



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



**Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröschner**

Stadt Meßstetten

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

**Bebauungsplan
„Sportfläche Geißbühl“**

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

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber: Stadt Meßstetten
Projektnummer: 2849-2
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröschner
Janika Körner B.Eng

10. März 2022

Dieser Bericht umfasst 17 Blätter
sowie 10 Blätter im Anhang

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Lageverhältnisse und Planung	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)	5
3.2	Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	6
4	Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte	9
5	Schallemissionen	10
6	Ermittlung der Schallimmissionen	13
7	Schallimmissionen und immissionsschutzfachliche Bewertung	15
8	Zusammenfassung	16
9	Literaturverzeichnis	17

Anhang

Anlage	Lärmart	Plan-/Tabelleninhalt
1	-	Übersichtslageplan
2.1	Sportnutzung	Lage der Schallquellen aus der Sportnutzung (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)
2.2		Lage der Schallquellen aus der Sportnutzung (Verbandsspiele)
2.3		Lage der Schallquellen aus dem Veranstaltungsbetrieb (Festveranstaltung in der Sporthalle)
2.4		Schallquellen und SchalleLeistungsbeurteilungspegel im Regelbetrieb und für seltene Ereignisse
2.5		Teilpegel der Schallquellen aus der Sportnutzung in dB(A)

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Meßstetten bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sportfläche Geißbühl“ auf dem Gelände des ehemaligen Kasernenstandortes „Geißbühl“ vor.

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

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,8 ha und im Plangebiet ist die Errichtung eines Sportzentrums mit einem Kunstrasenplatz, einem Rasenspielfeld und einer Sporthalle einschließlich Parkplatz vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schalleinwirkungen aus der Sportnutzung im Plangebiet an schutzbedürftigen (Wohn-)Nutzungen in der Nachbarschaft zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

2 Lageverhältnisse und Planung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,8 ha und im Plangebiet ist die Errichtung eines Sportzentrums mit einem Kunstrasenplatz, einem Rasenspielfeld und einer Sporthalle einschließlich Parkplatz vorgesehen.

In der folgenden Abbildung ist die Planzeichnung zum Bebauungsplan gemäß derzeitigem Planungsstand /14/ dargestellt.

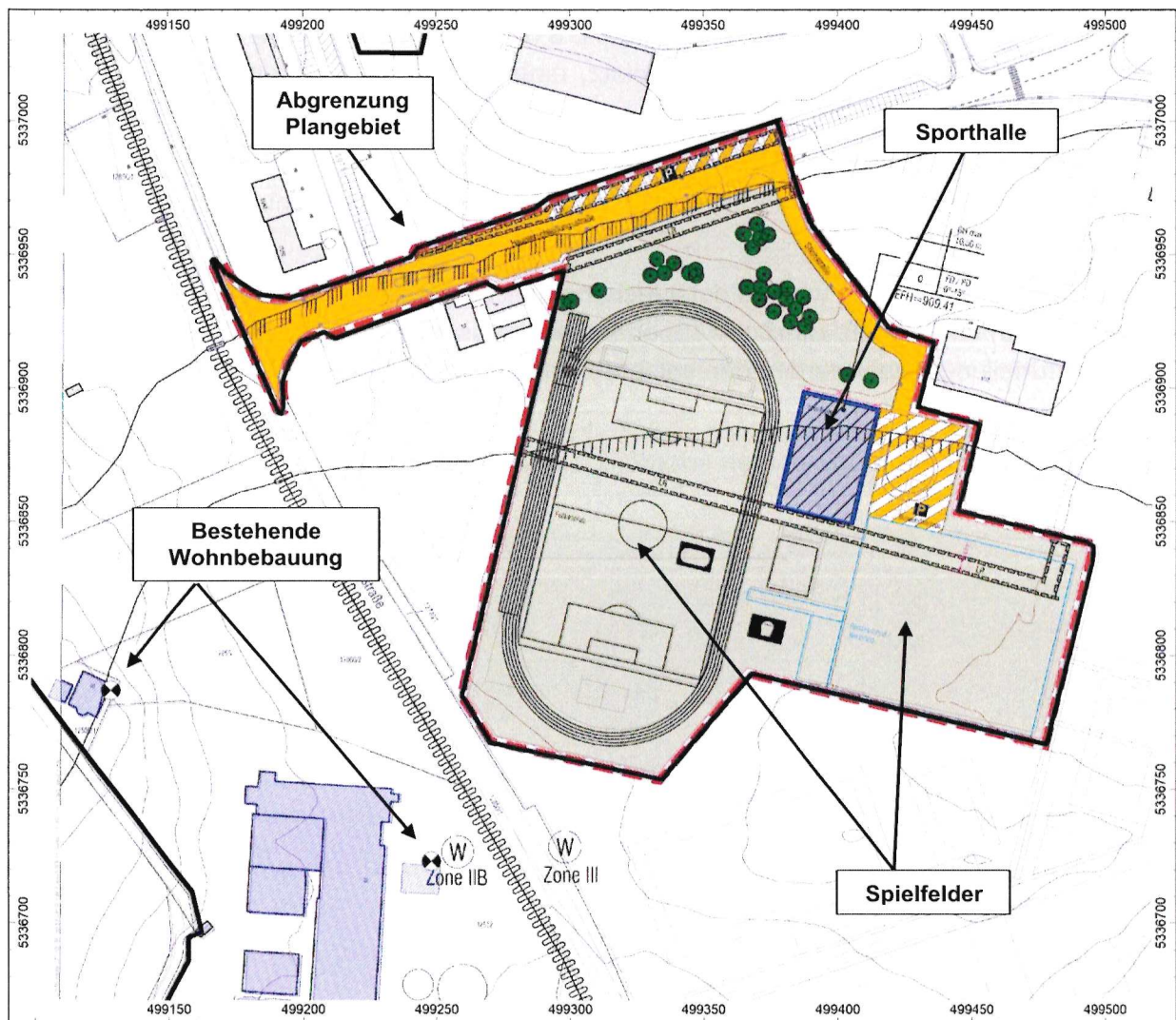


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Sportflächen Geißbühl“ nach aktuellem Planungsstand /14/

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. 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 schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

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

Nutzungsart	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)		
	Tag	Nacht	Nacht (nur für Verkehr)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
Mischgebiete (MI),	60 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)

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 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. 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.

3.2 Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) gilt für die Errichtung, Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen (§ 1 Abs. (1) 18.BImSchV). Eigenständige Freizeitanlagen sind getrennt zu beurteilen.

Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit der Sportanlage stehen, wie z. B. Parkplätze. Der Sportanlage sind folgende Geräusche zuzurechnen:

- a) Geräusche durch technische Einrichtungen und Geräte,
- b) Geräusche durch die Sporttreibenden,
- c) Geräusche durch die Zuschauer und sonstigen Nutzer,

d) Geräusche, die von Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen.

Sportanlagen sind so zu betreiben, dass die in der folgenden Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, außerhalb von Gebäuden

Art der baulichen Nutzung	tags			nachts
	außerhalb der Ruhezeiten	Innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	Im Übrigen innerhalb der Ruhezeiten	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	45	35
Reine Wohngebiete	50	45	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	50	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	60	45
Urbane Gebiete	63	58	63	45
Gewerbegebiete	65	60	65	50

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für seltene Ereignisse (an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres) soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden. Beurteilungswerte von 70 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten, 65 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und 55 dB(A) nachts sollen keinesfalls überschritten werden.

Es gelten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Beurteilungszeiträume und Beurteilungszeiten:

Tabelle 3: Beurteilungszeiträume und Beurteilungszeiten für Schalleinwirkungen von Sportanlagen

Beurteilungszeitraum		Beurteilungszeit für Schalleinwirkungen
Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten	Werktags: 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr	12 Stunden
	An Sonn- und Feiertagen: 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr, 15:00 Uhr bis 20:00 Uhr	9 Stunden
Ruhezeiten	Werktags: 6:00 Uhr bis 8:00 Uhr, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr	2 Stunden

Beurteilungszeitraum		Beurteilungszeit für Schalleinwirkungen
	An Sonn- und Feiertagen: 7:00 Uhr bis 9:00 Uhr, 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr ² , 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr	2 Stunden
Nachtzeitraum	Werktags: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr	1 Stunde ¹
	An Sonn- und Feiertagen: 22:00 Uhr bis 7 00 Uhr.	1 Stunde ¹

¹ Ungünstigste volle Nachtstunde

² Die Mittagsruhe an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage zwischen 9:00 Uhr und 20:00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt. Dauert der Sportbetrieb an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen davon mehr als 30 Minuten Nutzungszeit in die Zeit von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr, gilt eine Beurteilungszeit von 4 Stunden für die Gesamtnutzungszeit.

Lärm aus Schulsport (auch bei Sportstudiengängen oder im Rahmen der Landesverteidigung) wird nicht bewertet, reduziert aber entsprechend seiner Nutzungszeiten die Beurteilungszeiten für den Sportlärm.

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der Sportanlagenlärmschutzverordnung (im Jahr 1990) baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden.

Schallimmissionen von Parkflächen sind nach RLS-90 zu ermitteln. Falls erforderlich, ist eine gesonderte Beurteilung des anlagenbedingten Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen vorzunehmen.

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

Zur Bewertung der Schallimmissionen aus der Sportnutzung an schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebiets sind die in der folgenden Tabelle 4 aufgeführten Orientierungs- und Richtwerte anzuwenden.

Die in der Tabelle 4 aufgeführten Immissionsorte (IO) stellen die maßgeblich betroffenen Nutzungen in der Nachbarschaft dar.

Tabelle 4: Immissionsorte, Nutzungsart sowie Orientierungs- und Richtwerte für Schallimmissionen aus der Sportnutzung

Immissionsort (IO) Nr. und Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung	OW ¹	IRW ² Sport	IRW ³ Sport
		tags/nachts dB(A)	tags/nachts dB(A)	tags/nachts dB(A)
IO 01 Geißbühlstraße 60	wie MI ⁴	60 / 45	60 / 45	65 / 55
IO 02 Geißbühlstraße 62	wie MI ⁴	60 / 45	60 / 45	65 / 55

¹ OW = Orientierungswerte DIN 18005-1 Beiblatt 1 für Sportlärm

² IRW = Immissionsrichtwert gemäß 18. BImSchV für Sportlärm im Regelbetrieb (für den Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten am Morgen)

³ IRW = Immissionsrichtwert gemäß 18. BImSchV für Sportlärm für seltene Ereignisse (Veranstaltungsbetrieb). Für den Tagzeitraum: Innerhalb der Ruhezeiten

⁴ Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie in einem Mischgebiet“ (wie MI) für Wohnnutzung im Außenbereich

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

5 Schallemissionen

Das geplante Sportzentrum im Plangebiet umfasst insb. 2 Sportplätze, 1 Sporthalle und 1 Parkplatz. Das Sportzentrum soll für den Vereinssport und ggf. für Veranstaltungen genutzt werden. Die Schalleinwirkungen aus dem Betrieb des Sportzentrums sind gemäß DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu bewerten.

Die Nutzung des Sportzentrums für den Vereinssport wird sich auf den Tagzeitraum beschränken. Plangemäß wird das Sportzentrum werktags im Zeitraum von ca. 17:30 Uhr bis 20:30 Uhr für den Trainingsbetrieb genutzt /15/. In einem konservativen Ansatz wird eine Nutzung von Sportplatz und Sporthalle in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend (im Zeitraum von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) berücksichtigt.

Am Wochenende finden regelmäßig Verbandsspiele im Sportzentrum statt. Es ist davon auszugehen, dass die Verbandsspiele sonntags mit bis zu 200 Zuschauern in einem Zeitraum von 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr stattfinden. Für die schalltechnische Bewertung ist die Nutzung in der Ruhezeit (im Zeitraum von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr) maßgeblich.

Es wird zudem davon ausgegangen, dass am Standort seltenen Fällen (gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung an bis zu 18 Kalendertagen im Jahr) größere Veranstaltungen (wie z.B. Sportfeste oder Faschingsfeste) stattfinden. Bei Veranstaltungen die auch im Nachtzeitraum stattfinden, ist die lauteste Nachtstunde maßgeblich. In einem konservativen Ansatz wird eine Festveranstaltung in der Sporthalle in der Ruhezeit am Abend sowie im Nachtzeitraum berücksichtigt.

Regelbetrieb werktags in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)

Es werden folgende Ansätze getroffen:

Maßgebliche Ruhezeit (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

- 192 Pkw-Bewegungen (entspricht der Zu- und Abfahrt von 96 Pkw) auf dem Parkplatz des Sportplatzes im Tagzeitraum (im Zeitraum über 16 Stunden gemäß RLS-19).
- Zu- und Abgang von Personen auf dem Betriebsgelände der Sporthalle (bspw. zu Pkw-Stellplätzen bzw. Fahrrad-Stellplätzen). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass 60 Personen das Betriebsgelände betreten oder verlassen und sich 50% der Personen für die Dauer von 1 Minute auf dem Betriebsgelände der Sporthalle mit gehoben lauter Stimme äußern
- Dauerhafter Trainingsbetrieb (Fußball) auf dem Kunstrasenplatz mit 10 Zuschauern und einem Übungsleiter (über 2 Stunden in der maßgeblichen Ruhezeit).
- Dauerhafter Trainingsbetrieb (Fußball) auf der Ausweichfläche ohne Zuschauer und mit einem Übungsleiter (über 2 Stunden in der maßgeblichen Ruhezeit).

- Dauerhafter Trainingsbetrieb in der Sporthalle mit einem Halleninnenpegel von 80 dB(A). In einem konservativen Ansatz wird die Schallabstrahlung über die Fensterfront an der Westfassade der Sporthalle (mit einem Schalldämmmaß von 25 dB) und die Schallabstrahlung über geöffnete Oberlichter der Sporthalle (mit einem Schalldämmmaß von 10 dB) veranschlagt.

Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde (22:00 Uhr bis 23:00 Uhr):

- 48 Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz der Sporthalle im Nachtzeitraum (im Beurteilungszeitraum über 8 Stunden gemäß RLS-19).
- Abgang von Personen auf dem Betriebsgelände der Sporthalle (bspw. zu Pkw-Stellplätzen bzw. Fahrrad-Stellplätzen). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass 40 Personen das Betriebsgelände verlassen und sich 50% der Personen für die Dauer von 1 Minute auf dem Betriebsgelände der Sporthalle mit gehoben lauter Stimme äußern

Regelbetrieb in der maßgeblichen Ruhezeit sonntags (Verbandsspiele)

Es werden folgende Ansätze getroffen:

Maßgebliche Ruhezeit (13:00 Uhr bis 15:00 Uhr)

- 288 Pkw-Bewegungen (entspricht der Zu- und Abfahrt von 144 Pkw) auf dem Parkplatz des Sportplatzes im Tagzeitraum (im Zeitraum über 16 Stunden gemäß RLS-19).
- Zu- und Abgang von Personen auf dem Betriebsgelände der Sporthalle (bspw. zu Pkw-Stellplätzen bzw. Fahrrad-Stellplätzen). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass 300 Personen das Betriebsgelände betreten oder verlassen und sich 50% der Personen für die Dauer von 1 Minute auf dem Betriebsgelände der Sporthalle mit gehoben lauter Stimme äußern
- Dauerhafter Spielbetrieb (Fußball) auf dem Kunstrasenplatz mit 300 Zuschauern, einem Schiedsrichter und Lautsprecherdurchsagen (über 2 Stunden in der maßgeblichen Ruhezeit).
- Dauerhafter Betrieb (z.B. zum Aufwärmen vor dem Spiel) auf der Ausweichfläche mit einem Übungsleiter (über 2 Stunden in der maßgeblichen Ruhezeit).

Seltene Ereignisse in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Festveranstaltung in der Sporthalle)

Es werden folgende Ansätze getroffen:

Maßgebliche Ruhezeit (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

- 288 Pkw-Bewegungen (entspricht der Zu- und Abfahrt von 144 Pkw) auf dem Parkplatz der Sporthalle im Tagzeitraum (im Zeitraum über 16 Stunden gemäß RLS-19).
- Zu- und Abgang von Personen auf dem Betriebsgelände der Sporthalle (bspw. zu Pkw-Stellplätzen bzw. Fahrrad-Stellplätzen). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass in der maßgeblichen Ruhezeit (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) 300 Personen das Betriebsgelände betreten oder verlassen und sich 50% der Personen für die Dauer von 1 Minute auf dem Betriebsgelände der Sporthalle mit gehoben lauter Stimme äußern.
- Veranstaltungsbetrieb mit Musik in der Sporthalle (über 2 Stunden in der maßgeblichen Ruhezeit) mit einem Halleninnenpegel von 99 dB(A). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass die Oberlichter auf dem Dach der Sporthalle während der Veranstaltung dauerhaft gekippt sind (Ansatz Schalldämmmaß von 10 dB). Zudem wird die Schallabstrahlung über die Fensterfront an der Westfassade der Sporthalle (mit einem Schalldämmmaß von 25 dB) veranschlagt.

Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde

- Veranstaltungsbetrieb mit Musik in der Sporthalle (in der maßgeblichen Nachtstunde) mit einem Halleninnenpegel von 99 dB(A). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass die Oberlichter auf dem Dach der Sporthalle während der Veranstaltung dauerhaft gekippt sind (Ansatz Schalldämmmaß von 10 dB). Zudem wird die Schallabstrahlung über die Fensterfront an der Westfassade der Sporthalle (mit einem Schalldämmmaß von 25 dB) veranschlagt.
- Abgang von Personen auf dem Betriebsgelände der Sporthalle (bspw. zu Pkw-Stellplätzen bzw. Fahrrad-Stellplätzen). In einem konservativen Ansatz wird angenommen, dass in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde 100 Personen die Sporthalle verlassen und sich 50% der Personen für die Dauer von 1 Minute auf dem Betriebsgelände der Sporthalle mit gehoben lauter Stimme äußern.
- 96 Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz der Sporthalle im Nachtzeitraum (im Zeitraum über 1 Stunden gemäß RLS-19).

In Anlage 2.4 im Anhang sind die angesetzten Schallleistungspegel der beschriebenen Nutzung und die unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen resultierenden Schallleistungsbeurteilungspegel für die schalltechnisch relevanten Beurteilungszeiträume angegeben. Die Schallleistungspegel wurden entsprechend ihrer Einwirkzeit korrigiert.

Die Lage der Schallquellen geht aus Anlage 2.2 (Regelbetrieb) und Anlage 2.3 (Turnierbetrieb) im Anhang hervor.

6 Ermittlung der Schallimmissionen

Aus den in Kapitel 5 dargestellten Schallemissionen werden die Schallimmissionen im Plangebiet mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Datakustik, Greifenberg, Version 2021 MR2 berechnet. Die Schallimmissionen im Betrieb der Sportfelder werden auf Grundlage der Kapitel 5 aufgeführten Schallleistungsbeurteilungspegel gemäß DIN ISO 9613-2 /9/ berechnet.

Grundlage der Berechnungen bildet ein digitales Modell, das – soweit schalltechnisch bedeutsam – Gebäudehüllen, Abstände und das Höhenprofil realitätsnah erfasst.

Im Einzelnen werden aus den abgestrahlten Schalleistungen der Quellen über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung des Geländes, der Geometrie, der Luftabsorption, der Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Höhe der Quellen und der Immissionsorte über dem Gelände die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Beurteilungspegel unter Annahme einer mittleren Mitwindwetterlage berechnet. Es werden bis zu 3 Reflexionen berücksichtigt.

Der Teilbeurteilungspegel am Immissionsort wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$L = L_W + D_C - A - C_{\text{met}}$$

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

Die Glieder bedeuten:

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

Qualität der Prognose

Die Ermittlung der abgestrahlten Schalleistungen wurde ebenso entsprechend der Normung vorgenommen wie die rechnerische Ermittlung der Immissionsbeiträge. In Anbetracht verschiedener konservativer Ansätze ist von einer tendenziellen Überschätzung der Schallimmissionen auszugehen, da:

- keine meteorologische Korrektur C_{met} angesetzt wurde (Ansatz einer dauerhaften Mitwindsituation von den Schallquellen zu den Immissionsorten),
- eine geringe Bodendämpfung A_{gr} über den Bodenfaktor von $G = 0,25$ angesetzt wurde (Bodenfaktor $G = 0,0$ für schallharten Untergrund, $G = 1,0$ für jede andere Bodenoberfläche, die für Pflanzenwachstum geeignet ist),
- keine Dämpfung durch möglichen Pflanzenbewuchs veranschlagt wurde,
- konservative Ansätze zur Nutzung der Sportanlagen getroffen wurden.

In der Praxis ist damit in der Regel mit geringeren Schallimmissionen zu rechnen.

7 Schallimmissionen und immissionsschutzfachliche Bewertung

In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel aus der Sportnutzung an den maßgeblich betroffenen Immissionsorten aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

Die Beurteilungspegel werden den Orientierungswerten der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung gegenübergestellt. Es wird jeweils das maßgeblich betroffene Stockwerk ausgewiesen.

Tabelle 5: Beurteilungspegel des Sportlärms an den maßgeblich betroffenen Immissionsorten

Immissionsort (IO)	Beurteilungs- pegel	OW ¹	IRW ² 18. BImSchV	Überschreitung OW ¹ und IRW ²
	dB(A) tags / nachts	dB(A) tags / nachts	dB(A) tags / nachts	dB(A) tags / nachts
Regelbetrieb werktags in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)				
IO 1 Geißbühlstraße 62	48 / 14	60 / 45	60 / 45	- / -
IO 2 Geißbühlstraße 60	43 / 7	60 / 45	60 / 45	- / -
Regelbetrieb in der maßgeblichen Ruhezeit sonntags (Verbandsspiele)				
IO 1 Geißbühlstraße 62	59 / -	60 / 45	60 / 45	- / -
IO 2 Geißbühlstraße 60	53 / -	60 / 45	60 / 45	- / -
Seltene Ereignisse in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Festveranstaltung in der Sporthalle)				
IO 1 Geißbühlstraße 62	44 / 44	- / -	65 / 55	- / -
IO 2 Geißbühlstraße 60	39 / 39	- / -	65 / 55	- / -

¹ OW - Orientierungswert der DIN 18005-1, Beiblatt 1

² IRW – Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung im Beurteilungszeitraum

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) werden an den maßgeblich Immissionsorten im prognostizierten Betrieb der Sportanlagen (im Regelbetrieb sowie bei seltenen Veranstaltungen) nicht überschritten. Die im Plangebiet vorgesehenen Sportanlagen sind damit aus schalltechnischer Sicht am Standort grundsätzlich realisierbar und der Bebauungsplan kann aus schalltechnischer Sicht wie vorgesehen umgesetzt werden.

Gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) dürfen zudem einzelne kurzzeitige Schallpegelspitzen die Immissionsrichtwerte im Regelbetrieb sowie bei seltenen Ereignissen nicht überschreiten. Spitzenpegel können sich beispielsweise durch Schiedsrichterpfiffe bei Verbandsspielen ($L_{WA} = 118 \text{ dB(A)}$ gemäß /13/) ergeben. Die Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel werden aufgrund der vorhandenen Abstände und Abschirmungen zum maßgeblichen Immissionsort (IO 01) nicht überschritten [prognostizierter Spitzenpegel: 68,9 dB(A); zulässiger Spitzenpegel 90 dB(A)].

8 Zusammenfassung

Die Stadt Meßstetten bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sportfläche Geißbühl“ auf dem Gelände des ehemaligen Kasernenstandortes „Geißbühl“ vor.

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

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,8 ha und im Plangebiet ist die Errichtung eines Sportzentrums mit einem Kunstrasenplatz, einem Rasenspielfeld und einer Sporthalle einschließlich Parkplatz vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schalleinwirkungen aus der Sportnutzung im Plangebiet an schutzbedürftigen (Wohn-)Nutzungen in der Nachbarschaft zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen wurden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel wurden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, wurden diese vorgeschlagen.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Sportfläche Geißbühl“ ergab:

Schalleinwirkungen aus der im Plangebiet vorgesehenen Sportnutzung in der Nachbarschaft

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) werden an den maßgeblich Immissionsorten im prognostizierten Betrieb der Sportanlagen (im Regelbetrieb sowie bei seltenen Veranstaltungen) nicht überschritten. Die im Plangebiet vorgesehenen Sportanlagen sind damit aus schalltechnischer Sicht am Standort grundsätzlich realisierbar und der Bebauungsplan kann aus schalltechnischer Sicht wie vorgesehen umgesetzt werden.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr.-Ing. Frank Dröscher

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



Janika Körner, B. Eng.

9 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 (BAZ AT 08.06.2017 B5).
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19, bekannt gemacht im Verkehrsblatt (VkBl.), Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland Nr. 20 vom 31. Oktober 2019 unter lfd. Nr. 139, S. 698.
- /5/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- /6/ DIN 4109:1989-11, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.
- /7/ DIN 4109-1:2016-07, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen.
- /8/ DIN 4109-2:2016-07; Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.
- /9/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- /10/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /11/ DIN 18005 -1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /12/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.
- /13/ VDI-Richtlinie 3770:2012-09, Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen.
- /14/ Baldauf Architekten und Stadtplaner: Vorabzug zum Bebauungsplan „Sportfläche Geißbühl“. Stand 03.12.2021
- /15/ Stadtverwaltung Meßstetten, C. Fecker: per E-Mail am 29.11.2021

Anhang

Anlage	Lärmart	Plan-/Tabelleninhalt
1	-	Übersichtslageplan
2.1	Sportnutzung	Lage der Schallquellen aus der Sportnutzung (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)
2.2		Lage der Schallquellen aus der Sportnutzung (Verbandsspiele)
2.3		Lage der Schallquellen aus dem Veranstaltungsbetrieb (Festveranstaltung in der Sporthalle)
2.4		Schallquellen und SchalleLeistungsbeurteilungspegel im Regelbetrieb und für seltene Ereignisse
2.5		Teilpegel der Schallquellen aus der Sportnutzung in dB(A)

Anlage 1: Übersichtslageplan

Projekt-Nr. 2849 Anlage 1

Projekt:
Meistetten

Bebauungsplan
"Sportflche Geibhl"

Planinhalt:
bersichtslageplan

Auftraggeber:
Stadt Meistetten

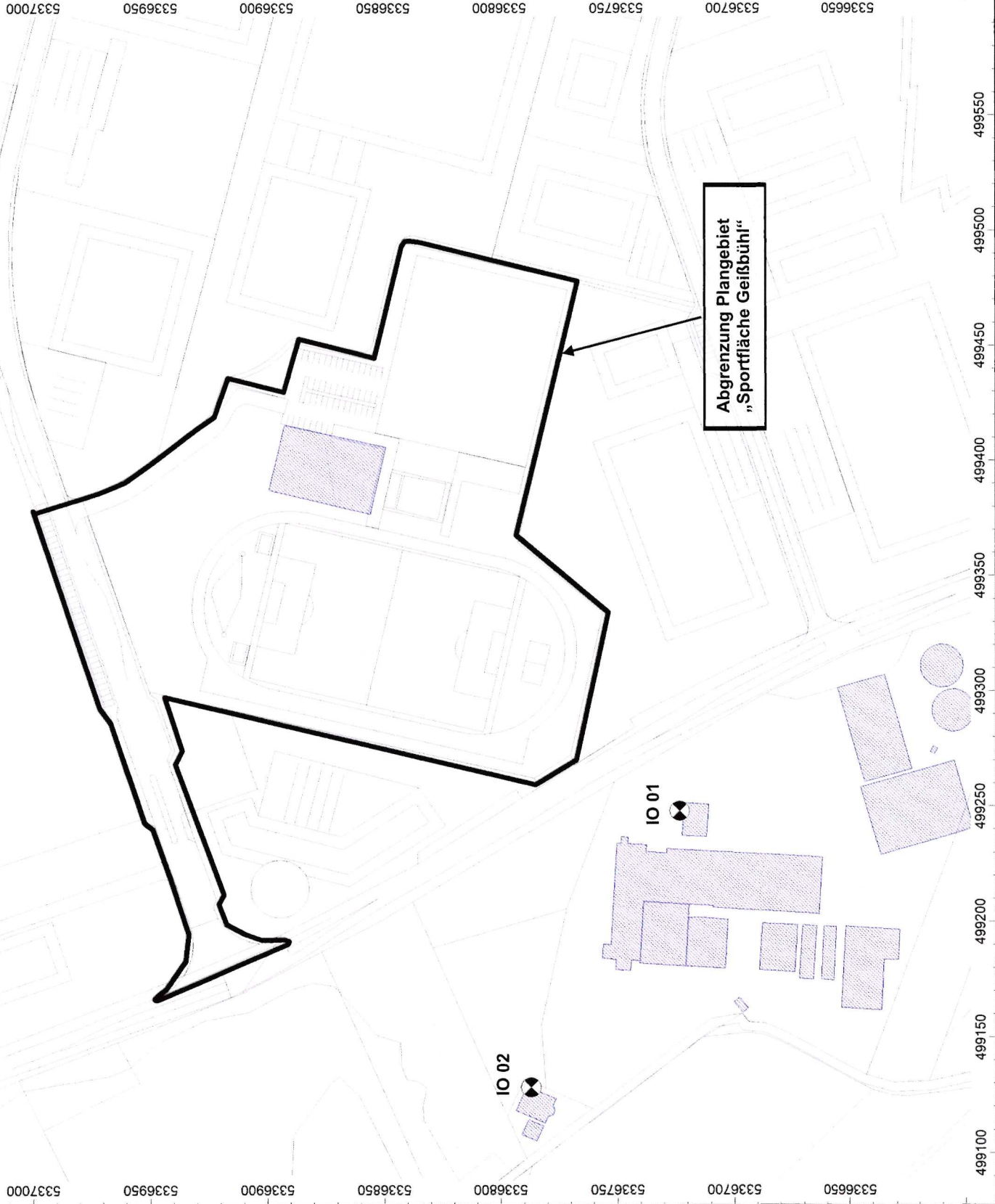
Erstellt durch:
Ingenieurbro Dr.-Ing. Drscher

Haus

Immissionspunkt

Abgrenzung Plangebiet

Tbingen, Mrz 2022



Anlage 2.1: Lage der Schallquellen aus der Sportnutzung (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)

Projekt-Nr. 2849 Anlage 2.1

Projekt:
Meißen





Bebauungsplan
"Sportfläche Geißbühl"

Planinhalt:

Lage der Schallquellen
(Trainingsbetrieb auf den
Sportfeldern und in der
Sporthalle)

Auftraggeber:
Stadt Meißen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Drösch

-  Flächenquelle
-  vert. Flächenquelle
-  Haus
-  Immissionspunkt



Anlage 2.2: Lage der Schallquellen aus der Sp...utzung (Verbandsspiele)



Projekt-Nr. 2849 Anlage 2.2


Projekt:
Meißen

Bebauungsplan
"Sportfläche Geißbühl"

Planinhalt:
Lage der Schallquellen
(Verbandsspiele)

Auftraggeber:
Stadt Meißen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Drösch

-  Flächenquelle
-  vert. Flächenquelle
-  Haus
-  Immissionspunkt



Anlage 2.3: Lage der Schallquellen aus dem Veranstaltungsbetrieb (Festveranstaltung in der Sporthalle)

Projekt-Nr. 2849 Anlage 2.3


Projekt:
Meistetten

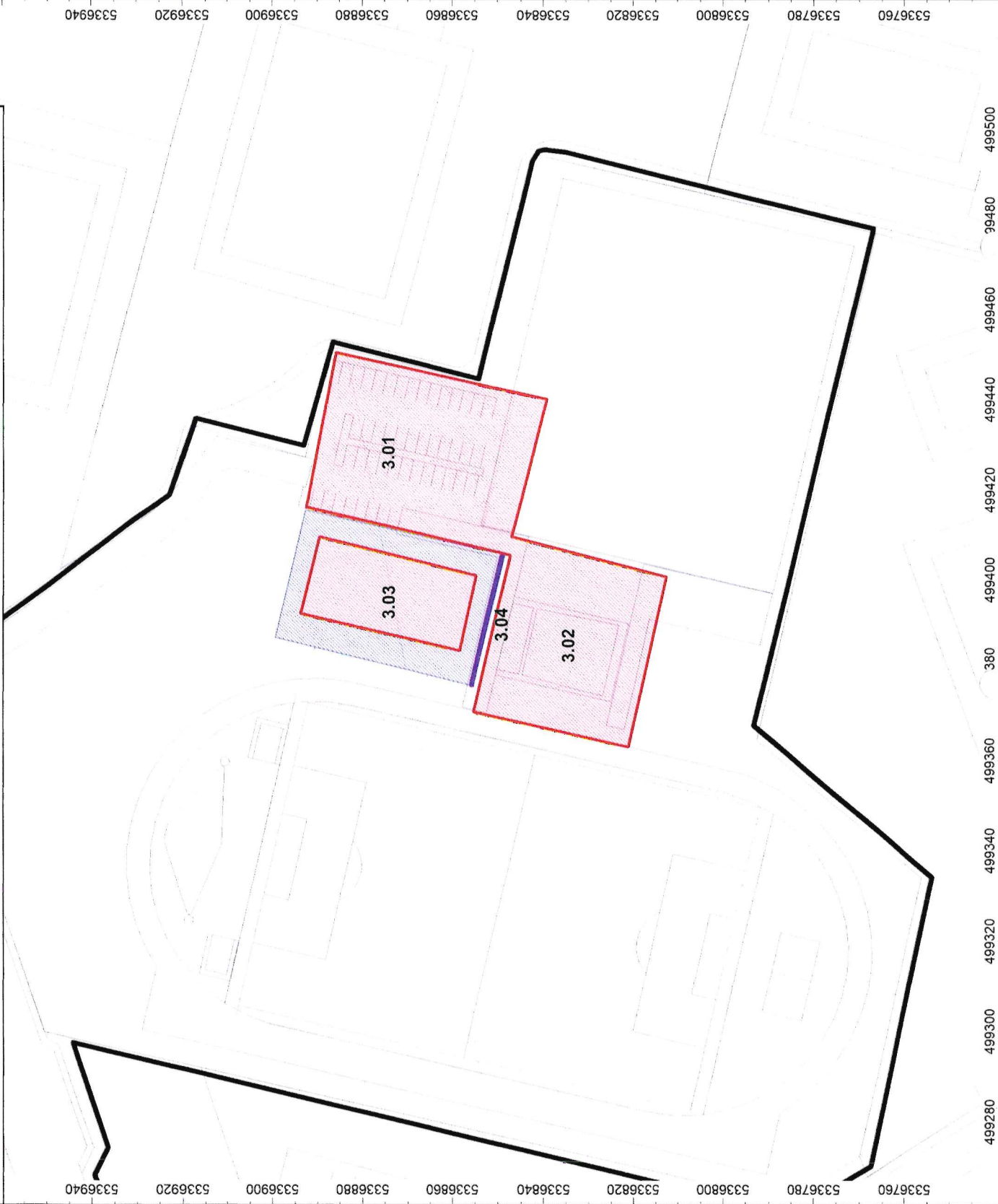
Bebauungsplan
"Sportfläche Geisbhl"

Planinhalt:
Lage der Schallquellen
(Festveranstaltung in der
Sporthalle)

Auftraggeber:
Stadt Meistetten

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  Flächenquelle
-  vert. Flächenquelle
-  Haus
-  Immissionspunkt



Anlage 2.4: Sportnutzung: Schallquellen und Schalleistungsbeurteilungspegel im Regelbetrieb und für seltene Ereignisse

Quelle / Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	L _{WA} ¹	K _i / K _{inf} ²	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang h	Anzahl der Vorgänge x	Einwirkzeit gesamt h	Korrektur Einwirkzeit in Beurteilungs- zeitraum dB(A)	L _{WA} ³
	dB(A)	dB(A)						
Regelbetrieb werktags in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)								
Maßgebliche Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr)								
1.01 Pkw-Stellplätze (p)		inkl.	insg. 192 Bewegungen im Tagzeitraum, RLS-19					73,8
1.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	70,0	inkl.	30 Personen äußern sich auf dem Betriebsgelände für 1 min mit gehoben lauter Stimme, VDI 3770 S.10	0,02	30	0,50	-6,0	64,0
1.03 Spieler auf Rasenspielfeld (f)	94,0	inkl.	2 h, VDI 3770 S.17	2,00	1,00	2,00	0,0	94,0
1.04 Zuschauer Rasenspielfeld (f)	90,0	inkl.	10 Personen, 2 h, VDI 3770 S.17	2,00	1,00	2,00	0,0	90,0
1.05 Übungsleiter (f)	93,8	inkl.	10 Zuschauer	2,00	1,00	2,00	0,0	93,8
1.06 Spieler auf Ausweichfläche (f)	94,0	inkl.	2 h, VDI 3770 S.17	2,00	1,00	2,00	0,0	94,0
1.07 Übungsleiter Ausgleichsfläche (f)	93,8	inkl.	keine Zuschauer	2,00	1,00	2,00	0,0	93,8
1.08 Abstrahlung über Fensterfront (v)	68,8		L _i =80 dB(A), Fläche=ca. 60 m ² , R _w =25 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	2,00	1	2,00	0,0	68,8
1.09 Oberlichter: Trainingsbetrieb in der Sporthalle (f)	77,8		L _i =80 dB(A), Fläche=ca. 15 m ² , R _w =10 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	2,00	1	2,00	0,0	77,8
Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde (22:00 Uhr bis 23:00 Uhr)								
1.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)			48 Pkw-Bewegungen, 48 Stellplätze, Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum von 8 h nach RLS-19					70,8
1.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	70,0		20 Personen äußern sich auf dem Betriebsgelände für 1 min mit gehoben lauter Stimme, VDI 3770 S.10	0,02	20	0,33	-4,8	65,2

Anlage 2.4: Sportnutzung: Schallquellen und Schallleistungsbeurteilungspegel im Regelbetrieb und für seltene Ereignisse								
Quelle / Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	L _{WA} ¹	K _i / K _{inf} ²	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang	Anzahl der Vorgänge	Einwirkzeit gesamt	Korrektur Einwirkzeit in Beurteilungs- zeitraum	L _{WA,r} ³
	dB(A)	dB(A)						h
Regelbetrieb in der maßgeblichen Ruhezeit sonntags (Verbandsspiele)								
Maßgebliche Ruhezeit (sonntags, 13:00 bis 15:00 Uhr)								
2.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)		inkl.	288 Pkw-Bewegungen, 48 Stellplätze, Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum von 16 h nach RLS-19					75,6
2.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	70,0	inkl.	150 Personen äußern sich auf dem Betriebsgelände für 1 min mit gehoben lauter Stimme, VDI 3770 S.10	0,02	150	2,50	1,0	71,0
2.03 Spieler auf Rasenspielfeld (f)	94,0	inkl.	2 h, VDI 3770, S.17	2,00	1,00	2,00	0,0	94,0
2.04 Zuschauer Rasenspielfeld (f)	104,8	inkl.	300 Personen, 2 h, VDI 3770, S.17	2,00	1,00	2,00	0,0	104,8
2.05 Schiedsrichterpfiffe (f)	105,9	inkl.		1,5	1,0	1,50	-1,2	104,7
2.06 Lautsprecherdurchsagen (f)	120,0	inkl.	1 min Durchsagen/ h	0,033	1,000	0,03	-17,8	102,2
2.07 Spieler auf Ausweichfläche (f)	94,0	inkl.	0,5 h, VDI 3770 S.17	0,5	1,0	0,50	-6,0	88,0
Seltene Ereignisse in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Festveranstaltung in der Sporthalle)								
Ruhezeiten am Abend								
3.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)			288 Pkw-Bewegungen, 48 Stellplätze, Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum von 16 h nach RLS-19					75,6
3.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	70,0		150 Personen äußern sich auf dem Betriebsgelände für 1 min mit gehoben lauter Stimme, VDI 3770 S.10	0,02	150	2,50	1,0	71,0
3.03 Oberlichter: Veranstaltungsbetrieb in der Sporthalle (f)	96,8		L _i =99 dB(A), Fläche=ca. 15 m², R _w = 10 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	2,00	1	2,00	0,0	96,8

Anlage 2.4: Sportnutzung: Schallquellen und Schalleistungsbeurteilungspegel im Regelbetrieb und für seltene Ereignisse

Quelle / Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	L _{WA} ¹ dB(A)	K _i / K _{inf} ² dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang h	Anzahl der Vorgänge x	Einwirkzeit gesamt h	Korrektur Einwirkzeit in Beurteilungs- zeitraum dB(A)	L _{WA} ³ dB(A)
3.04 Abstrahlung über Fensterfront (v)	87,8		L _i =99 dB(A), Fläche=ca. 60 m ² , R _w = 25 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	2,00	1	2,00	0,0	87,8
Maßgebliche Nachtstunde								
3.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)			96 Pkw-Bewegungen, 48 Stellplätze, Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum von 8 h nach RLS-19					73,8
3.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	70,0		50 Personen äußern sich auf dem Betriebsgelände für 1 min mit gehobener lauter Stimme, VDI 3770 S.10	0,02	50	0,83	-0,8	69,2
3.03 Oberlichter: Veranstaltungsbetrieb in der Sporthalle (f)	96,8		L _i =99 dB(A), Fläche=ca. 15 m ² , R _w = 10 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	1,00	1	1,00	0,0	96,8
3.04 Abstrahlung über Fensterfront (f)	87,8		L _i =99 dB(A), Fläche=ca. 60 m ² , R _w = 25 dB, nach VDI 2571 Formel 9b (Mittelwerte)	1,00	1	1,00	0,0	87,8

Anlage 2.5: Teilpegel der Schallquellen aus der Sportnutzung in dB(A)		
Schallquelle/Vorgang	IO 1 Geißbühlstraße 62	IO 2 Geißbühlstraße 60
Regelbetrieb werktags in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Trainingsbetrieb auf den Sportfeldern und in der Sporthalle)		
Maßgebliche Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr)		
1.01 Pkw-Stellplätze (p)	13,1	3,6
1.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	11,1	4,6
1.03 Spieler auf Rasenspielfeld (f)	44	37,7
1.04 Zuschauer Rasenspielfeld (f)	39,8	33,6
1.05 Übungsleiter (f)	43,4	37,4
1.06 Spieler auf Ausweichfläche (f)	36,5	33,1
1.07 Übungsleiter Ausweichfläche (f)	35,9	32,7
1.08 Abstrahlung über Fensterfront (v)	16,6	10,9
1.09 Oberlichter: Trainingsbetrieb in der Sporthalle (f)	23,7	19
Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde (22:00 Uhr bis 23:00 Uhr)		
1.01 Pkw-Stellplätze (p)	10,1	0,6
1.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	12,3	5,8
Regelbetrieb in der maßgeblichen Ruhezeit sonntags (Verbandsspiele)		
Maßgebliche Ruhezeit (sonntags, 13:00 bis 15:00 Uhr)		
2.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)	15	5,6
2.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	18,3	11,8
2.03 Spieler auf Rasenspielfeld (f)	44	37,7
2.04 Zuschauer Rasenspielfeld (f)	55,4	48,8
2.05 Schiedsrichterpfiffe (f)	54,7	48,4
2.06 Lautsprecherdurchsagen (f)	53	46,8
2.07 Spieler auf Ausweichfläche (f)	30,6	27,2
Seltene Ereignisse in der maßgeblichen Ruhezeit am Abend sowie in der maßgeblichen Nachtstunde (Festveranstaltung in der Sporthalle)		
Ruhezeiten am Abend		
3.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)	15,2	5,8
3.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	17,1	10,8
3.03 Oberlichter: Veranstaltungsbetrieb in der Sporthalle (f)	42,7	38,1

Anlage 2.5: Teilpegel der Schallquellen aus der Sportnutzung in dB(A)		
Schallquelle/Vorgang	IO 1 Geißbühlstraße 62	IO 2 Geißbühlstraße 60
3.04 Abstrahlung über Fensterfront (v)	35,6	29,9
Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde (22:00 Uhr bis 23:00 Uhr)		
3.01 Parkplatz an der Sporthalle (p)	13,4	4
3.02 Kommunikationsgeräusche von Personen im Freien auf dem Betriebsgelände (f)	15,3	9,0
3.03 Oberflichter: Veranstaltungsbetrieb in der Sporthalle (f)	42,7	38,1
3.04 Abstrahlung über Fensterfront (v)	35,6	29,9

Industrie- und Gewerbepark Zollernalb: Planungshinweise zum Schallschutz (Gewerbe- und Sportnutzung)

Planungshinweise zum Schutz vor Schallimmissionen aus der Sportnutzung

Auf der Grundlage typischer Werte zur Nutzung der Sportanlagen wird ermittelt:

- Keine Einschränkung zur regelmäßigen Nutzung an Werktagen, (Berücksichtigung von Fußballtraining) sowie
- Keine Einschränkung zur Nutzung der Sportanlagen am Wochenende (Berücksichtigung Verbandsspiel mit 200 Zuschauern),

da schalltechnische Beurteilungswerte an bestehenden Wohngebäuden (siehe IO im Plan) nicht überschritten werden.

Bestehende Wohngebäude im Außenbereich (Schalltechnische Bewertung „wie in einem Mischgebiet“)

Sektor A

Sektor B

Planungshinweise zum Schutz vor industriellen/gewerblichen Schallimmissionen

Auf Grundlage typischer Pegel zu den Schallemissionen von Industriegebieten für Teilflächen im Plangebiet (siehe TF 01 bis TF 10 im Plan) wird festgestellt:

- Keine Einschränkung der Industrieflächen im Tagzeitraum, da schalltechnische Beurteilungswerte an bestehenden Wohngebäuden (siehe IO im Plan) nicht überschritten werden
- Keine Einschränkung der Industrieflächen im Nachtzeitraum in **Sektor B**, da keine Immissionsorte (IO) im nahen Umfeld vorhanden sind
- Einschränkung im Nachtzeitraum in **Sektor A** durch bestehende Wohngebäude des landwirtschaftlichen Betriebs (siehe IO im Plan)
- Konkretisierung der Schallschutzanforderungen im Bebauungsplan erforderlich (ggf. über eine Schallkontingentierung)

Projekt-Nr. 2849

Projekt:

Meistetten Konversion
Bebauungsplan Geisbühl

Planinhalt:

Übersichtslageplan mit
Planungshinweisen

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Meistetten

Zweckverband interkommunaler
Industrie- und Gewerbepark
Zollernalb

Erstellt durch:

Ingenieurbüro Dr.-Ing. Drösch

Flächenquelle

Parkplatz

Haus

Immissionspunkt (IO)

Teilflächen (TF) – zur

Berücksichtigung

industrieller/gewerblicher

Schallemissionen



Huber GbR

- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz

Rinder- und Kälberhaltung

**Immissionsschutzrechtliches
Genehmigungsverfahren
nach § 4 BImSchG**

Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröschner

**Erweiterung des
Tierhaltungsbetriebes**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

**Sachverständigengutachten
zu Gerüchen**

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

Ergänzende Stellungnahme

Auftraggeber: Huber GbR, Geißbühlstr. 62,
72469 Meßstetten
Projektnr.: 2542_Ger
Bearbeiter: Dr. Frank Dröschner
Dipl.-Geogr. Markus Faiß

Mai 2020

Dieser Bericht umfasst 7 Blätter

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Lage der Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernenstandort	2
3	Geruchsimmissionen an den Immissionsorten auf dem ehemaligen Kasernenstandort	4
4	Zusammenfassung	5
5	Literaturverzeichnis und weitere Quellen.....	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionsorte.....	2
------------	---------------------	---

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernenstandort.....	3
--------------	--	---

1 Aufgabenstellung

Der Landwirtschaftsbetrieb Huber GbR betreibt in der Geißbühlstraße 67 in 72469 Meßstetten, Flurstücke 12856, 12852, 12852/1, 12856/1, 12860/1, 12860/2, 5186, 5187, 5187/1 und 5188 eine Anlage zum Halten von Rindern und Kälbern sowie von Pferden.

Am Standort der Hofstelle Huber befindet sich darüber hinaus auch eine der Biogas Geißbühlhof Verwaltungs-GmbH.

Im Zuge einer geplanten Erweiterung des Betriebs beabsichtigt der Betreiber, den Tierbestand durch Errichtung eines zusätzlichen Milchviehstalles, eines Futterstalles und eines weiteren Stallneubaus für Trockensteher, Kalbinnen und Jungrinder auszuweiten.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb ist im Planzustand eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 4 BImSchG erforderlich.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde für das Vorhaben eine gutachtliche Stellungnahme zu Geruchseinflüssen erstellt (unser Bericht 2542_GER vom September 2019), in der die Ergebnisse zu den Untersuchungen der Geruchsimmissionen in der Umgebung des geplanten landwirtschaftlichen Betriebes der Hofstelle Huber auf der Grundlage der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL dargestellt sind.

Im Zuge der Behördenbeteiligung im Genehmigungsverfahren wurde von der unteren Immissionsschutzbehörde (Zollernalb-Kreis, Landratsamt Balingen) angeregt, über die nächstgelegene Wohnbebauung in Meßstetten hinaus auch den ehemaligen Kasernenstandort Geißbühl zu berücksichtigen.

Der ehemalige Kasernenstandort ist derzeit ungenutzt. Der östlich gelegene Bereich des ehemaligen Kasernenstandortes war zwischenzeitlich als Landeserstaufnahmestelle für Flüchtlinge genutzt. Konkrete Planungen zu Folgenutzungen waren zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung nicht bekannt.

Zwischenzeitlich hat der Kreistag des Zollernalbkreises im März 2020 beschlossen, einen Teil der Kreisverwaltung vorübergehend in das dreistöckige Gebäude 48 auf dem ehemaligen Kasernengelände umzusiedeln.

Weitere, derzeit ungenutzte, vormals schutzbedürftige Bebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m nördlich des Betriebsgeländes (Geißbühlstraße 44). Dabei handelt es sich um das ehemalige Soldatenheim des Kasernenstandortes Geißbühl, das derzeit ungenutzt ist.

In nachfolgender Stellungnahme werden die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognosen für die vormals schutzbedürftige Bebauung des ehemaligen Kasernenstandortes, insbesondere für das künftig von der Kreisverwaltung Zollernalbkreis genutzte Gebäude 48, dargestellt und bewertet.

2 Lage der Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernenstandort

Die Lage der vormals schutzbedürftigen Bebauung des ehemaligen Kasernenstandortes, insbesondere des künftig von der Kreisverwaltung Zollernalbkreis genutzten Gebäudes 48 ist der nachfolgenden Tabelle 1 sowie der Abbildung 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernenstandort

IO	Immissionsorte	X [m]	Y [m]
3	Kaserne Geißbühl A* (Gebäude 3)	499547	5336957
4	Kaserne Geißbühl B*	499592	5337014
5	Ehemaliges Soldatenheim*	499087	5337023
6	Wache*	499258	5336925
7	Kaserne Geißbühl Gebäude 48**	499174	5337059

* Immissionsort ist derzeit ungenutzt, Folgenutzung ungewiss

** Immissionsort ist derzeit ungenutzt, Folgenutzung durch die Kreisverwaltung Zollernalbkreis

Alle Immissionsorte 3-7 befinden sich im Außenbereich in einem im Flächennutzungsplan als „Sondergebiet militärische Nutzung“ dargestellten Bereich. Ein qualifizierter Bebauungsplan gem. § 30 (1) BauGB besteht nicht.

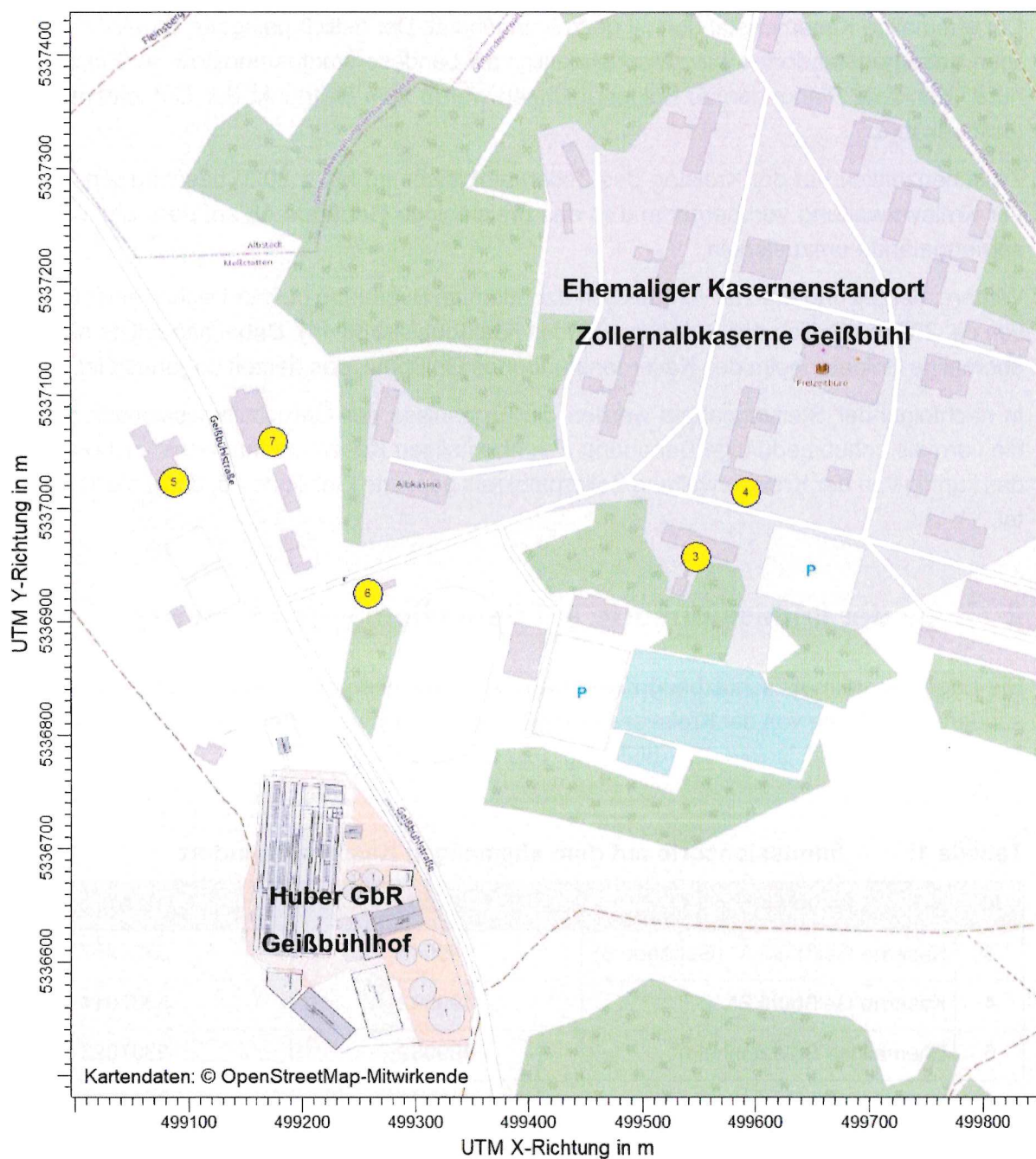


Abbildung 1: Lage der Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernenstandort

Die weiteren Lageverhältnisse gehen aus unserem Bericht 2542_GER vom September 2019 hervor.

3 Geruchsimmissionen an den Immissionsorten auf dem ehemaligen Kasernenstandort

Die Ermittlung der Geruchsimmissionen erfolgte wie in unserem Bericht 2542_GER vom September 2019 beschrieben.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir in Bezug auf:

- die Beurteilungsgrundlagen,
- die Betriebs- und Vorhabensbeschreibung,
- die Ermittlung der Geruchsemissionen,
- die meteorologischen Verhältnisse am Standort,
- die Beschreibung des Strömungs- und Ausbreitungsmodelles und
- die flächenhaften und punkthaften Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen

auf die Kapitel 3 bis 7 unseres Berichtes 2542_GER vom September 2019.

Auf Basis dieser Grundlagen ergeben sich für die Immissionsorte auf dem ehemaligen Kasernengelände folgende Immissionswerte:

Tabelle 2: Geruchswahrnehmungshäufigkeit in % der Jahresstunden an den Immissionsorten auf dem ehemaligen Kasernenstandort

IO	Immissionsorte	Geruchswahrnehmungshäufigkeit in % der Jahresstunden – Beitrag Tierhaltungsanlagen und Biogasanlage – PLAN-Fall
3	Kaserne Geißbühl A*	19 %
4	Kaserne Geißbühl B*	16 %
5	Pforte*	15 %
6	Ehemaliges Soldatenheim*	8 %
7	Kaserne Geißbühl Gebäude 48**	8 %

4 Zusammenfassung

Im nordöstlich gelegenen, derzeit ungenutzten ehemaligen Kasernenstandort (Immissionsorte 3 bis 7) ergeben sich Geruchswahrnehmungshäufigkeiten von bis zu 19 %. Die Irrelevanzschwellen der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL von 2 % der Jahresstunden ist in diesen Bereichen flächenhaft überschritten.

Nach den Auslegungshinweisen zur GIRL /1/ sind in speziellen Fällen auch andere Zuordnungen als die in /1/ aufgeführten sowie die Bildung von Zwischenwerten möglich. Beides kann zu höheren Immissionswerten als den in /1/ aufgeführten Werten führen. Diese Vorgehensweise soll insbesondere der „Ortsüblichkeit“ von landwirtschaftlichen Gerüchen bzw. Gerüchen aus der Tierhaltung in ländlichen Gebieten, Dorfgebieten und Siedlungsrändern Rechnung tragen und betrifft den (unbeplanten) Außenbereich nach § 35 BauGB sowie die Übergänge zu diesem aus dem beplanten Innenbereich.

In Bezug auf den Außenbereich ist gemäß Hinweis zu Nr. 3.1 GIRL „das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 (entspricht 25%) für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen.“

Auch an den nordöstlich gelegenen Immissionsorten 3 bis 7 auf dem derzeit ungenutzten ehemaligen Kasernenstandort würden im PLAN-Fall die Beurteilungswerten der GIRL aufgrund der Immissionsbeiträge des Hofes Huber eingehalten.

Jedoch ist ein eventuelles künftiges Nutzungskonzept für den ehemaligen Kasernenstandort zwingend auf die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die aus dem Betrieb der Tierhaltungsanlagen und der Biogasanlage resultieren, abzustimmen.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

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

Dipl.-Geogr. Markus Faiß

5 Literaturverzeichnis und weitere Quellen

- /1/ Baden-Württemberg: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (GIRL – Geruchsimmissions-Richtlinie), Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- /2/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlungen „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007 (Az.: 4-8828.02/87).