



Dr. Dröschler • Lustnauer Straße 11 • 72074 Tübingen

Stadt Villingen-Schwenningen
Herr Matthias Schöne
Stadtplanungsamt

◆ **Umweltgutachten**
◆ **Genehmigungen**
◆ **Betrieblicher
Umweltschutz**

Winkelstraße 9
78056 Villingen-Schwenningen

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

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

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen
2776

Datum

12. Oktober 2020

Villingen – Schwenningen Ortsteil Mühlhausen: Geplante Wohnbauentwicklung im Bereich „Im Ried“ Voruntersuchung mit Planungshinweisen zum Schallschutz - Angebot

Sehr geehrter Herr Schöne,

die Stadt Villingen-Schwenningen plant derzeit im Ortsteil Mühlhausen bei Schwenningen die Entwicklung von Wohnbebauung. Das Plangebiet befindet sich in der Ortschaft Mühlhausen nördlich und südlich der L173 Mühlbachstraße.

Das Plangebiet ist im Wesentlichen ausgesetzt:

- dem Straßenverkehrslärm von der L173 Mühlbachstraße., die das Plangebiet durchquert
- dem Sportlärm des Sportplatz Mühlhausen mit Bolz- und Basketballplatz nordwestlich des Plangebiets, der nicht dem Vereinssport dient

Das seither im Plangebiet angesiedelte Transportunternehmen FS Transporte in der Mühlbachstraße 32 soll bei der Aufsiedlung des Plangebiets mit schutzbedürftigen Nutzungen aufgegeben werden.

Die im Plangebiet gelegene baurechtlich genehmigte Fahrzeughalle in der Mühlbachstraße 22 ist über eine Hoffläche im Südwesten direkt von der Mühlbachstraße erschlossen etwaige Schallemissionen wirken nicht auf die neu geplante Wohnbebauung ein und werden daher nicht berücksichtigt.

Im Rahmen der schalltechnischen Voruntersuchung werden entsprechend die Schallimmissionen des Straßenverkehrs sowie die Schalleinwirkungen aus dem Betrieb des Bolzplatzes im Plangebiet „Im Ried“ auf Grundlage einer Verkehrsprognose bzw. typischer Ansätze zum Betrieb bewertet.

1 Straßenverkehrslärm

Das Plangebiet ist maßgeblich dem Straßenverkehrslärm der Mühlbachstraße, die das Plangebiet durchquert ausgesetzt. Weitere Straßen tragen aufgrund der Abstandsverhältnisse oder geringer Verkehrsstärken nicht maßgeblich zu den Schallimmissionen im Plangebiet bei. Die genaue Lage des Straßenabschnitts ist im Übersichtslageplan im Anhang aufgeführt.

Die Schallemissionen und -immissionen des Straßenverkehrs werden gemäß DIN 18005-1 und 16. BImSchV bewertet. Die Berechnungsgrundlagen zur Bewertung nach 16. BImSchV sind der Richtlinie RLS-90 /3/ zu entnehmen. Die Schallemissionen sind jeweils durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Dieser ist nach RLS-90 als Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mittelachse der Straße oder eines Fahrstreifens bei freier Schallausbreitung definiert. Die Quellenhöhe wird bei Verkehrslärm in 0,5 m über Fahrbahn festgelegt.

Die Schallemissionen eines Straßenabschnittes hängen insbesondere von folgenden Parametern ab:

- Verkehrsaufkommen, angegeben als mittlere stündliche Verkehrsstärke M ,
- maßgeblicher Lkw-Anteil p (%-Angabe jeweils in den Tagstunden 6:00 Uhr - 22:00 Uhr bzw. den Nachtstunden 22:00 Uhr - 6:00 Uhr),
- zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- Straßenoberfläche (Fahrbahnbelag hier: nicht geriffelter Gussasphalt),
- Fahrbahnlängsneigung (Steigung oder Gefälle).

Für den Straßenabschnitt liegen Verkehrszahlen aus dem Verkehrsmonitoring der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg /10/ für das Jahr 2018 vor. Für Lärmberechnungen sind grundsätzlich die jeweils nach Tag- und Nachtzeitraum differenzierten stündlichen Verkehrsmengen (M) und Lkw-Anteile (p) maßgeblich. Um einen angemessenen Prognosehorizont zu berücksichtigen, werden die Verkehrszahlen für das Jahr 2030 mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % hochgerechnet.

Die Schallimmissionen der Mühlbachstraße auf das Plangebiet sind in den folgenden Abbildungen flächenhaft für 4 m über Grund dargestellt.

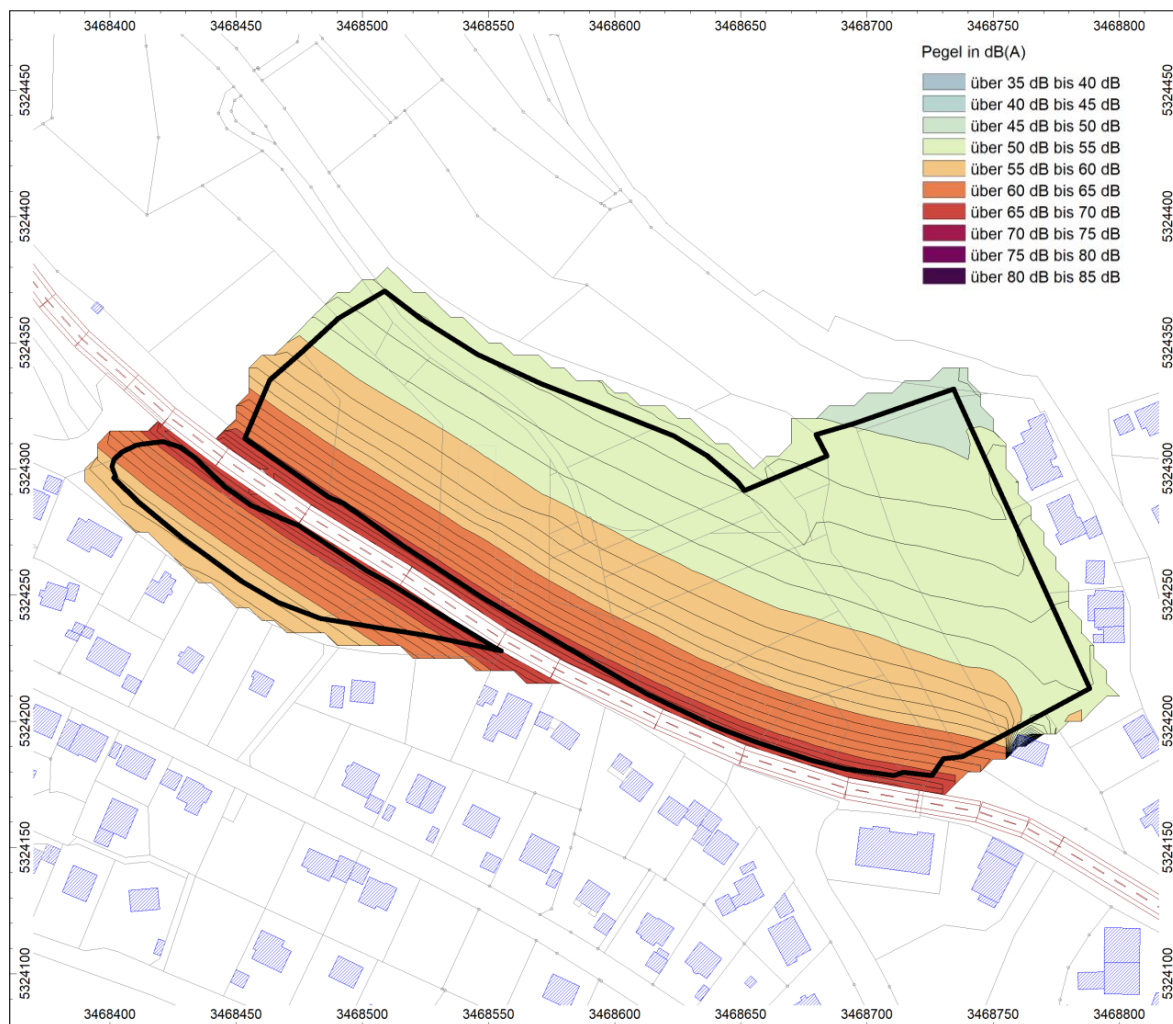


Abbildung 1: Schallimmissionen Straße im Tagzeitraum



Abbildung 2: Schallimmissionen Straße im Nachtzeitraum

Bei der Planung von schutzbedürftigen Räumen im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 anzustreben. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet im Tag- und Nachtzeitraum im südlichen Teil des Plangebiets flächenhaft und im nördlichen Teil auf halber Fläche im Bereich angrenzend zur Straße überschritten (siehe Abbildung 1 und 2). Die Orientierungswerte stellen jedoch keine Grenzwerte dar.

Auch die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) im Tag- und 49 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet im Tag- und Nachtzeitraum in beiden Teilen des Plangebiets im Nahbereich zur Straße überschritten (siehe Abbildung 1 und 2).

Gesundheitsgefährdende Pegel werden nicht ausgewiesen.

Es werden somit Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Mögliche Schallschutzmaßnahmen werden in Kapitel 3 diskutiert.

2 Nutzung des Bolzplatzes

Nordwestlich des Plangebiets befinden sich ein Bolzplatz und ein Basketballplatz die täglich bis zu 3 Stunden zur Ausübung von Freizeitsport genutzt werden. Die davon ausgehenden Schallemissionen werden entsprechend berücksichtigt.

2.1 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 1: 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.

2.2 Anlagenbetrieb und Schallemissionen in der Sportplatznutzung

Bei der Nutzung des Bolzplatzes sind folgende Vorgänge schalltechnisch relevant:

- Pkw-Stellplätze
- Bolzplatz und Basketballplatz

Für den Betrieb des Sportplatzes werden folgende schalltechnischen Kenngrößen veranschlagt:

Schalltechnisch maßgeblicher Regelbetrieb an Sonntagen

- 10 Pkw-Bewegungen von Besuchern der beiden Sportplätze im Tagzeitraum (Zu- und Abfahrt von 5 Pkw).
- Da beim Fußballspiel von höheren Schallemissionen als beim Basketballspiel ausgegangen werden kann (nach der VDI 3770 /5/), ist der Spielbetrieb auf dem Bolzplatz maßgebliche.
- Aufgrund der höheren Schutzbedürftigkeit ist die Nutzung des Bolzplatzes (max. 10 Personen) sonntags (Beurteilungszeitraum 2 Stunden außerhalb der Ruhezeiten 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 20 Uhr) maßgeblich.

Die nachfolgende Tabelle 2 stellt die angesetzten Schalleistungspegel aus Nutzung der Freizeitanlagen und die unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen resultierenden Schalleistungsbeurteilungspegel für den Betrieb an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten.

Tabelle 2: Sportlärmissionen in der schalltechnisch maßgeblichen Zeit an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten

Quelle / Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle	Schallleistungspegel dB(A)	Zuschlag dB	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit h/d	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Schalleistungsbeurteilungspegel dB(A)
Maßgeblicher Beurteilungszeitraum (sonntags außerhalb der Ruhezeiten)						
01_01 Parkplatz		inkl.	insg. 12 Stellplätze, 10 Bewegungen, /3/	3,000	0,0	71,0
01_02 Bolzplatz (10 Spieler)	97	10	3 Stunden außerhalb der Ruhezeiten, max. 10 Personen /5/	3,000	0,0	102,2

2.3 Schallimmissionen in der Bolzplatznutzung

In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel aus der Bolzplatznutzung an den maßgeblich betroffenen bestehenden und planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen aufgeführt. Die Beurteilungspegel werden den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV gegenübergestellt. Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan im Anhang hervor.

Tabelle 3: Beurteilungspegel aus der Bolzplatznutzung an den maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen im Regelbetrieb (sonntags außerhalb der Ruhezeiten)

Immissionsort (IO) Bezeichnung (Nutzung ²)	Beurteilungs- pegel	IRW ¹	Unterschreitung IRW ¹
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Maßgeblicher Beurteilungszeitraum (sonntags außerhalb der Ruhezeiten)			
IO 01 betreutes Wohnen	53	55	2
IO 02 betreutes Wohnen	53	55	2
IO 03 betreutes Wohnen	55	55	0
IO 04 betreutes Wohnen	54	55	1
IO 05 betreutes Wohnen	55	55	0
IO 06 betreutes Wohnen	55	55	0

¹ IRW – Immissionsrichtwert der 18. BImSchV sonntags außerhalb der Ruhezeiten 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr

² Nutzung / Schutzbedürftigkeit: WA=allgemeines Wohngebiet

Bewertung des schalltechnisch maßgeblichen Regelbetriebs sonntags außerhalb der Ruhezeiten

Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft nicht überschritten.

Es werden somit kein weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

3 Bewertung und Planungshinweise

Straßenverkehrslärm

Aufgrund des Verkehrslärms werden im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Dabei sind folgende planerische Prinzipien in der nachfolgend angegebenen Rangfolge zu beachten:

1. Trennungsgrundsatz
2. Aktiver Schallschutz (wie beispielsweise Lärmschutzwälle oder -wände)
3. Passiver Schallschutz (bspw. Schallschutzfenster)

Die Einhaltung des Trennungsgrundsatzes würde den Zielen der städtebaulichen Entwicklung und dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden widersprechen.

Gemäß BImSchG sind aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Schallschutzwälle oder -wände, passiven Maßnahmen wie Schallschutzfenstern grundsätzlich vorzuziehen. Testrechnungen haben ergeben, dass durch Lärmschutzwände selbst bei einer Höhe von 3 m im Plangebiet entlang der Mühlbachstraße nur auf den Freiflächen und im EG die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können und effiziente Schallabschirmung erreicht werden kann. In den oberen Stockwerken von im Plangebiet vorgesehenen Gebäuden besteht auch weiterhin eine direkte Sichtverbindung zur Straße. Bei direkten Sichtverbindungen kann sich auch der Schall entsprechend frei ausbreiten.

Daher sind Lärmschutzwände nicht zwingend erforderlich. Zum Schutz der Außenwohnbereiche und der Erhöhung der Aufenthaltsqualität wird dennoch eine 2 m hohe Lärmschutzwand entlang der Mühlbachstraße empfohlen.

Darüber hinaus ist der Lärmkonflikt im Plangebiet durch den Straßenverkehrslärm durch angemessenen, passiven Schutz (Schallschutzfenster etc.) zu lösen.

Mit freundlichen Grüßen

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

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

Veronika Rüb, M.Eng.

4 Quellen

- /1/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /2/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS 90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBf.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79, in Verbindung mit den Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991, 17/1992, 5/2006.
- /4/ LAI (2015): Freizeitlärmrichtlinie – Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz. Stand: 6. März 2015.
- /5/ VDI-Richtlinie 3770:2012:09, Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen.
- /6/ VGH Baden-Württemberg (2014): Urteil vom 23.5.2014, Az.: 10 S 249/14 (Bolzplätze schalltechnisch nur dann privilegiert, wenn ausschließlich von Kindern genutzt).
- /7/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).
- /8/ Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2005, 2006) Geräusche von Trendsportanlagen Teil 1: Skateanlagen, Augsburg, Oktober 2005, Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey und Streetball, Augsburg, Juni 2006.
- /9/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /10/ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2018): Verkehrsmonitoring 2018: Amtliche Ergebnisse für Autobahnen, Landes- und Kreisstraßen in Baden-Württemberg.

Anlage: Übersichtslageplan

3468500 3468550 3468600 3468650 3468700 3468750 3468800



Projekt-Nr. 2776 - Anlage 1

Projekt:
Gemeinde Mühlhausen
bei Schwenningen

Bebauungsplan
„Im Ried“

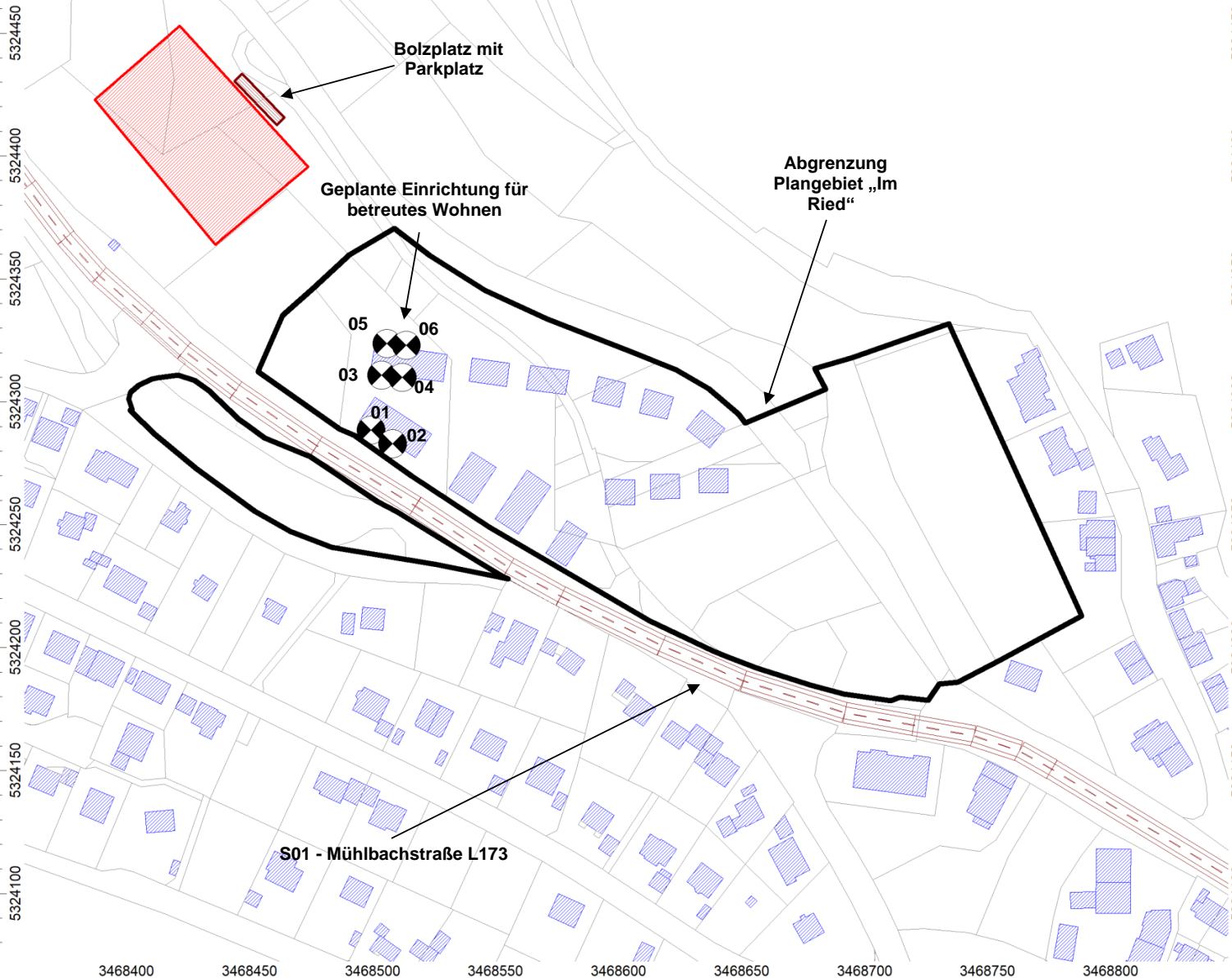
Schalltechnische
Voruntersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan

Auftraggeber:
Stadt Villingen-Schwenningen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröschler

-  Flächenquelle
-  Straße
-  Parkplatz
-  Haus
-  Immissionspunkt



Tübingen, Oktober 2020