagen erfolgte in /8/, der geplante geänderte Anlagenbetrieb wurde in /9/ untersucht. In diesen Gutachten wurde jeweils auch die Einhaltung der planungsrechtlichen Vorgaben der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ bzw. deren 1. Änderung überprüft.

5.2 Kontingentierung des Gewerbelärms

Für das Prüfzentrum Immendingen wurden in /7/ im Nachtzeitraum die in der folgenden Tabelle 5-1 zusammengestellten flächenbezogenen Schalleistungspegel im Sinne von Geräuschemissionskontingenten gemäß DIN 45691 angesetzt, welche im Rahmen der weiteren Kontingentierung noch um Zusatzkontingente an einzelnen Immissionsorten ergänzt wurden.

Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des vorliegenden Gutachtens haben gezeigt, dass die aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel trotz des leicht veränderten Flächenzuschnitt unverändert bleiben können. Durch den leicht veränderten Flächenzuschnitt (s. Anlage 2) stellen sich allenfalls geringe Änderungen der aus den Emissionskontingenten ermittelten Immissionskontingente an den einzelnen Immissionsorten ein.

Tabelle 5-1: Flächenbezogene Schalleistungspegel (Emissionskontingente) L_{EK} nachts

Sondergebietsfläche	$L_{EK,nachts}$ (dB(A)/m²)
HBZ_SO 1 (für SO 1 der Hochbauzone)	44
HBZ_SO 2 (für SO 2 der Hochbauzone)	53
PG_SO 1.1 (für SO 1.1 des Prüfgeländes)	44
PG_SO 1.2 (für SO 1.2 des Prüfgeländes)	45
PG_SO 2 (für SO 2 des Prüfgeländes)	45

Die Kontingente beinhalten sämtliche gewerbliche Lärmemissionen des geplanten maximalen regulären Betriebs des Prüfgeländes und der Hochbauzone im Nachtzeitraum. Eventuell stattfindende seltene Ereignisse (nicht häufiger als 10 mal im Jahr) sind dabei nicht enthalten. Diese werden - falls erforderlich - im Rahmen der bau-, immissionsschutzrechtlichen oder luftrechtlichen Zulassungsverfahren genehmigt.

6 Geräuschimmissionen

Für die festgelegten Immissionsorte (IO) außerhalb des Plangebiets (IO 1 bis 17) werden die Immissionskontingente jeder vom Flächenzuschnitt geänderten Bezugsfläche rechnerisch aus den in Tabelle 5-1 aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegeln ermittelt.

In der folgenden Tabelle 6-1 werden die aus den Emissionskontingenten der einzelnen Sondergebietsflächen berechneten Immissionskontingente, zusammengefasst zu Hochbauzone und Prüfgelände, für die untersuchten IO im Nachtzeitraum dargestellt (s. Spalten 4 und 5 in Tabelle 6-1). Zum Vergleich werden auch die jeweiligen bisherigen Immissionskontingente aus der damaligen Schalltechnischen Untersuchung /7/ aufgeführt (s. Spalten 2 und 3).

Tabelle 6-1: Ermittelte Immissionskontingente und Zusatzkontingente für die untersuchten IO – nachts (Fettschrift = Irrelevanzkriterium nicht eingehalten)

Immissionsort	HBZ bisher /7/	PG bisher /7/	HBZ neu	PG neu	Donau-Hegau /7/	Summe ges.	Planwert /7/	Unterschreitung	Zusatzkontingent
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	23,2	31,3	23,2	31,3	25,1	32,7	34	1,3	1
IO 2	25,2	33,7	25,2	33,7	26,3	34,9	38	3,1	3
IO 3	24,2	34,0	24,2	34,0	25,2	34,9	39	4,1	4
IO 4	31,7	37,9	31,7	37,9	32,8	39,8	41	1,2	1
IO 5	28,6	37,0	28,6	37,0	29,1	38,2	41	2,8	2
IO 6	26,8	35,0	26,8	35,1	27,6	36,3	41	4,7	4
IO 7	26,4	35,4	26,4	35,5	27,0	36,5	44	7,5	7
IO 8	22,5	33,0	22,5	33,1	23,8	33,9	34	0,1	-
IO 9	22,4	32,8	22,4	32,8	23,7	33,6	34	0,4	-
IO 10	21,6	33,1	21,6	33,2	23,0	33,8	39	5,2	5
IO 11	19,4	33,2	19,4	33,2	21,2	33,7	34	0,3	-
IO 12	16,7	31,0	16,7	30,9	19,3	31,3	39	7,7	7
IO 13	21,5	31,8	21,5	31,7	25,0	32,9	34	1,1	1
IO 14	24,4	33,1	24,4	33,0	28,1	34,7	39	4,3	4
IO 15	31,4	38,5	31,4	38,6	32,4	40,1	45	4,9	4
IO 16-NW ¹⁾	29,9	38,9	29,9	38,9	31,0	40,0	45	5,0	5
IO 16-SW ¹⁾	29,8	38,9	29,8	38,9	31,0	40,0	45	5,0	5
IO 17-NW ¹⁾	28,1	39,3	28,1	39,3	29,5	40,0	45	5,0	5
IO 17-SW ¹⁾	28,0	39,3	28,1	39,2	29,4	40,0	45	5,0	5

¹⁾ NW - Nordwest; SW - Südwest

²⁾ Planwert entspricht - soweit möglich - Immissionsrichtwert - 6 dB(A) = irrelevanter Immissionsrichtwertanteil

³⁾ HBZ ... Hochbauzone, PG ... Prüfgelände

Gemäß DIN 45691, A.3, können Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte erhöht werden, wenn der Planwert unterschritten wird. Die Höhe der Zusatzkontingente je Immissionsort (s. rechte Spalte, Tabelle 6-1) ergibt sich aus der auf ganze Dezibel abgerundeten Unterschreitung des Planwerts vom gesamten Immissionskontingent. Wie in /7/ wird das gesamte Immissionskontingent (s. Spalte 7) aus der schalltechnischen Summe aus den Immissionskontingenten der HBZ (Hochbauzone), des PG (Prüfgeländes) und des Gewerbegebiets Donau-Hegau (s. Spalte 7) gebildet.

Der in Tabelle 6-1 dargestellte Planwert (Spalte 8) wurde aus /18/ übernommen. Er entspricht für die einzelnen Immissionsorte - soweit dies auf Grund der nächtlichen Nutzung der in der Kontingentierung erfassten Flächen möglich ist - dem Irrelevanzkriterium. In diesen Fällen sind auch nachts die mit den Kontingenten auf den erfassten Planflächen maximal zugelassenen zusätzlichen Geräuschimmissionen so gering, dass sie – unabhängig von einer etwaigen Vorbelastung durch Quellen des Gewerbelärms – nicht maßgeblich für eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der TA Lärm sein können.

An den übrigen IO werden die Orientierungswerte bzw. die Immissionsrichtwerte weitergehend ausgeschöpft bzw. an den IO 15 bis 17 erreicht. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob auch die Gesamtbelastung (Summe der mit den Kontingenten auf den erfassten Planflächen maximal zugelassenen zusätzlichen Geräuschimmissionen und einer etwaigen Vorbelastung durch Quellen des Gewerbelärms) die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der TA Lärm einhält.

Diese Prüfung wurde im damaligen Gutachten zu den Bebauungsplänen /7/ bereits durchgeführt. Die Prüfung hat ergeben, dass an den genannten IO die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.

Die ermittelten und in Tabelle 6-1 dargestellten Immissionskontingente für die Hochbauzone und das Prüfgelände (s. Spalte 4 und 5) entsprechen weitestgehend den auf eine Stelle hinter dem Komma gerundeten Kontingenten aus dem damaligen Gutachten /7/ (s. Spalte 2 und 3). An 9 Immissionsorten ergibt sich eine sehr geringe Differenz zwischen den bisherigen und den neuen Immissionskontingenten für die Hochbauzone oder das Prüfgelände von max. 0,1 dB.

Die ermittelten Zusatzkontingente je Immissionsort (s. rechte Spalte) entsprechen den bereits in der damaligen schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen /7/ ermittelten und in den Bebauungsplänen festgesetzten Zusatzkontingenten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen:

- **Der leicht geänderte Flächenzuschnitt der SO-Flächen führt – bei unveränderten flächenbezogenen Emissionskontingenten – nur zu sehr geringen Änderungen (max. 0,1 dB) der Immissionskontingente der Hochbauzone und des Prüfgeländes an einigen Immissionsorten.**
- **Die bisher in den Bebauungsplänen für einige Immissionsorte festgesetzten Zusatzkontingente wurden im vorliegenden Gutachten bestätigt und bleiben unverändert bestehen.**

7 Beurteilung der Nutzungen für Sport- und Freizeiteinrichtungen

Sport- und Freizeiteinrichtungen beim Sportgelände der ehemaligen Kaserne

Das Sportgelände der ehemaligen Kaserne mit der dazugehörigen Infrastruktur dient dem Gemeinbedarf als Sport- und Freizeiteinrichtung. Über die früheren Planungen aus dem Jahr 2013 hinaus soll nunmehr zusätzlich ermöglicht werden, im Bereich des Sportplatzes eine Rollhockeyfläche inkl. Plätzen für Zuschauer, 4 Tennisplätze inkl. Clubheim sowie auf der bisher asphaltierten Parkplatz- und Rollhockeyfläche ein Kunststoffrasenspielfeld für den Gemeinbedarf zu errichten und zu betreiben. Weiterhin sollen Parkplätze neben der Zufahrtsstraße entstehen.

Die Betrachtung des Schallschutzes für diese Nutzungen erfolgt in dem nachgelagerten baurechtlichen Genehmigungsverfahren und sind somit nicht Bestandteil des vorliegenden Gutachtens. Die grundsätzliche Eignung der Gemeinbedarfsfläche für die Nutzung als Sport- und Freizeiteinrichtung aus schalltechnischer Sicht wurde in der damaligen schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen /7/ bereits untersucht und festgestellt. Für das damalige Nutzungskonzeption mit Pokalspiel mit Schiedsrichter, Zuschauern und Beschallungsanlage auf dem Fußballfeld, zusätzlichem allgemeinen Sportbetrieb, einem Vereinsheim mit nächtlicher Bewirtung im Freien sowie einer Gewerbeausstellung im Tagzeitraum und einem Freiluft-Popkonzert im Nachtzeitraum wurde in der damaligen Untersuchung die grundsätzliche Eignung der Gemeinbedarfsfläche für die Nutzung als Sport- und Freizeiteinrichtung nachgewiesen.

Aufgrund der Abstände zur nächsten einzelliegenden Wohnanwesen von über 300 m und der grundsätzlichen Möglichkeiten einer teilweisen Abschirmung schallintensiver Vorgänge in diese Richtung ändert die nunmehr angedachte Nutzungsintensivierung nichts an der Einschätzung der grundsätzlichen Eignung der Gemeinbedarfsfläche für die Nutzung als Sport- und Freizeiteinrichtung. Die Belange des Lärmschutzes können in dem für die nunmehr zusätzlich planungsrechtlich ermöglichten Sporteinrichtungen im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren vollständig geprüft und gelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt sind die konkreten baulichen Ausführungen und Nutzungsprognosen bekannt. Soweit zum Schutz der Anwohner vor erheblichen Lärmbelastigungen Maßnahmen erforderlich werden sollten, können diese in der Baugenehmigung festgesetzt werden.

SO 3 – Sonstiges Sondergebiet – Hütte

Im Norden des B-Plans „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ soll die neue Fläche SO 3 – Sonstiges Sondergebiet – Hütte aufgenommen werden, auf der die Errichtung einer Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte zulässig ist (Lage: s. Anlage 1). Von dieser Nutzung können im Tag- und Nachtzeitraum Schallemissionen ausgehen, etwa durch Gespräche, Anlieferungen und Abfahren etc. Diese Schallemissionen sind dem Freizeitlärm zuzurechnen.

Die grundsätzliche Eignung des SO 3 für die Errichtung und den Betrieb einer Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte (Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Freizeitlärm an den maßgeblichen Immissionsorten) ergibt sich aus

- den durch die zulässige Nutzung als Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte als gering einzustufenden Schallemissionen, zumal die Hütte auch nur regelmäßig fußläufig erreichbar sein wird
- dem großen Abstand des SO 3 von ca. 100 m zum nächstgelegenen Immissionsort (IO 5) und dem sehr großen Abstand von über 300 m zum zweitnächsten Immissionsort (IO 6)
- dem hinter einem steil abfallenden Hang befindlichen nächstgelegenen IO 5 (ca. 40 m tiefer gelegen als das SO 3), sodass keine direkte Sichtverbindung zwischen dem SO 3 und dem IO 5 besteht.

Die Belange des Lärmschutzes können in dem für die nunmehr planungsrechtlich ermöglichte Hütte im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren vollständig geprüft und gelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt sind die konkreten baulichen Ausführungen und Nutzungsprognosen bekannt. Soweit zum Schutz der Anwohner vor erheblichen Lärmbelastigungen Maßnahmen erforderlich werden sollten, können diese in der baurechtlichen Genehmigung festgesetzt werden.

8 Beurteilung des Betriebs von Hubschrauer-Sonderlandeplätzen

In den Plangebieten „Prüfgelände“ und „Hochbauzone“ sind die Errichtung und der Betrieb von Hubschrauber-Sonderlandeplätzen geplant.

Die Anlage und der Betrieb eines Hubschrauber-Sonderlandeplatzes bedarf eines luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung. In diesem wird auch geprüft, ob der Landeplatz mit den vorgesehenen und von der Deutschen Flugsicherung festzulegenden Flugrouten bei der konkret beantragten Ausprägung des Platzes und der angestrebten Nutzungsintensität mit den Belangen des Lärmschutzes für die Anwohner verträglich ist.

Da Hubschrauber-Sonderlandeplätze regelmäßig auch in Siedlungsgebieten zulässig sind und die vorgesehenen Sondergebietsflächen ausreichend Spielraum für die Anlage eines Landesplatzes mit ausreichend großem Abstand zu den nächsten Wohnnutzungen bieten, ist aus schalltechnischer Sicht die grundsätzliche Eignung der Plangebiete für die Errichtung und den Betrieb von Hubschrauber-Sonderlandeplätzen gegeben.

Die Belange des Lärmschutzes können in dem für die nunmehr planungsrechtlich ermöglichten Hubschrauber-Sonderlandeplätze im nachgelagerten luftrechtlichen Genehmigungsverfahren vollständig geprüft und gelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt sind die konkreten baulichen Ausführungen und Nutzungsprognosen bekannt. Soweit zum Schutz der Anwohner vor erheblichen Lärmbelastigungen Maßnahmen erforderlich werden sollten, können diese in der luftrechtlichen Genehmigung festgesetzt werden.

9 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen zum Schallschutz

Die Gemeinde Immendingen hat auf der im Zuge der Bundeswehrreform frei werdenden Fläche der Oberfeldweibel-Schreiber-Kaserne und des angeschlossenen Standortübungsplatzes einer neuen städtebaulichen Nutzung zugeführt und die Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ festgesetzt.

Im Rahmen der nun geplanten 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ sollen die SO-Flächen (SO - Sondergebiet) einen leicht veränderten Flächenzuschnitt erhalten. Da sich die seitherige Schallkontingentierung der beiden Bebauungspläne auf die konkrete damalige Lage und Größe der SO-Flächen bezieht, ist die damalige Schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplänen an die veränderten Flächenzuschnitte anzupassen.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten beurteilt die in dem Plangebiet „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen“ vorgesehenen Nutzungen lediglich für die Bauleitplanung. Wie in der damaligen schalltechnischen Untersuchung werden für das benachbarte Gewerbe- und Industriegebiet „Donau-Hegau“ Emissionskontingente mitberücksichtigt, soweit dies für die Bebauungspläne für das Prüf- und Technologiezentrum Immendingen erforderlich ist.

An den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Plangebiete gelten für den Anlagenbetrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Anwohner nicht überschritten werden dürfen. Aus planerischen Gesichtspunkten schöpfen die in den Plangebieten vorhandenen bzw. vorgesehenen Nutzungen die Immissionsrichtwerte jeweils nicht alleine aus, um Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen im Gemeindegebiet zu erhalten. Aus diesem Grund wurden die zulässigen Immissionsanteile der einzelnen Plangebiete auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt, soweit dies planerisch geboten war. Diese sogenannten „Planwerte“ aus der damaligen Schalltechnischen Untersuchung wurden im vorliegenden Gutachten übernommen.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren sollen im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens Änderungen des Betriebs des Prüfzentrums zugelassen werden. Die konkrete schalltechnische Untersuchung für die geplante geänderte Nutzung des Prüfzentrums wird in einem eigenständigen Gutachten im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erstellt, in der auch die Einhaltung der planungsrechtlichen Empfehlungen des vorliegenden Gutachtens für die 1. Änderung der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ und „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ überprüft wird.

Die Untersuchung für die Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen - Hochbauzone“ und „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen – Prüfgelände“ ergab:

Lärmart	Befund	Folge für Bebauungspläne
<p>Gewerbe</p>	<p>Tagzeitraum</p> <p><u>Orientierungswerte (OW)</u> der DIN 18005 und der <u>Immissionsrichtwerte (IRW)</u> der TA Lärm außerhalb des Plangebiets <u>eingehalten</u>. An allen Immissionsorten (IO) wird sogar das Irrelevanzkriterium der TA Lärm (Immissionsrichtwert - 6 dB(A)) eingehalten.</p> <p>Nachtzeitraum</p> <p><u>Orientierungswerte (OW)</u> der DIN 18005 und der <u>Immissionsrichtwerte (IRW)</u> der TA Lärm außerhalb des Plangebiets <u>eingehalten</u>.</p>	<p>Keine.</p> <p><u>Geräuschkontingierung inkl. Zusatzkontingente für einzelne Immissionsorte, wie bereits im damaligen Schallgutachten zu den Bebauungsplänen /7/ vorgeschlagen: Festsetzung zur Geräuschkontingierung im Nachtzeitraum, so dass die Schallimmissionsbeiträge der Sondergebiete SO 1.1, 1.2 und 2 (PG) und SO 1 und 2 (HBZ) außerhalb des Plangebiets begrenzt werden.</u></p>
<p>Sport</p>	<p>Grundsätzliche Eignung der Gemeinbedarfsfläche für die Nutzung als Sporteinrichtung aus schalltechnischer Sicht im damaligen Schallgutachten /7/ bereits untersucht und festgestellt.</p> <p>Betrachtung des Schallschutzes für geplante Sportstätten erfolgt im nachgelagerten baurechtlichen Genehmigungsverfahren.</p>	<p>Keine.</p>

Lärmart	Befund	Folge für Bebauungspläne
Freizeit	<p>Grundsätzliche Eignung der Gemeinbedarfsfläche für die Nutzung als Freizeiteinrichtung aus schalltechnischer Sicht im damaligen Schallgutachten /7/ bereits untersucht und festgestellt.</p> <p>Die grundsätzliche Eignung des SO 3 – Sonstiges Sondergebiet – Hütte im B-Plan Prüfgelände für die Errichtung und den Betrieb einer Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte wurde im vorliegenden Gutachten untersucht und festgestellt.</p> <p>Betrachtungen des Schallschutzes für geplante Vorhaben erfolgen in den nachgelagerten baurechtlichen Genehmigungsverfahren.</p>	Keine.
Straßenverkehr	<p>Im damaligen Schallgutachten /7/ wurden für das Prüfzentrum Immendingen die Auswirkungen des vorhabensbedingten Verkehrs auf öffentlichen Straßen ermittelt und beurteilt.</p> <p>Das Vorhaben bedingt <u>keine Erhöhung</u> des Straßenverkehrslärms von öffentlichen Straßen.</p>	Keine.
Fluglärm	<p>Aufgrund der überwiegend sehr weiten Entfernung der Plangebiete zur Gemeinde Immendingen und deren Ortsteilen und nur vereinzelter Wohnnutzung in der Nähe der Plangebiete besteht aus schalltechnischer Sicht eine grundsätzliche Eignung der Plangebiete für die Errichtung und den Betrieb von Hubschrauber-Sonderlandeplätzen.</p> <p>Betrachtung des Schallschutzes für geplante Hubschrauber-Sonderlandeplätze erfolgt im nachgelagerten luftrechtlichen Genehmigungsverfahren.</p>	Keine.

Vorschlag textliche Festsetzungen im Bebauungsplan zur Geräuschkontingentierung, Bebauungsplan „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen - Hochbauzone“ sowie Bebauungsplan „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen – Prüfgelände“

„Festsetzungen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.“

Nur Bebauungsplan Hochbauzone:

„Emissionskontingente L_{EK} nachts

Sondergebietsfläche (SO)	$L_{EK,nachts}$ (dB(A)/m²)
SO 1	44
SO 2	53“

Nur Bebauungsplan Prüfgelände:

„Emissionskontingente L_{EK} nachts

Sondergebietsfläche (SO)	$L_{EK,nachts}$ (dB(A)/m²)
SO 1.1	44
SO 1.2	45
SO 2	45“

„Die Lage der Sondergebietsflächen ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 für die nachfolgend aufgeführten Immissionsorte.

Im Rahmen der schalltechnischen Nachweise bei bau- und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren dürfen für die Immissionsorte IO 1 bis 7, 10 sowie 12 bis 17, welche repräsentativ jeweils für Siedlungsflächen gleicher Schutzbedürftigkeit im Sinne der Gebietskategorien der BauNVO stehen, die Emissionskontingente um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöht werden.

Zusatzkontingente nachts für die der Bewertung zugrunde liegenden Immissionsorte

Immissionsort		Zusatzkontingent nachts (dB(A))
IO 1	Immendingen, Bachzimmerer Straße 32	1
IO 2	Immendingen, Schwarzwaldstraße 60	3
IO 3	Immendingen, Schwarzwaldstraße 78	4
IO 4	Immendingen, Am Hattinger Weg 1 (Soldatenheim)	1
IO 5	Immendingen, Ziegelhütte 4	2
IO 6	Immendingen, Basaltstraße 15	4
IO 7	Immendingen, Im Gewerbepark 8	7
IO 8	Zimmern, Beethovenstraße 7	-
IO 9	Zimmern, Kreuzerweg 4	-
IO 10	Zimmern, Dorfstraße 27	5
IO 11	Hintschingen, Schöntalstraße 23	-
IO 12	Immensitz (Neuhaus)	7
IO 13	Mauenheim, Falkenstraße 20	1
IO 14	Daxmühle	4
IO 15	Immendingen, Am Hewenegg 1 (Gundelhof)	4
IO 16-NW ¹⁾	Immendingen, Am Hewenegg 2	5
IO 16-SW ¹⁾	Immendingen, Am Hewenegg 2	5
IO 17-NW ¹⁾	Immendingen, Am Hewenegg 8	5
IO 17-SW ¹⁾	Immendingen, Am Hewenegg 8	5

¹⁾ NW - Nordwestfassade; SW - Südwestfassade

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

Die Übertragung von Emissionskontingenten einer Sondergebietsfläche auf eine andere Sondergebietsfläche innerhalb des Geltungsbereichs der Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen - Hochbauzone“ und „Prüf- und Technologiezentrum Immendingen – Prüfgelände“ ist zulässig. Im Falle der Übertragung ist durch Baulast sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent insgesamt nur einmal in Anspruch genommen wird.

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 das aus dem für die Sondergebietsfläche festgesetzte Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent inkl. ggf. zu vergebenden Zusatzkontingenten einhält.“

Die Grenzen der Sondergebietsflächen SO 1 und SO 2 der Hochbauzone und die Grenzen der Sondergebietsflächen SO 1.1, SO 1.2 und SO 2 des Prüfgeländes gemäß Anlage 2 sind in den jeweiligen Planzeichnungen der Bebauungspläne festzusetzen.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr. Frank Dröscher

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



Dipl.-Ing. Lars Schuchardt

10 Quellen

Rechtsquellen, Normen und Richtlinien

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).
- /2/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.
- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). In der Fassung vom 26. August 1998.
- /4/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise für die Planung“ (7/2002).
- /5/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /6/ DIN 45691: „Geräuschkontingentierung“ (12/2006).

Sonstige Quellen

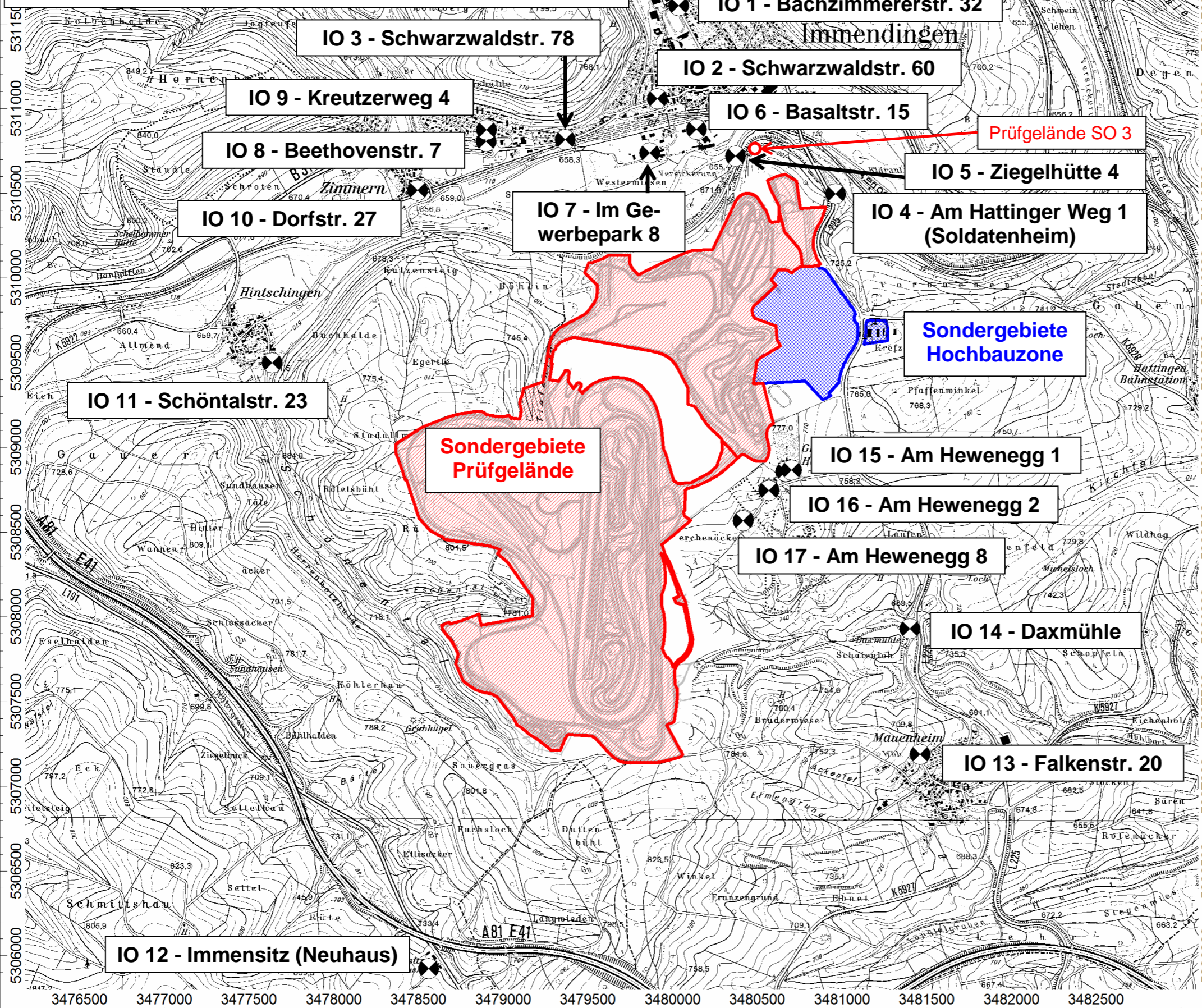
- /7/ Gemeinde Immendingen: Bebauungspläne „Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone“ sowie „Prüf- und Technologiezentrum - Prüfgelände“ vom 25.11.2013.
- /8/ Ingenieurbüro Dr. Dröscher (Tübingen): Daimler AG, Prüfzentrum Immendingen: Schalltechnisches Gutachten Anlagenbetrieb vom 16.12.2013.
- /9/ Ingenieurbüro Dr. Dröscher (Tübingen): Daimler AG, Prüfzentrum Immendingen: Änderungen des Anlagenbetriebs, Schalltechnisches Gutachten vom 14.03.2019.

Anhang

Anlage 1: Übersichtsplan mit Immissionsorten

Anlage 2: Sondergebiete Geräuschkontingentierung

Anlage 1: Übersichtsplan mit Immissionsorten






Projekt-Nr. 2510 - Anlage 1
Projekt:
 Gemeinde Immendingen
 Bebauungspläne Prüf- und Technologiezentrum - Hochbauzone und Prüfgelände - 1. Änderung
 Schalltechnisches Gutachten

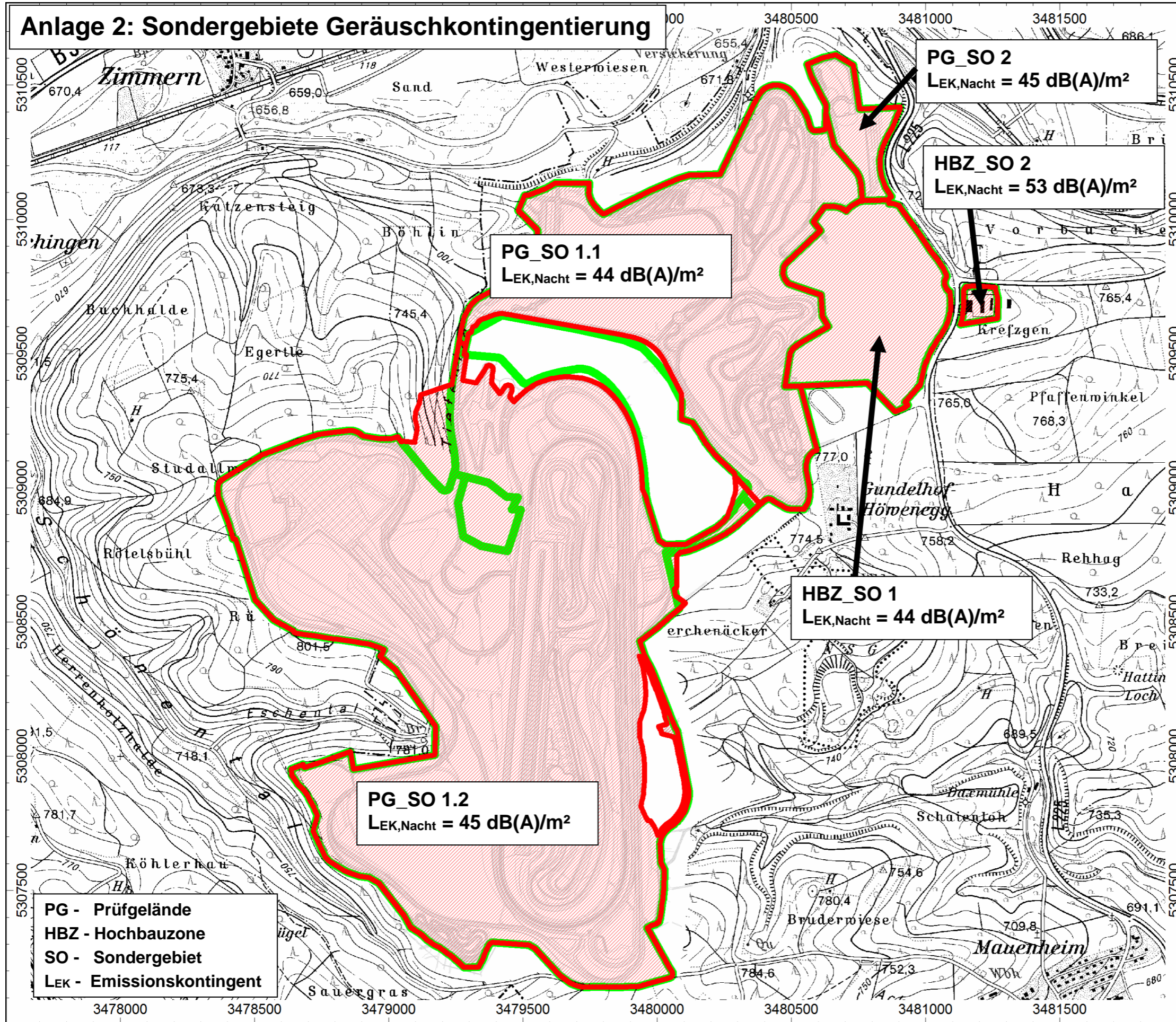
Planinhalt:
 Übersichtslageplan mit Immissionsorten

Auftraggeber:
 Daimler AG

Erstellt durch:
 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  SO Hochbauzone
-  SO Prüfgelände
-  Immissionspunkt

Anlage 2: Sondergebiete Geräuschkontingentierung



Projekt-Nr. 2510 - Anlage 2

Projekt:
Gemeinde Immendingen

Bebauungspläne Prüf- und
Technologiezentrum
- Hochbauzone und Prüfgelände -
1. Änderung

Schalltechnisches Gutachten

Planinhalt:
Übersichtslageplan
Sondergebiete mit
Emissionskontingenten

Auftraggeber:
Daimler AG

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Sondergebietsfläche neu mit
Emissionskontingent LEK
 Sondergebietsfläche bisher

Tübingen, April 2019