



Schalltechnisches Beratungsbüro  
Prof. Dr. Kerstin Giering &  
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2  
66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0

**Stadt Schweich**

**Bebauungsplan 'Alt-Schweich'**

Schalltechnisches Gutachten

Sankt Wendel, den 25.05.2020

**Stadt Schweich**  
**Bebauungsplan `Alt-Schweich`**  
**Schalltechnisches Gutachten**

**Auftraggeber:** Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

**Auftrag vom:** 13. September 2019

**Aufgabenstellung:** Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens `Alt-Schweich` werden im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens die Lärmeinwirkungen durch Anlagen-, Sportanlagen- und Verkehrslärm untersucht und bewertet.

**Auftragnehmer:** GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2  
66606 Sankt Wendel  
Telefon: 06851 / 939893-0

**Bearbeitung durch:** Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
B. Sc. Tobias Klein

Dieser Bericht besteht aus 40 Seiten und den Anhängen A bis E.  
Bericht-Nr. 1962\_gut01

Sankt Wendel, 25.05.2020



Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz



B. Sc. Tobias Klein

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
2.1 Sportanlagenlärm .....	3
2.2 Anlagenlärm.....	6
2.3 Verkehrslärm.....	7
<b>3 Digitales Simulationsmodell .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Themenkomplex Sportanlagenlärm .....</b>	<b>10</b>
5.1 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Wohnnutzungen .....	10
5.2 Nutzungsbeschreibung der Sportanlage am Winzerkeller .....	10
5.2.1 Szenario `Training` .....	11
5.2.2 Szenario `Samstag` .....	12
5.2.3 Szenario `Sonntag` .....	14
5.3 Emissionsdaten .....	15
5.4 Ermittlung der Geräuschemissionen .....	18
5.5 Berechnungsergebnisse Sportanlagenlärm .....	18
5.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....	19
<b>6 Themenkomplex Anlagenlärm .....</b>	<b>20</b>
6.1 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Wohnnutzungen .....	20
6.2 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung des Weinguts Marmann- Schneider .....	21
6.3 Emissionsdaten .....	23
6.4 Geräuschemissionen .....	26

<b>6.5</b>	<b>Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>27</b>
<b>6.6</b>	<b>Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Aussagen zur Prognose .....</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Verkehrslärm .....</b>	<b>28</b>
<b>8.1</b>	<b>Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr .....</b>	<b>28</b>
<b>8.2</b>	<b>Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr .....</b>	<b>30</b>
<b>8.3</b>	<b>Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>30</b>
<b>8.4</b>	<b>Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>30</b>
<b>8.5</b>	<b>Schallschutzkonzept Verkehrslärm.....</b>	<b>31</b>
8.5.1	Maßnahmen an der Schallquelle .....	31
8.5.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen .....	31
8.5.3	Differenzierte Ausweisung von Gebietsarten im Plangebiet .....	32
8.5.4	Einhalten von Mindestabständen .....	32
8.5.5	Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.....	32
8.5.6	Schallschutzmaßnahmen am Gebäude .....	33
<b>9</b>	<b>Vorschlag zu textlichen Festsetzungen .....</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>39</b>

## Tabellen

		Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 Teil 1 .....	3
Tabelle 2	Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß 18. BImSchV .....	4
Tabelle 3	Beurteilungszeiten gemäß 18. BImSchV.....	4
Tabelle 4	Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm .....	6
Tabelle 5	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 Teil 1 .....	7
Tabelle 6	Immissionsorte Sportanlagenlärm, Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte .....	10

Tabelle 7	Immissionsorte Anlagenlärm, Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte .....	20
Tabelle 8	Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel.....	29

## Anhang A

### Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Training', Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit. (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A03	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Samstag', Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit. (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Sonntag', Beurteilungspegel Mittag (13.00-15.00 Uhr) und Tag auß. der Ruhezeit. (09.00-13.00 Uhr / 15.00-20.00 Uhr)
Abbildung A05	Anlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Weinlese', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)
Abbildung A06	Anlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Weinfest', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A07	Straßenverkehrslärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
Abbildung A08	Straßenverkehrslärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A09	Schallschutzkonzept, Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 und Ausschluss von Außenwohnbereichen

## Anhang B

### Tabellen

Tabelle B01	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B02	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B03	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

## Anhang C

### Tabellen

Tabelle C01	Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinlese',	Dokumentation der mittleren
	Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte	
Tabelle C02	Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weingut',	Dokumentation der mittleren
	Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte	

## Anhang D

### Tabellen

Tabelle D01	Verkehrslärm im Plangebiet, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
-------------	--

## Anhang E

### Abbildungen

Abbildung E01	Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund und höchster Beurteilungspegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
Abbildung E02	Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand, höchster Beurteilungspegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
Abbildung E03	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 an der bestehenden Bebauung im Plangebiet
Abbildung E04	Einsatz von Lüftern in nachtgenutzten Aufenthaltsräumen beispielhaft an der bestehenden Bebauung im Plangebiet

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Schweich beabsichtigt zur Bestandssicherung, insbesondere von Grünanlagen, und um Wildwuchs beim Bauen entgegenzutreten sowie den Altstadtbereich von Schweich zu modernisieren und weiter zu entwickeln, die Aufstellung des Bebauungsplans 'Alt-Schweich'. Der Geltungsbereich umfasst ca. 20 Hektar zwischen der Bundesautobahn 1 im Osten und der Landesstraße 141 (Brückenstraße, Richtstraße) im Westen. Entlang der Brücken- und Richtstraße ist die Ausweisung von Urbanen Gebieten, in den übrigen Bereichen von Allgemeinen und Besonderen Wohngebieten vorgesehen. In Bereichen mit sozialen und kirchlichen Einrichtungen werden Flächen für den Gemeinbedarf ausgewiesen.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich stark frequentierte Straßen. Neben den bereits genannten Verkehrsachsen verläuft südlich der Ortslage Schweich die Bundesstraße 53 und südlich der Mosel die Bundesautobahn 602. Der Verkehrslärm im Plangebiet ist zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage, der DIN 18.005 'Schallschutz im Städtebau', zu beurteilen. Bei der Erarbeitung eines Lärmschutzkonzeptes wird insbesondere auf die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' abgestellt.

Unmittelbar nördlich an das Plangebiet grenzt das Weingut 'Marmann-Schneider'. Bei der Überplanung des Gebiets und der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets in direkter Nähe zu dem bestehenden Weingut muss sichergestellt werden, dass für das Weingut Marmann-Schneider keine Einschränkung der Betriebstätigkeiten hervorgerufen wird (Bestandsschutz). Die Beurteilung des Anlagenlärms wird anhand der 'Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vorgenommen. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich weitere gewerbliche Nutzungen entlang der Brücken- und der Richtstraße. Die dort ansässigen Nutzungen sind überwiegend kleine Geschäfts- und Bürogebäude und Betriebe der Gastronomie und des Hotelgewerbes. Schalltechnisch relevante Nutzungen wie beispielsweise größere Einzelhandelsbetriebe und Tankstellen befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich'. Die gewerblichen Nutzungen entlang der Brückenstraße werden allgemein als mit der umgebenden Wohnbebauung verträglich eingestuft. Eine detaillierte Untersuchung ist im Zuge des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich.

Im Süden grenzen mit der Sporthalle und dem Sportplatz am Winzerkeller Sportanlagen an das Plangebiet. Aufgrund der Nähe zur umgebenden schutzwürdigen Wohnbebauung sind schalltechnische Konflikte nicht auszuschließen. Maßgebliche Beurteilungsgrundlage ist die 'Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV). In einer Voruntersuchung wurden die Sportanlagengeräusche auf die umgebende Wohnbebauung untersucht. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' drückt die Stadt Schweich ihre Planungsabsicht aus, künftig Wohnbebauung in der Nähe der Sportanlage am Winzerkeller zu entwickeln. Gegenüber der Bestandssituation, in der behördlich von einer Festsetzung der Betriebszeiten auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte um bis zu 5 (A) abgesehen werden soll ('Altanlagenbonus'), sind bei einer Überplanung die Immissionsrichtwerte künftig einzuhalten. Aufgrund der aktuellen Nutzung der Anlage ist eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte in unmittelbarer Nähe des Sportplatzes weder durch aktive Lärmschutzmaßnahmen bzw. Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Grundrissorientierung) noch durch organisatorische Maßnahmen für den Spielbetrieb zu

gewährleisten. Zur Lösung des Konfliktes wurde am 12. Februar 2020 die Anpassung des Geltungsbereichs durch den Bauausschuss der Stadt Schweich beschlossen. In diesem schalltechnischen Gutachten werden die Geräuscheinwirkungen auf das am 12. Februar beschlossene Plangebiet untersucht und beurteilt.

Das Plangebiet ist bereits weitestgehend erschlossen. Die Baugrenzen sind häufig eng an der bestehenden Bebauung orientiert, außerdem werden zahlreiche Baulinien anhand der Bestandsgebäude festgesetzt. Die Festsetzung von Baugrenzen erlaubt nur vereinzelt die Entwicklung neuer Wohngebäude. Die dadurch entstehende Verkehrszunahme auf den umliegenden Straßen ist daher nicht untersuchungsrelevant.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation wird in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt.

## 2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens stellt das

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert 08. April 2019 (BGBl. I S. 432) /1/

dar. Gemäß § 50 BImSchG sind 'bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden'.

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die

- DIN 18.005 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 /2/ i. V. m. dem
- Beiblatt 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987 /3/

heranzuziehen.

Nach DIN 18.005, Teil 1, Beiblatt 1 /3/ sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

## 2.1 Sportanlagenlärm

Die Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

In Konkretisierung der DIN 18.005 /2/ nennt die

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV, zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) /4/

für Sportanlagen immissionsschutzrechtlich verbindlich die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenen Immissionsrichtwerte. Die Sportanlagenlärmschutzverordnung ist bei der Errichtung und dem Betrieb von nicht genehmigungsbedürftigen Sportanlagen die maßgebliche Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage. Nach den Vorgaben der 18. BImSchV /4/ sind der Sportanlage folgende, bei bestimmungsgemäßer Nutzung auftretende, Geräusche zuzurechnen:

- Geräusche der technischen Einrichtungen und Geräte
- Geräusche durch die Sporttreibenden
- Geräusche durch die Zuschauer und die sonstigen Nutzer
- Geräusche, die von den Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen.

Gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung /4/ sind die Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführten Immissionsrichtwerte unter Einrechnung der Geräuschimmissionen aller Sportanlagen nicht überschritten werden (Gesamtlärmbeurteilung).

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß 18. BImSchV

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
		tags außerhalb der Ruhezeiten und im Übrigen	tags innerhalb der morgendlichen Ruhezeit	nachts
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	35
2	Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	50	45	35
3	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 BauNVO, § 2 BauNVO)	55	50	40
4	Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete (§§ 5, 6 und 7 BauNVO)	60	55	45
5	Urbanes Gebiet (§ 6a BauNVO)	63	58	45
6	Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	65	60	50

Mit diesen Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) aus den während der Beurteilungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen gebildet.

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV (18.07.1991) errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert wurden, gilt, dass für hervorgerufene Geräuschimmissionen mit Impulsen und/oder auffälligen Pegeländerungen für die betreffende Teilzeit ein Abschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen ist. Für diese Sportanlagen gilt ferner der in § 5 Abs. 4 genannte 'Altanlagenbonus': Hiernach soll die zuständige Behörde von Festsetzungen von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den schutzwürdigen Wohnnutzungen um weniger als 5 dB(A) überschritten werden. Dies gilt nicht für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

Der 'Altanlagenbonus' dient der Entwicklung einer Sportanlage. Bei der Planung von Wohngebieten bzw. dem Heranrücken von Wohnbebauung an eine bestehende Sportanlage findet der 'Altanlagenbonus' keine Anwendung. Es werden weder Abschläge bezüglich der Impulshaltigkeit vorgenommen, noch wird für die Beurteilung auf den 'Altanlagenbonus' abgestellt.

Die für die Beurteilung von Sportlärm relevanten Beurteilungszeiten sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3 Beurteilungszeiten gemäß 18. BImSchV

	Beurteilungszeiten
<b>Werktag</b>	
tags außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)	12 Stunden
tags während den Ruhezeiten (06.00-8.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
nachts (22.00-06.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
<b>Sonn- und Feiertag</b>	
tags außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr)	9 Stunden
tags während den Ruhezeiten (07.00-9.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
Nachts (00.00-07.00 Uhr und 22.00-24.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Dient eine Sportanlage sowohl dem Schulsport als auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Acht zu lassen. Die Beurteilungszeit wird dann um die dem Schulsport zuzurechnende Teilzeit verringert. Die Sportanlage wird nicht regelmäßig schulisch genutzt, eine Verkürzung der Beurteilungszeiten wird nicht vorgenommen.

Die Ruhezeit von 13.00-15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00-20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt. Ist die Nutzungszeit zusammenhängend kürzer als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13.00-15.00 Uhr, gilt als Beurteilungspegel ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- und Informationshaltigkeit ergibt sich aus dem Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert. Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB oder nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten ('Spitzenpegelkriterium').

Neben der Beurteilung für Situationen, die an jedem Tag des Jahres stattfinden können, kennt die 18. BImSchV /4/ die sogenannten 'seltene Ereignisse', bei denen es durch besondere Ereignisse oder Veranstaltungen in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten zu einer Überschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts kommt. Seltene Ereignisse dürfen an höchstens 18 Kalendertagen, unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen<sup>1</sup>, stattfinden. Bei seltenen Ereignissen sind Überschreitungen der in Tabelle 2 genannten Immissionsrichtwerte um bis zu 10 dB(A) zulässig. Auf keinen Fall dürfen jedoch folgende Höchstwerte überschritten werden:

- tags, außerhalb der Ruhezeiten 70 dB(A)
- tags, innerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A)
- nachts 55 dB(A).

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse tagsüber nicht um mehr als 20 dB oder nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

Der Umgriff des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' /8/ grenzt im Süden an den Sportplatz am Winzerkeller an. In der vorliegenden Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen auf die schutzwürdigen Wohnnutzungen im Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen. Dabei sind nach § 2 Absatz 1 der 18. BImSchV /4/ die Geräuscheinwirkungen anderer Sportanlagen einzurechnen. Im Einwirkungsbereich der Sportanlage am Winzerkeller befinden sich keine weiteren Sportanlagen.

---

<sup>1</sup> Seltene Ereignisse wie Sportfeste oder Veranstaltungen mit Eventcharakter sind nicht Bestandteil des Untersuchungsumfangs des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte bei seltenen Ereignissen ist durch den Veranstalter zu gewährleisten.

## 2.2 Anlagenlärm

Die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm entsprechen den Werten des Sportanlagenlärms aus Tabelle 1.

Über die Vorgaben der DIN 18.005 /2/ hinaus nennt die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998 /5/

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsart Kerngebiete, den Orientierungswerten der DIN 18.005, siehe dazu Tabelle 1 und Tabelle 4. Die TA Lärm enthält seit Juni 2017 die Gebietsart Urbane Gebiete. In Urbanen Gebieten ist der Immissionsrichtwert am Tag gegenüber Mischgebieten um 3 dB(A) erhöht. Da die DIN 18.005 /2/ auf die TA Lärm /5/ verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm /5/ zurückgegriffen.

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
2	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
3	Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
4	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
5	Urbane Gebiete (MU)	63	45
6	Gewerbegebiete (GE)	65	50
7	Industriegebiete (GI)	70	70

Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Anlagenlärmsituation.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /5/ sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18.005 /3/, auf die Gesamtbelastung durch Anlagenlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Landwirtschaftliche Betriebe sind nach Nr. 1c der TA Lärm /5/ aus deren Anwendungsbereich ausgenommen. Da jedoch kein anderes Regelwerk zur Beurteilung der Geräuschsituation in der Umgebung von landwirtschaftlichen Betrieben vorliegt, wird die TA Lärm /5/ hilfsweise in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung herangezogen.

Mit den o. g. Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der

TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, - lauteste Nachtstunde - und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Tabelle 4, Nr. 1 bis 3 muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten 'seltenen Ereignisse'. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm /5/ liegen dann vor, wenn wegen voraussehbaren Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm /5/ gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen diese Werte um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

## 2.3 Verkehrslärm

Die Tabelle 5 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 5 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18.005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Orientierungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation. Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum

von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Die DIN 18.005 nennt keine Orientierungswerte für Urbane Gebiete. In der Beurteilungsgrundlage zum Anlagenlärm (TA Lärm /5/) wird die Schutzwürdigkeit der Urbanen Gebiete am Tag zwischen Mischgebiet und Gewerbegebiet und in der Nacht vergleichbar einem Mischgebiet eingestuft. Ob eine entsprechende Einstufung auch hinsichtlich des Verkehrslärms möglich ist, ist derzeit nicht abschließend geklärt. Daher werden zur Beurteilung des Verkehrslärms in den Urbanen Gebieten im Sinne der Betroffenen die Orientierungswerte für Mischgebiete von tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) herangezogen.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18.005 /3/ stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

### **3 Digitales Simulationsmodell**

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) aus den Höhendaten erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Das Höhenmodell der Umgebung /6/ wurde von der Verbandsgemeindeverwaltung Schweich zur Verfügung gestellt. Damit wurde die Topografie im Modell berücksichtigt.

Die Lage der vorhandenen Gebäude wurde den vorliegenden Katasterdaten /6/ entnommen. Die Gebäudehöhen im Umfeld des Weinguts Marmann-Schneider und der Sportanlage am Winzerkeller wurden während einer Bestandsaufnahme /7/ erfasst und im schalltechnischen Modell umgesetzt. Die weiteren Gebäudehöhen wurden anhand der Grundfläche der Gebäude pauschalisiert. Das DSM berücksichtigt die entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit den für sie ermittelten Emissionen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit der Wohngebäude im Plangebiet wurde anhand des Vorentwurfs zum Bebauungsplan 'Alt-Schweich' /8/ vorgenommen.

### **4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen**

Der Aufbau des Digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.1 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 20.02.2020.

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

### Anlagen und Sportanlagen

- Reflexionsordnung: 3
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Richtlinie DIN ISO 9613-2:
  - Begrenzung des Beugungsverlusts einfach / mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
  - Berechnung mit Seitenbeugung: ja
  - Verwende Glg. ( $A_{bar} = D_z - \text{Max}(A_{gr}, 0)$ ) statt Glg. 12 ( $A_{bar} = D_z - A_{gr}$ ) für die Einfügedämpfung; (empfohlen)
  - Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
  - Umgebung: Luftdruck 1.013,3 mbar, relative Feuchte 70 %, Temperatur 10 °C
  - Meteorologische Korrektur  $C_0 = 0$  dB
  - Bodeneffekt: berechnet

### Verkehr

- Reflexionsordnung: 1
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Rasterkarte:
  - Rasterabstand: 10,0 m
  - Höhe über Gelände: 6,0 m (1. OG)
- Rasterinterpolation:
  - Feldgröße = 9 x 9
  - Min / Max = 10,0 dB
  - Differenz = 0,15 dB
- Richtlinie RLS-90

## 5 Themenkomplex Sportanlagenlärm

### 5.1 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Wohnnutzungen

Südlich des Plangebiets befindet sich die Sportanlage am Winzerkeller. Die Sportanlage besteht aus einer kleinen Turnhalle, einem Kunstrasenplatz sowie Räumlichkeiten, in denen sich Büros, Umkleiden und ein Sportlerheim befinden. Die Sportanlage liegt westlich der Mathenstraße. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' /8/ reicht bis auf 60 m Entfernung nördlich und nordwestlich an die Sportanlage. Die der Sportanlage nächstgelegenen Bereiche des Bebauungsplans werden als Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. In der Bestandssituation befinden sich bereits Wohngebäude an den ausgewiesenen Baugrenzen und -linien. Die nächstgelegenen Wohngebäude innerhalb des Plangebiets befinden sich entlang der Mathenstraße und der Straße Im Mühlengarten. Im Einzelnen werden folgende schutzwürdige Wohngebäude mit der in Tabelle 6 angegebenen Schutzwürdigkeit und den aufgeführten Immissionsrichtwerten für den Sportanlagenlärm berücksichtigt.

Tabelle 6 Immissionsorte Sportanlagenlärm, Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte

Schutzwürdige Nutzung	Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwert in dB(A)		
		tags außerhalb der Ruhezeiten und im Übrigen	tags innerhalb der morgendlichen Ruhezeit	nachts
Mathenstraße 42 A	Allgemeines Wohngebiet	55	50	40
Im Mühlengarten 4	Allgemeines Wohngebiet	55	50	40
Im Mühlengarten 6	Allgemeines Wohngebiet	55	50	40

Alle berücksichtigten Immissionsorte sind in den Abbildungen A02-A04 im Anhang A dargestellt. Werden die Immissionsrichtwerte an den in Tabelle 6 aufgeführten Wohngebäuden eingehalten, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den weiteren Wohnnutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' /8/ aufgrund der Topografie und der Entfernung zur Sportanlage sichergestellt.

### 5.2 Nutzungsbeschreibung der Sportanlage am Winzerkeller

Die Sportanlage am Winzerkeller wird hauptsächlich von der Fußballabteilung des TuS Mosella Schweich e. V. für den Trainings- und Spielbetrieb sowie im Sommer zur Durchführung eines Fußballcamps genutzt. Die Fußballabteilung ist mit ca. 500 Mitgliedern die größte Abteilung des TuS Mosella Schweich. Neben drei Mannschaften der Aktiven und einer AH-Mannschaft nehmen 19 Mannschaften am Junioren-Spielbetrieb teil. Der gesamte Trainings- und Spielbetrieb der Fußballabteilung findet auf dem Kunstrasenplatz am Winzerkeller statt. Die Halle am Winzerkeller wird nur vereinzelt durch kleinere Sportgruppen und als Ausweichmöglichkeit, wenn Hallen für andere Abteilungen des TuS Mosella Schweich nicht zur Verfügung stehen, genutzt. Im Vereinsheim Mosella Stübchen werden beim Spielbetrieb und unter der Woche, beispielsweise bei Champions League und Europa League Spielen Getränke und Snacks verkauft. Eine gastronomische Nutzung im

Umfang eines Restaurants findet nicht statt. Die Nutzung der Sporthalle und des Vereinsheims sind schalltechnisch untergeordnet.

Von Montag bis Freitag wird der Kunstrasenplatz zwischen 17.00 und 21.15 Uhr für das Kinder-, Jugend- und Aktiventraining genutzt. Der Spielbetrieb findet während der Saison an jedem zweiten Wochenende statt. Samstags wird der Kunstrasenplatz zwischen 10.00 und 21.00 Uhr für den Spielbetrieb der Kinder- und Jugendmannschaften sowie der AH-Mannschaft genutzt. Sonntags finden die Spieler der Aktiven zwischen 11.00 und 18.00 Uhr statt. Morgens (Mo-Sa 06.00-08.00 Uhr, So/Feiertage 07.00-09.00 Uhr) sowie nachts (Mo-Sa 22.00-06.00 Uhr, So/Feiertage 22.00-07.00 Uhr) wird die Sportanlage nicht regelmäßig genutzt.

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen im Plangebiet 'Alt-Schweich' werden folgende Szenarien untersucht:

- Training  
Trainingsbetrieb von Montag bis Freitag zwischen 17.00 und 21.15 Uhr
- Samstag  
Spielbetrieb der Kinder- und Jugendmannschaften sowie der AH-Mannschaft
- Sonntag  
Spielbetrieb der Aktiven

Die Annahmen zu den Szenarien wurden mit Vertretern des TuS Mosella Schweich /9/ abgestimmt. Es werden konservative Ansätze gewählt. Der Trainingstag mit der höchsten Platzbelegung wird berücksichtigt. Für den Spielbetrieb werden Spieltage mit hohem Zuschaueraufkommen, beispielsweise bei Derbys, berücksichtigt.

### **5.2.1 Szenario 'Training'**

Das Fußballtraining zwischen 17.00 und 21.15 Uhr ist in drei Trainingsblöcke aufgeteilt. Zwischen 17.00 und 18.15 Uhr werden 6 Kindergruppen von jeweils 2 Trainern zeitgleich auf dem Platz trainiert. Die Gruppen umfassen maximal 10 Kinder, sodass insgesamt bis zu 60 Kinder auf dem Kunstrasenplatz trainieren. Während des Trainings sind Eltern im geringen Umfang als Zuschauer anwesend. Ab 18.15 Uhr bis 19.45 Uhr trainieren 2 Jugendmannschaften mit je 20 Teilnehmern auf dem Platz. Die Gruppen werden ebenfalls von jeweils 2 Trainern angeleitet. Während der Trainingszeit sind nur selten Eltern der Jugendlichen anwesend. Im Anschluss an das Jugendtraining trainieren die Aktiven bis 21.15 Uhr. Das Training der Aktiven findet auch in zwei Gruppen mit je 20 Sportlern und 2 Trainern je Gruppe statt. Zuschauer sind während des Trainings der Aktive nicht anwesend.

Die Kinder werden größtenteils und die Jugendlichen etwa zur Hälfte von ihren Eltern mit dem Pkw gebracht und wieder abgeholt. Die Eltern halten an der Mathenstraße direkt vor dem Sportgelände oder parken kurz auf den Stellplätzen vor dem Winzerkeller. Die Aktiven parken südlich des Sportgeländes.

Dargestellt sind im Folgenden die Annahmen für das Szenario 'Training' an Werktagen (Montag-Freitag) außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr) sowie innerhalb der Ruhezeit am Abend (20.00-22.00 Uhr). Im schalltechnischen Modell wurden berücksichtigt:

#### Außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)

- 148 Parkbewegungen entlang der Mathenstraße und auf dem Parkplatz vor dem Winzerkeller zwischen 16.00 und 20.00 Uhr (P01),
- angeleitetes Fußballtraining von 6 Kindergruppen auf dem Kunstrasenplatz zwischen 17.00 und 18.15 Uhr (A01\_Kinder\_WT, A01\_Trainer\_Kinder\_WT; jeweils 6 Schallquellen),
- angeleitetes Fußballtraining von 2 Jugendmannschaften auf dem Kunstrasenplatz zwischen 18.15 und 19.45 Uhr (A01\_Jugend\_WT, A01\_Trainer\_Jugend\_WT; jeweils 2 Schallquellen),
- angeleitetes Training von 2 Mannschaften der Aktiven auf dem Kunstrasenplatz zwischen 19.45 und 20.00 Uhr (A01\_aktive\_WT, A01\_Trainer\_Aktive\_WT, jeweils 2 Schallquellen)
- Zuschauer während des Trainingsbetriebs zwischen 17.00 und 20.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_WT)

#### Ruhezeit am Abend (20.00-22.00 Uhr)

- 80 Parkbewegungen auf dem Parkplatz südlich der Sportanlage (P02)
- angeleitetes Training von 2 Mannschaften der Aktiven auf dem Kunstrasenplatz zwischen 20.00 und 21.15 Uhr (A01\_aktive\_WT, A01\_Trainer\_Aktive\_WT, jeweils 2 Schallquellen)
- Zuschauer während des Trainingsbetriebs zwischen 20.00 und 21.15 Uhr (A01\_Zuschauer\_WT)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A02 im Anhang A entnommen werden.

### **5.2.2 Szenario 'Samstag'**

An Samstagen finden bis zu 12 Fußballspiele auf dem Kunstrasenplatz zwischen 10.00 und 21.00 Uhr statt. Die Spiele werden während der Saison alle 2 Wochen ausgetragen. Von 10.00 bis 14.00 Uhr werden stündlich je 2 Spiele zeitgleich von Kinder- und Jugendmannschaften (C-Jugend und jünger) auf dem Sportplatz durchgeführt. Während der Spiele sind etwa 40 Zuschauern, hauptsächlich die Eltern der Heim- und Gästemannschaften, anwesend. Die Beschallungsanlage am Vereinsheim wird nicht eingesetzt. Ab 14.00 Uhr spielen die B- und A-Junioren. Die Zuschauerzahl während der Spiele zwischen 14.00 und 15.00 Uhr sowie zwischen 15.00 und 17.00 Uhr beträgt etwa 30. Bei dem Spiel des besten Jugendteams des TuS Mosella Schweich sind bis zu 100 Zuschauer zwischen 17.00 und 19.00 Uhr anwesend. Vor zwei der drei genannten Spiele wird die Beschallungsanlage während dem Einspielen genutzt. Zwischen 19.00 und 21.00 Uhr findet mit dem Spiel der AH das letzte Spiel am Samstag statt.

Dargestellt sind im Folgenden die Annahmen für den Spielbetrieb im Szenario 'Samstag' außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr) sowie innerhalb der Ruhezeit am Abend (20.00-22.00 Uhr). Im schalltechnischen Modell wurden berücksichtigt:

#### Außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)

- 580 Parkbewegungen auf dem Parkplatz südlich der Sportanlage zwischen 09.00 und 20.00 Uhr (P03)
- Fußballspiele (Kinder) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 10.00 und 14.00 Uhr (A01\_Kinder\_SA, A01\_Schiedsrichter\_Kinder\_SA; jeweils 2 Schallquellen)
- Kommunikationsgeräusche von 40 Zuschauern zwischen 10.00 und 14.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Kinder\_SA)
- Fußballspiele (Jugend) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 14.00 und 17.00 Uhr (A01\_Jugend\_SA, A01\_Schiedsrichter\_Jugend\_SA)
- Kommunikationsgeräusche von 30 Zuschauern zwischen 14.00 und 17.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Jugend\_SA)
- Fußballspiel (A-Jugend) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 17.00 und 19.00 Uhr (A01\_A-Jugend\_SA, A01\_Schiedsrichter\_A-Jugend\_SA)
- Kommunikationsgeräusche von 100 Zuschauern zwischen 17.00 und 19.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_A-Jugend\_SA)
- Fußballspiel (AH) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 19.00 und 20.00 Uhr (A01\_AH\_SA, A01\_Schiedsrichter\_AH\_SA)
- Kommunikationsgeräusche von 10 Zuschauern zwischen 19.00 und 20.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_AH\_SA)
- Nutzung der Beschallungsanlage mit einer Dauer von 60 Minuten zwischen 15.00 und 16.00 Uhr sowie 17.00 und 18.00 Uhr (A01\_BA\_SA)

#### Ruhezeit am Abend (20.00-22.00 Uhr)

- 27 Parkbewegungen auf dem Parkplatz südlich der Sportanlage (P03)
- Fußballspiel (AH) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 20.00 und 21.00 Uhr (A01\_AH\_SA, A01\_Schiedsrichter\_AH\_SA)
- Kommunikationsgeräusche von 10 Zuschauern zwischen 20.00 und 21.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_AH\_SA)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A03 im Anhang A entnommen werden.

### 5.2.3 Szenario 'Sonntag'

Sonntags werden die Spiele der drei Herrenmannschaften durchgeführt. Anpfiff des Spiels der dritten Mannschaft ist um 11.00 Uhr. Vor dem Spiel wird während dem Aufwärmen die Beschallungsanlage genutzt. Bei den Spielen der dritten Mannschaft sind bis zu 30 Zuschauer auf der Sportanlage. Zwischen 14.00 und 16.00 Uhr spielt die erste Mannschaft. Das Zuschaueraufkommen liegt bei bis zu 250 Personen. Die Beschallungsanlage wird sowohl zum Aufwärmen als auch während des Spiels für Ansagen und Tormusik genutzt. Aufgrund der hohen Zuschauerzahlen und der damit verbundenen Parkverkehre wird teilweise eine Wiesenfläche südlich der Sportanlage zum Parken genutzt. Das letzte Spiel an Sonntagen bestreitet die zweite Mannschaft zwischen 16.00 und 18.00 Uhr. Bis zu 50 Zuschauer verfolgen das Spiel der zweiten Mannschaft und die Beschallungsanlagen wird während des Aufwärmens genutzt.

Die Sportanlage am Winzerkeller wird sonntags mehr als 4 Stunden genutzt. Aus diesem Grund ist die Ruhezeit am Mittag (13.00-15.00 Uhr) beurteilungsrelevant.

#### Außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00Uhr und 15.00-20.00 Uhr)

- 317 Parkbewegungen auf dem Parkplatz südlich der Sportanlage zwischen 10.00-13.00 Uhr und 15.00-19.00 Uhr (P04)
- 40 Parkbewegungen auf dem Parkplatz am Winzerkeller zwischen 10.00-11.00 Uhr und 16.00-19.00 Uhr (P05)
- Fußballspiel (3. Mannschaft) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 11.00 und 13.00 Uhr (A01\_Aktive 3\_SO, A01\_Schiedsrichter\_Aktive 3\_SO)
- Kommunikationsgeräusche von 30 Zuschauern zwischen 11.00 und 13.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Aktive 3\_SO)
- Fußballspiel (1. Mannschaft) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 15.00 und 16.00 Uhr (A01\_Aktive 1\_SO, A01\_Schiedsrichter\_Aktive 1\_SO)
- Kommunikationsgeräusche von 250 Zuschauern zwischen 15.00 und 16.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Aktive 1\_SO)
- Fußballspiel (2. Mannschaft) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 16.00 und 18.00 Uhr (A01\_Aktive 2\_SO, A01\_Schiedsrichter\_Aktive 2\_SO)
- Kommunikationsgeräusche von 30 Zuschauern zwischen 16.00 und 18.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Aktive 2\_SO)

#### Ruhezeit am Mittag (13.00-15.00Uhr)

- 227 Parkbewegungen auf dem Parkplatz südlich der Sportanlage zwischen 13.00-14.00 Uhr (P04)
- 20 Parkbewegungen auf dem Parkplatz am Winzerkeller zwischen 13.00-14.00 Uhr und 16.00-19.00 Uhr (P05)
- Fußballspiel (1. Mannschaft) auf dem Kunstrasenplatz zwischen 14.00 und 15.00 Uhr (A01\_Aktive 1\_SO, A01\_Schiedsrichter\_Aktive 1\_SO)

- Kommunikationsgeräusche von 250 Zuschauern zwischen 14.00 und 15.00 Uhr (A01\_Zuschauer\_Aktive 1\_SO)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A04 im Anhang A entnommen werden.

### 5.3 Emissionsdaten

Im Folgenden werden die Emissionsdaten, Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ), der berücksichtigten Quellen aufgeführt. Abgesehen von den Parkbewegungen und der Beschallungsanlage stammen alle Annahmen aus der VDI 3770 /10/.

#### **Kommunikationsgeräusche Spieler (Fußballtraining/Punktspiele)**

Für die Kommunikationsgeräusche während des Fußballtrainings der Aktiven und Jugendlichen auf dem Kunstrasenplatz sowie für den Punktspielbetrieb wird der Ansatz 'Spieler auf das gesamte Spielfeld verteilt' für Fußballspiele herangezogen.

Der Schallleistungspegel für Fußballspieler beträgt:

- Spieler:  $L_{WA} = 94$  dB.

Die Objekthöhe wird mit 1,60 m über Grund angenommen.

#### **Schiedsrichterpfiffe/Trainer (Fußballtraining/Punktspiele)**

Für die Schiedsrichterpfiffe während eines Punktspiels bzw. die Rufe eines Trainers während des Fußballtrainings der Aktiven und Jugendlichen auf dem Kunstrasenplatz wird der Ansatz 'Schiedsrichterpfiffe auf das gesamte Spielfeld verteilt' für Fußballspiele herangezogen.

Die nach Zahl (n) der Zuschauer abhängigen Ansätze für den Schallleistungspegel lauten:

- Gruppengröße  $n \leq 30$ :  $L_{WA} = 73$  dB +  $20 \lg(1+n)$  dB
- Gruppengröße  $n > 30$ :  $L_{WA} = 98,5$  dB +  $3 \lg(1+n)$  dB.

Für den Trainingsbetrieb wird von einer standardisierten Zuschaueranzahl von 10 Zuschauern ausgegangen.

Die Objekthöhe wird mit 1,60 m angenommen.

### **Zuschauer Fußball (Fußballtraining/Punktspiele)**

Die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer während des Trainings und der Punktspiele werden mit dem Ansatz 'Zuschauer' für Fußballspiele berücksichtigt.

Der Ansatz für den Schallleistungspegel bei Fußballspielen mit Zuschauerzahlen (n) bis 500 lautet:

- Zuschauer:  $L_{WA,T} = 80 \text{ dB} + 10 \lg(n) \text{ dB}$ .

Mit der Berücksichtigung von Zuschauern während des Trainings wird ein Ansatz auf der sicheren Seite gewählt. Insbesondere während des Trainingsbetriebs der A-Jugend, der Aktiven und der AH-Mannschaft sind nur sehr selten Zuschauer anwesend. Die Objekthöhe wird mit 1,60 m über Grund angenommen.

### **Parkvorgänge von Pkw**

Es wird das sog. zusammengefasste Verfahren nach der Parkplatzlärmstudie /11/ gewählt. Im Normalfall wird damit für alle vom Parkplatzlärm beeinflussten Immissionsorte ein Beurteilungspegel 'auf der sicheren Seite' berechnet. Für die Stellplatzfläche wird gemäß /11/ ein Ausgangsschallleistungspegel  $L_{W0}$  von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Zuschlägen für Bewegungshäufigkeit, Parkplatzart, Impulshaltigkeit und Fahrbahnoberflächen angesetzt. Die Fahrbahnoberfläche des Parkplatzes südlich der Sportanlage wird als wassergebundene Decke angenommen. Der Parkplatz am Winzerkeller bzw. der Haltebereich von Eltern auf der Mathenstraße ist asphaltiert. Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund angenommen.

### **Beschallungsanlage**

Die Schallleistung der Beschallungsanlage, die während der Punktspiele eingesetzt wird, wird durch den Ansatz 'Beschallungsanlage an einem Fußballplatz' /12/ abgeleitet. Die Schallleistung wurde durch Messungen bestimmt und ist in der Bibliothek des Berechnungsprogramms SoundPLAN hinterlegt.

Der Schallleistungspegel der Beschallungsanlage beträgt:

- Beschallungsanlage:  $L_{WA} = 106,7 \text{ dB}$ .

Die Beschallung der Sportanlage erfolgt über zwei Lautsprecher, die am Vereinsheim montiert sind. Die Lautsprecher werden entsprechend ihrer Lage im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Für die Lautsprecher wird eine standardisierte Richtwirkung in Ansatz gebracht. Die Schallleistung der Beschallungsanlage wird auf beide Lautsprecher gleichmäßig aufgeteilt. Je Lautsprecher werden 103,7 dB(A) berücksichtigt. Während des Spiels der ersten Mannschaft wird eine einstündige Nutzung der Anlage mit einem um 5 dB erhöhten Schallleistungspegel zur Berücksichtigung von

Tormusik und Ansagen umgesetzt. In dem Ansatz werden insbesondere informationshaltige Geräuschanteile von Ansagen berücksichtigt.

### **Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen**

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde und bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Anzahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die jeweiligen maßgeblichen Beurteilungszeiträume. Im Anhang sind die Korrekturen als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dargestellt. Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum außerhalb der Ruhezeiten (Mo-Sa 12 h)

$$dLw(LrTaR)=10 \cdot \log \left( \frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{12} \right)$$

Beurteilungszeitraum außerhalb der Ruhezeiten (So 9 h)

$$dLw(LrTaR)=10 \cdot \log \left( \frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{9} \right)$$

Beurteilungszeitraum innerhalb der Ruhezeit am Mittag und Abend (2 h)

$$dLw(LrMi/LrA)=10 \cdot \log \left( \frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{2} \right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind den Abbildungen A02 bis A04 im Anhang zu entnehmen. Im Anhang sind in den Tabellen B01 bis B03 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrundeliegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen und die Dokumentation der mittleren Ausbreitungsrechnung dargestellt.

### **Spitzenpegel**

Als maßgeblicher Spitzenpegel treten auf der Sportanlage Schiedsrichterpfiffe mit einer Schallleistung von 118,0 dB(A) auf. Aufgrund der Entfernung des Spielfeldrandes zu den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' wird auf eine detaillierte Untersuchung der Spitzenpegel verzichtet. Die zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) in den untersuchten Beurteilungszeiträumen werden allein aufgrund des Abstandsmaßes, der Abstand zum Immissionsort 'Mathenstraße 42A' beträgt 65 m, sicher eingehalten.

## 5.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird abweichend von den Vorgaben der 18. BImSchV die dem Stand der Technik entsprechende Berechnungsvorschrift

- DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999 /13/

herangezogen.

Der Bodenfaktor zur Beschreibung der akustischen Eigenschaften des Bodens wird an die während der Bestandsaufnahme /7/ ermittelte Situation angepasst. Großräumig wird ein Bodenfaktor von 0,5 (weder schallharter noch schallweicher Boden) im Plangebiet berücksichtigt. Die Sportplatzfläche wird mit einem Bodenfaktor von 0,7 (überwiegend schallweicher Boden) und die großflächigen Parkflächen südlich der Sportanlage mit einem Bodenfaktor von 0,3 (überwiegend schallharter Boden) nachgebildet.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen repräsentative Immissionsorte gelegt. Standardmäßig wird der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüberliegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m.

Die berücksichtigten Immissionsorte und deren Lage sind in den Abbildungen A02-A04 im Anhang ersichtlich.

## 5.5 Berechnungsergebnisse Sportanlagenlärm

Die nachfolgend aufgeführten Abbildungen des Anhangs A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A02	Sportanlagenlärm auf das Plangebiet, Szenario 'Training', Beurteilungspegel Tag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A03	Sportanlagenlärm auf das Plangebiet, Szenario 'Samstag', Beurteilungspegel Tag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Sportanlagenlärm auf das Plangebiet, Szenario 'Sonntag', Beurteilungspegel Mittag (13.00-15.00 Uhr) und Tag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr)

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. Die erste Zeile enthält den Immissionsrichtwert. In der zweiten und dritten Spalte sind die ermittelten Beurteilungspegel geschossweise dargestellt. Zur vereinfachten Lesbarkeit würden Beurteilungspegel, die die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /4/ überschreiten, rot dargestellt.

In den Tabellen B01 bis B03 im Anhang wird die Dokumentation für die mittlere Ausbreitungsrechnung für ausgewählte Immissionsorte getrennt für die einzelnen Szenarien und Beurteilungszeiträume dargestellt.

## **5.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

### **Szenario 'Training'**

An den schutzwürdigen Wohnnutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' werden durch den Trainingsbetrieb auf dem Sportplatz am Winzerkeller Beurteilungspegel von bis zu 48 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird eingehalten. Der Trainingsbetrieb auf dem Sportplatz am Winzerkeller wird sowohl mit den bestehenden als auch künftigen Wohnnutzungen innerhalb des Plangebiets gutachterlich als verträglich eingestuft.

### **Szenario 'Samstag'**

Durch den Spielbetrieb am Samstag werden am Immissionsort 'Mathenstraße 42A' im Beurteilungszeitraum außerhalb der Ruhezeiten zwischen 08.00 und 20.00 Uhr Beurteilungspegel bis 53 dB(A) auf Höhe des 2. Obergeschosses ermittelt. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 2 dB unterschritten. An den maßgeblichen Immissionsorten entlang der Straße Im Mühlengarten werden Beurteilungspegel bis 51 dB(A) ermittelt. Innerhalb der Ruhezeit am Abend werden Beurteilungspegel bis 44 dB(A) ermittelt.

Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte außerhalb der Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeit am Abend werden an allen schutzwürdigen Wohnnutzungen während des Spielbetriebs am Samstag eingehalten. Der Spielbetrieb an Samstagen auf dem Sportplatz am Winzerkeller wird sowohl mit den bestehenden als auch künftigen Wohnnutzungen innerhalb des Plangebiets gutachterlich als verträglich eingestuft.

### **Szenario 'Sonntag'**

Am Sonntag werden die höchsten Beurteilungspegel während des Spiels der ersten Mannschaft in der Ruhezeit am Mittag (13.00-15.00 Uhr) ermittelt. Aufgrund des Einsatzes der Beschallungsanlage und der hohen Zuschauerzahl werden an den Wohngebäuden 'Im Mühlengarten 6' und 'Mathenstraße 42A' Beurteilungspegel bis 54 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten. Außerhalb der Ruhezeiten werden durch den Spielbetrieb der Herrenmannschaften Beurteilungspegel zwischen 46 und 52 dB(A) ermittelt.

Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte außerhalb der Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeit am Mittag werden an allen schutzwürdigen Wohnnutzungen während des Spielbetriebs am Sonntag eingehalten. Der Spielbetrieb an Sonntagen auf dem Sportplatz am Winzerkeller wird sowohl mit den bestehenden als auch künftigen Wohnnutzungen innerhalb des Plangebiets gutachterlich als verträglich eingestuft.

## **Gesamtbeurteilung Sportanlagenlärm**

Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Nutzung der Sportanlage am Winzerkeller keine schalltechnischen Konflikte im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' zu erwarten sind. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutz-Verordnung (18. BImSchV) werden sowohl während des Trainingsbetriebs von Montag bis Freitag als auch während des Spielbetriebs an Samstagen und Sonntagen sicher eingehalten.

Seltene Ereignisse auf der Sportanlage wurden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens nicht gutachterlich beurteilt. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach § 5 Abs. 5 Nr. 1 18. BImSchV ist durch den Betreiber bzw. Veranstalter an den nächstgelegenen bestehenden Wohngebäuden sicherzustellen. Da Wohngebäude außerhalb des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' bis auf 20 m an den Spielfeldrand des Sportplatzes heranreichen, ist die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' über den Abstand zur Sportanlage am Winzerkeller sichergestellt.

## **6 Themenkomplex Anlagenlärm**

### **6.1 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Wohnnutzungen**

Unmittelbar nördlich an das Plangebiet grenzt das Weingut Marmann-Schneider. Das Betriebsgrundstück des Familienweinguts Marmann-Schneider befindet sich im Norden von Schweich, westlich der Bundesautobahn 1. Das ca. 4.000 m<sup>2</sup> große Betriebsgrundstück wird über einen Feldweg zur Straße Corneliuspforte erschlossen. Neben der Halle zur Weinbereitung befinden sich Wohngebäude, eine Lagerhalle, eine Halle für den Fuhrpark sowie kleinere Nebengebäude wie Garagen auf dem Betriebsgrundstück. Zwischen den Gebäuden befindet sich eine gepflasterte Hoffläche.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' grenzt südwestlich an das Weingut Marmann-Schneider. Östlich der Straße Corneliuspforte befinden sich bereits Wohngebäude an den ausgewiesenen Baugrenzen und -linien. Westlich der Straße ist die Bestandsbebauung gegenüber der im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenze um 3 m nach Süden versetzt. Der geringe Unterschied zwischen Baugrenze und bestehender Bebauung ist schalltechnisch nicht relevant. Im Einzelnen werden folgende schutzwürdige Wohngebäude mit der in Tabelle 7 angegebenen Schutzwürdigkeit und den aufgeführten Immissionsrichtwerten für den Anlagenlärm berücksichtigt.

Tabelle 7 Immissionsorte Anlagenlärm, Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte

<b>Schutzwürdige Nutzung</b>	<b>Schutzwürdigkeit</b>	<b>Immissionsrichtwerte in dB(A)</b>	
		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Corneliuspforte 34B	Allgemeines Wohngebiet	55	40
Corneliuspforte 61	Allgemeines Wohngebiet	55	40

Alle berücksichtigten Immissionsorte sind in den Abbildungen A05 und A06 im Anhang A dargestellt. Werden die Immissionsrichtwerte an den beiden in Tabelle 7 aufgeführten Wohngebäuden

eingehalten, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den weiteren Wohnnutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' aufgrund der Topografie und der Entfernung zum Weingut Marmann-Schneider sichergestellt.

## 6.2 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung des Weinguts Marmann-Schneider

Das Weingut Marmann-Schneider verfügt über ca. 13 ha Rebfläche. Die Betriebszeiten sind 07.00 bis 20.00 Uhr. Vereinzelt finden Betriebstätigkeiten auch außerhalb der aufgeführten Betriebszeiten statt. Kundenverkehre sind nahezu ausschließlich zwischen 11.00 und 19.00 Uhr zu erwarten. Die Betriebstätigkeiten des Weinguts schwanken im Verlaufe eines Kalenderjahres. Während der Vegetationszeit und der Weinlese finden vermehrt Betriebstätigkeiten statt. Die Betriebstätigkeiten wurden vom Betreiber des Weinguts während der Bestandsaufnahme /14/ erfragt. In den folgenden Abschnitten werden die schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten während der Weinlese beschrieben. Neben den regelmäßig stattfindenden Betriebstätigkeiten richtet das Weingut einmal jährlich ein Weinfest aus. Dieses wird als 'Seltenes Ereignis' nach TA Lärm untersucht.

Nach Aussagen des Betreibers finden die meisten Betriebstätigkeiten während der Weinlese im Herbst statt. Während der Weinlese wird die Halle zur Weinbereitung bis zu 4-mal täglich von einem betriebseigenen Traktor angefahren, um in der Halle die Trauben zu entladen. Zusätzlich erfolgt eine Lkw-Zufahrt, um das Weingut mit leeren Flaschen anzudienen. Aufgrund der Straßenraumgestaltung der Corneliuspforte kann das Weingut maximal durch 7,5 t Lkw angeeignet werden. Die Entladung des Lkw erfolgt mittels firmeneigenem Elektrostapler. Neben den Betriebstätigkeiten durch Traktoren und Lkw werden die Pkw-Parkbewegungen auf den Hofflächen und den beiden Stellplätzen an der Corneliuspforte berücksichtigt. Das Weingut wird am Tag von bis zu 5 Kunden angefahren. Für Pkw-Fahrten im Zusammenhang mit betrieblichen Vorgängen werden 20 Parkbewegungen berücksichtigt. Während der Weinlese wird ein Lüftungs- und Kühlaggregat betrieben.

Einmal jährlich wird ein Weinfest auf den Hofflächen des Weinguts Marmann-Schneider veranstaltet. Das Weinfest findet etwa zwischen 20.00 bis 24.00 Uhr statt. Das Weinfest wird von bis zu 200 Gästen besucht. Auf der Hoffläche wird eine Kleinbühne errichtet und Live-Musik gespielt.

Folgende Annahmen werden in Abstimmung mit einer Vertreterin des Weinguts /14/ im schalltechnischen Modell berücksichtigt:

### Betriebstätigkeiten am Tag (06.00-22.00 Uhr) während der Weinlese

- Zu- und Abfahrten inkl. Berücksichtigung von Rangiertätigkeiten von einem Lkw, der leere Flaschen zwischen 07.00 und 20.00 Uhr andient (ZA01|ZA01R)
- Impulsvorgänge <sup>2</sup> des zuvor genannten Lkws zwischen 07.00-20.00 Uhr (I01)

---

<sup>2</sup> Motoranlassen, Türenschnallen, Bremsluftsystem und Rückfahrwarner

- 8 Zu- und Abfahrten eines Weinlesetraktors<sup>3</sup> zur Andienung von Trauben zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (ZA02)
- Einsatz eines Elektrostaplers zur Entladung des Lkw sowie für kleinere Transporte auf dem Betriebsgelände mit einer Dauer von 90 Minuten zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (BE01)
- Schallabstrahlung über das geöffnete Hallentor zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (T01)
- 15 Zu- und Abfahrten inkl. Berücksichtigung von Rangiertätigkeiten von Traktoren zur Andienung von Strohballen zwischen 07.00 und 20.00 Uhr, 2 Zu- und Abfahrten inkl. Berücksichtigung von Rangiertätigkeiten von Traktoren zur Andienung von Strohballen zwischen 20.00 und 22.00 Uhr (ZA03/ZA03R)
- Dauerbetrieb eines Lüftungs- und Kühlaggregats zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (L01)
- 10 Parkbewegungen von Kunden auf den beiden Stellplätzen an der Corneliuspforte zwischen 11.00 und 19.00 Uhr (P06)
- 20 Parkbewegungen durch betriebseigene Pkw auf der Hoffläche zwischen 07.00 und 22.00 Uhr (P07)

#### Betriebstätigkeiten in der Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS) während der Weinlese

- eine Parkbewegung durch einen betriebseigenen Pkw auf der Hoffläche (P07)
- Dauerbetrieb eines Lüftungs- und Klimaaggregats (L01)

#### Betriebstätigkeiten am Tag (06.00-22.00 Uhr) während des Weinfestes

- Kommunikationsgeräusche auf der Hoffläche durch 100 Personen, wovon 50 Personen normal sprechen zwischen 20.00 und 22.00 Uhr (KOM01)
- Live-Musik auf einer Kleinbühne mit einer Dauer von 90 Minuten zwischen 20.00 und 22.00 Uhr

#### Betriebstätigkeiten in der Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS) während des Weinfestes

- Kommunikationsgeräusche auf der Hoffläche durch 100 Personen, wovon 50 Personen normal sprechen (KOM01)
- Live-Musik auf einer Kleinbühne mit einer Dauer von 45 Minuten je Stunde

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können den Abbildungen A05 und A06 im Anhang A entnommen werden.

---

<sup>3</sup> Impulsvorgänge finden in der Halle statt und werden über die Abstrahlung auf dem Hallinneren über ein geöffnetes Tor erfasst

## 6.3 Emissionsdaten

### Fahrbewegungen von Traktoren

Für die Berechnungen werden die Geräusche von Fahrbewegungen der Traktoren als Linienschallquellen in einer Höhe von 1,0 m über Grund angesetzt.

Als Grundlage für den Emissionsansatz dient ein Praxisleitfaden /15/. Danach ist folgender längenbezogener Schalleistungspegel anzusetzen:

- $L'_{WA}=62 \text{ dB(A)/(m}\cdot\text{h)}$ .

### Fahrbewegungen von Lkw

Für die Berechnungen werden die Geräusche der Fahrbewegungen der andienenden Lkw als Linienschallquelle in einer Höhe von 1,0 m über Grund gesetzt.

Als Grundlage für den Emissionsansatz dienen vorliegende technische Berichte /16/, /17/. Danach sind in Abhängigkeit von der Leistungsklasse der Lkw folgende längenbezogene Schalleistungspegel anzusetzen:

- Lkw < 105 kW:  $L'_{WA}=62 \text{ dB(A)/(m}\cdot\text{h)}$
- Lkw  $\geq$  105 kW:  $L'_{WA} =63 \text{ dB(A)/(m}\cdot\text{h)}$ .

In der Studie wird empfohlen, als Emissionsansatz einen Wert von 63 dB(A)/(m·h) heranzuziehen.

Für einzelne Rangierbewegungen wird dieser Emissionspegel nach /17/ mit einem Zuschlag von 5 dB(A) versehen. Für die weiteren Berechnungen wird daher in Bereichen, in denen Lkw rangieren müssen, mit folgendem längenbezogenen Schalleistungspegel gerechnet:

- Lkw Rangierbewegungen:  $L'_{WA}=68 \text{ dB(A)/(m}\cdot\text{h)}$ .

Für jeden Lkw wird eine An- und Abfahrt sowie ein Rangiervorgang berücksichtigt.

### Einzelgeräusche des Lkw

Für eine Betrachtung der einzelnen Spitzenpegel besonders lauter Einzelgeräusche der Lkw und zur angemessenen Berücksichtigung von Rangiergeräuschen wurden folgende Schalleistungspegel  $L_{WA}$  aus /17/ angesetzt:

- Motorstarten (1 Vorgang/Lkw) 100 dB(A)
- Türenschnellen (2 Vorgänge/Lkw) 100 dB(A)

- Bremsluftsystem (1 Vorgang/Lkw) 108 dB(A)
- Rückfahrwarner (20 Vorgänge/Lkw) 103 dB(A)

Diese Geräusche werden energetisch aufsummiert und ein Schalleistungspegel von  $L_{WA}=116,9$  dB(A) für die Einwirkzeit von 5 Sekunden je Vorgang berücksichtigt. Die Objekthöhe wird mit 1,0 m über Grund angenommen.

### **Betrieb eines Gabelstaplers**

Die Emissionsannahme für den Betrieb eines elektrisch betriebenen Gabelstaplers für die Be- und Entladung eines Lkws auf den Betriebsflächen des Weinguts Marmann-Schneider ist einem Emissionsdatenkatlog /18/ entnommen. Dort wird ein Schalleistungspegel  $L_{WA}$  genannt von:

- Gabelstapler 83,0 dB(A).

Die Objekthöhe wird mit 1,0 m über Grund angenommen.

### **Schallabstrahlung über ein geöffnetes Tor**

In der schalltechnischen Untersuchung wird für die Schallabstrahlung aus dem Halleninneren über ein geöffnetes Hallentor während des Betriebs von Maschinen im Hallinneren von einem flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L''_{WA}$  von

- Schallabstrahlung über Tor 65,0 dB(A)/m<sup>2</sup>

ausgegangen. Die Schallabstrahlung wird aus der Schalleistung des Weinlesetraktors und der während der Bestandaufnahme vorherrschenden Geräuschsituation abgeschätzt.

### **Betrieb Lüftungs- und Klimaaggregat**

Für den Betrieb eines Lüftungs- und Klimaaggregats wird ein pauschaler Schalleistungspegel herangezogen. Das Aggregat läuft zyklisch und arbeitet bedarfsgesteuert. Folgender Schalleistungspegel  $L_{WA}$  wird während der Weinlese in Ansatz gebracht:

- Lüftungs- und Klimaaggregat 70,0 dB(A).

Die Objekthöhe wird mit 4,0 m über Grund angenommen.

## **Kommunikationsgeräusche**

Für die Kommunikationsgeräusche im Außenbereich wird der Emissionsansätze 'Sprechen normal' aus /10/ herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass 50 % der Personen auf der Hofffläche während des Weinfestes dauerhaft kommunizieren.

Die Schalleistungspegel  $L_{WA}$  für die Kommunikation einer Person beträgt

- Sprechen normal 65,0 dB(A).

Zur Berücksichtigung informationshaltiger Geräuschanteile wird ein Zuschlag  $K_T$  von 3 dB erteilt. Die Objekthöhe wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

## **Live-Musik**

Für musikalische Darbietungen während dem Weinfest wird der Emissionsansatz für Freiluftkonzerte aus /19/ herangezogen. Der Schalleistungspegel  $L_{WA}$  für Kleinbühnen wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = L_{V,min} + 10dB + 10 \cdot \lg\left(\frac{A}{A_0}\right) dB$$

$L_{V,min}$  ist der Mindestversorgungspegel in dB(A). Als Mindestversorgungspegel wird der Ansatz für Klassikbühnen von 75 dB(A) herangezogen, da die Live-Musik der musikalischen Begleitung dient und das Weinfest keine reine Musikveranstaltung ist. A ist die zu beschallende Fläche. Es wird davon ausgegangen, dass während des Weinfestes ein Teil der Hofffläche beschallt wird (100 m<sup>2</sup>).  $A_0$  ist die Bezugsfläche von 1 m<sup>2</sup>. Der Schalleistungspegel der Live-Musik beträgt somit

- Live-Musik 105,0 dB(A).

Mögliche impuls- oder tonhaltige Geräusche sind in der berechneten Schalleistung enthalten. Die Objekthöhe wird mit 2,0 m über Grund angenommen.

## **Alle Schallquellen und ihre Schalleistungspegel**

Die angegebenen Schalleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde bzw. bei kontinuierlichen Vorgängen wie dem Betrieb der Getreidekühlung auf eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Anzahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). Im Anhang C sind die Korrekturen als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dargestellt. Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT) = 10 * \log \left( \frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16} \right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h)

$$dLw(LrN) = 10 * \log \left( \frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1} \right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind den Abbildungen A05 und A06 im Anhang zu entnehmen. Im Anhang sind in der Tabelle C01 und C02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm die der schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Schallleistungspegel und die mittlere Ausbreitungsberechnung für die Geräuscheinwirkung des Weinguts Marmann-Schneider aufgeführt.

### **Spitzenpegel**

Im Zusammenhang mit dem Betrieb des Weinguts Marmann-Schneider treten untersuchungsrelevante Spitzenpegel nicht regelmäßig auf. Vereinzelt Auftreten von Geräuschspitzen, beispielsweise durch das Entlüften der Betriebsbremse des Lkw, treten nur selten während eines Kalenderjahres auf. Aufgrund der Gebäudeabschirmung ist eine Überschreitung der zulässigen Spitzenpegel nicht zu erwarten. Einzelne Geräuschspitzen während eines Kalenderjahres werden gutachterlich nicht als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des § 3 BImSchG angesehen.

## **6.4 Geräuschimmissionen**

Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die DIN ISO 9613-2 /13/ herangezogen.

Der Bodenfaktor zur Beschreibung der akustischen Eigenschaften des Bodens wird an die während der Bestandsaufnahme /7/ ermittelte Situation angepasst. Großräumig wird ein Bodenfaktor von 0,5 (weder schallharter noch schallweicher Boden) im Plangebiet berücksichtigt. Das Betriebsgrundstück des Weinguts wird mit einem Bodenfaktor von 0,3 (überwiegend schallharter Boden) nachgebildet.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen repräsentative Immissionsorte gelegt. Standardmäßig wird der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüberliegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m.

Die berücksichtigten Immissionsorte und deren Lage sind in den Abbildungen A05 und A06 im Anhang ersichtlich.

## 6.5 Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A05	Anlagenlärm auf das Plangebiet, Szenario 'Weinlese', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)
Abbildung A06	Anlagenlärm auf das Plangebiet, Szenario 'Weinfest', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. Die erste Zeile enthält den Immissionsrichtwert. In der zweiten und dritten Spalte sind die ermittelten Beurteilungspegel geschossweise dargestellt. Zur vereinfachten Lesbarkeit würden Beurteilungspegel, die die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /5/ überschreiten, rot dargestellt.

In den Tabellen C01 und C02 im Anhang wird die Dokumentation für die mittlere Ausbreitungsrechnung getrennt für die einzelnen Szenarien und Beurteilungszeiträume dargestellt.

## 6.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

### Szenario 'Weinlese'

Die Betriebstätigkeiten des Weinguts Marmann-Schneider finden überwiegend auf den Hofflächen statt. Diese sind von Betriebs- und Wohngebäuden des Weinguts umgeben. An den schutzwürdigen Wohngebäuden im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' werden am Tag (06.00-22.00 Uhr) Beurteilungspegel bis 36 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert wird nahezu um 20 dB unterschritten.

In der Nacht werden durch den Betrieb des Lüftungs- und Klimaaggregats Beurteilungspegel bis 27 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete wird um mindestens 13 dB(A) unterschritten.

Durch die Betriebstätigkeiten des Weinguts Marmann-Schneider werden keine relevanten Geräuscheinwirkungen im Plangebiet ermittelt. Da mit der Weinlese die Zeit mit den meisten Betriebstätigkeiten begutachtet wurde, ist im Jahresverlauf häufig von noch geringeren Geräuscheinwirkungen durch das Weingut auszugehen.

### Szenario 'Weinfest'

Durch die Kommunikationsgeräusche der Gäste und die Live-Musik werden am Tag (06.00-22.00 Uhr) Beurteilungspegel bis 52 dB(A) am Wohngebäude 'Corneliuspforte 34B' ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 70 dB(A) für seltene Ereignisse wird um 18 dB unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 55 dB(A) ebenfalls am Wohngebäude 'Corneliuspforte 34B' ermittelt. Der Immissionsrichtwert wird eingehalten.

## **Gesamtbeurteilung Anlagenlärm**

Durch die Betriebstätigkeiten des Familienweinguts Marmann-Schneider werden keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' ermittelt. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden sowohl am Tag (06.00-20.00 Uhr) als auch in der Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS) um mindestens 10 dB unterschritten. Während des Weinfestes werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse eingehalten. In der lautesten Nachtstunde werden Beurteilungspegel bis 55 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete wird ausgeschöpft.

## **7 Aussagen zur Prognose**

Alle in den Immissionsprognosen angesetzten Emissionsdaten der im Gutachten berücksichtigten Schallquellen basieren auf autorisierten Daten, validierten Studien, konservativen Annahmen und Angaben des TuS Mosella Schweich bzw. der Betreiber des Weinguts Marmann-Schneider. Die Schallausbreitung erfolgt für den Sportanlagenlärm und den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die berechneten Beurteilungspegel die in der Realität auftretenden Geräuschimmissionen eher überschätzen.

## **8 Verkehrslärm**

### **8.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr**

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms im Plangebiet sind die Straßenabschnitte der im Osten an das Plangebiet angrenzenden Bundesautobahn 1, der westlich – teilweise durch das Plangebiet – verlaufenden L 141 und der B 53 und BAB 602, welche südlich des Plangebiets, in ca. 250 m bzw. ca. 600 m Entfernung verlaufen, relevant. Die Lage der berücksichtigten Straßenabschnitte kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

Der Emissionspegel einer Straße ist der Mittelungspegel in einer Entfernung von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung der Emissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr) erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 /20/.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) stammen aus der Bundesverkehrszählung 2015 /21/. Zudem liegt eine 'Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Lärmsanierung' /22/ vor, die Aussagen zu der Verkehrsprognose und zu den Planungsabsichten der Ertüchtigung der bestehenden Lärmschutzanlage trifft. Nach Aussagen des LBM Koblenz /23/ ist im Prognosejahr 2030 mit einer Steigerung der Verkehrsbelastung um 10 % (ausgehend von den Verkehrszahlen aus 2015) zu rechnen. Eine Zunahme der Lkw-Anteile sei nicht zu erwarten. Die Verkehrsmengen und Lkw-Anteile sind in der Tabelle 8 aufgeführt.

Im Zuge der BAB 1 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw 130 km/h und für Lkw 80 km/h. Für den Straßenabschnitt der BAB 602 wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw bzw. 80 km/h für Lkw angenommen. Der östliche Teil dieses Abschnittes weist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h sowohl für Pkw als auch Lkw auf. Für den Straßenabschnitt der B 53 wird außerorts eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h sowie innerorts von 50 km/h (Pkw/Lkw) angenommen. Für den gesamten Abschnitt der L 141 (inklusive der verbindenden Kreisverkehre) wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw berücksichtigt.

Die Ansätze für den Fahrbahnbelag werden der schalltechnischen Untersuchung zur Lärm-sanierung /22//22/ entnommen. Demnach besteht die Straßenoberfläche im Zuge der BAB 1 im Bereich der Moselbrücke aus einer Asphaltdecke und im übrigen Bereich aus einer Betondecke.

Die Steigung der Straßenabschnitte wurde aus dem DGM abgeleitet. Auf den untersuchungs-relevanten Straßenabschnitten sind keine Neigungen der Fahrbahn über 5 % zu berücksichtigen.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung des Emissionspegels entsprechend den Vorgaben der RLS-90 /20/ statt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und die damit berechneten Schallemissionspegel  $L_m^{(25)}$  aufgelistet.

Tabelle 8 Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel

Straßenabschnitt (Zählstellennummer)	Emissionspegel $L_m^{(25)}$		DTV 2030 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Lkw-Anteile p	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	Tag [%]	Nacht [%]
BAB 1 (61060165) <sup>4</sup>	74,9	69,9	50.384	2.900	498	12,0	23,0
BAB 602 (61060891)	74,1	66,1	48.192	2.810	404	8,4	10,3
B 53 (61060080)	61,5	54,1	3.248	187	32	4,8	6,3
L 141- Oberstiftstraße (61060352)	63,3	53,7	5.976	356	35	1,4	2,9
Kreisverkehr Brückenstraße/Neustraße	63,3	55,1	6.184	359	55	1,3	1,2
L 141 Brückenstraße/Richtstraße (61060353)	65,0	56,9	9.264	538	82	1,3	1,2
Kreisverkehr B 53/L 141	66,0	58,2	10.736	621	100	2,3	2,7
L 141 (61060007)	67,9	59,9	16.848	978	150	2,1	2,7

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle D01 im Anhang D als Ausdruck aus dem Berechnungs-programm dokumentiert.

<sup>4</sup> Im schalltechnischen Modell werden für Autobahnen zwei Emissionsbänder digitalisiert, so dass die Angaben in der Tabelle D01 auch nur für ein Emissionsband angegeben werden.

## 8.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten bei freier Schallausbreitung in einer Höhe von 6,0 m, dies entspricht die Höhe des 1. Obergeschosses, und mit einem Rasterabstand von 10 m berechnet.

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen ist durch die DIN 18005 /2/ mit Verweisen auf die RLS-90 /20/ festgeschrieben.

## 8.3 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A07 und A08 im Anhang A dargestellt.

Abbildung A07 Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Abbildung A08 Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18.005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einhalten. Auf Flächen, die in Gelbtönen dargestellt sind, werden die Orientierungswerte für Mischgebiete, gleichzusetzen mit denen von Urbanen Gebieten, von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht eingehalten. Überschreitungen des Orientierungswerts für Mischgebiete werden durch orange, rote und violette Farben dargestellt.

Neben der Darstellung bei freier Schallausbreitung werden die Ergebnisse an der aktuell im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' vorhandenen Wohngebäuden im Anhang E informativ dargestellt.

## 8.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am Tag werden im Plangebiet Beurteilungspegel von 55 dB(A) bis 70 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird im gesamten Plangebiet überschritten. Die höchsten Beurteilungspegel werden entlang der Landesstraße 141 (Brücken- und Richtstraße) sowie in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn 1 ermittelt. Entlang der Landesstraße 41 wird der Orientierungswert für Mischgebiete bis zu einer Tiefe von 35-50 m ins Plangebiet überschritten. In unmittelbarer Nähe zur L 141 werden Pegel nahe der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (70 dB(A)) erreicht.

In der Nacht werden durch den Verkehrslärm Beurteilungspegel zwischen 48 dB(A) und 61 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) wird nahezu im gesamten Plangebiet

überschritten. In unmittelbarer Nähe zur L 141 und der Bundesautobahn 1 werden Pegel über der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (60 dB(A)) erreicht.

Aufgrund der hohen Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet, insbesondere entlang der Landesstraße 141 (Brückenstraße/Richtstraße) sowohl am Tag als auch in der Nacht sind Schallschutzmaßnahmen für die schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet erforderlich.

## **8.5 Schallschutzkonzept Verkehrslärm**

Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzeptes gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten, die nachstehend aufgeführt sind:

- Maßnahmen an der Schallquelle
- Aktive Schallschutzmaßnahmen
- Differenzierte Ausweisung von Gebietsarten im Plangebiet
- Einhalten von Mindestabständen
- Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume
- Schallschutzmaßnahmen am Gebäude.

### **8.5.1 Maßnahmen an der Schallquelle**

Die Lärmeinwirkungen durch die Landesstraße 141 und die Bundesautobahn 1 sind pegelbestimmend. Im vorliegenden Fall führt eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Brücken- und Richtstraße (L 141) von 50 auf 30 km/h zu relevanten Pegelmininderungen entlang des Straßenzuges. Die Stadt Schweich strebt eine im Lärmaktionsplan /24/ betrachtete Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h an. Zur Zeit der Gutachtenerstellung liegen keine gesicherten Aussagen zur Umsetzung einer Reduzierung der Richtgeschwindigkeit auf der L 141 vor.

Eine Reduzierung der Richtgeschwindigkeit auf der Bundesautobahn 1 ist nicht geplant und lässt sich im Zuge der Bauleitplanung nicht realisieren.

### **8.5.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen**

Bei der Auswahl der einzusetzenden Schallschutzmaßnahmen zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse sollte dem aktiven Schallschutz Vorrang gegeben werden, da durch diesen eine Verringerung der Geräuschimmissionen im Wohnumfeld, d. h. auch in den Außenwohnbereichen erreicht werden kann. Damit wird dem Grundgedanken des Gebietsschutzes der DIN 18.005 Rechnung getragen. Als aktive Schallschutzmaßnahmen können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle in unmittelbarer Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsortes eingesetzt werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzwürdiger Nutzung zu behindern und damit die Geräuschimmissionen an den schutzwürdigen Nutzungen zu vermindern.

Entlang der Bundesautobahn 1 ist eine ca. 900 m lange und 1,6 m hohe Lärmschutzwand errichtet. Es ist seitens des Baulastträgers (Landesbetrieb Mobilität) eine Sanierung dieser Wand vorgesehen. Im Zuge des Planungsprozesses wird eine Erhöhung der Lärmschutzwand mit der Stadt Schweich abgestimmt. Insbesondere die Übernahme der zusätzlichen Bau- und Unterhaltungskosten, die durch die Wanderrhöhung entstehen, ist noch nicht geklärt. Eine abschließende Planung zur Lage und Höhe der künftigen Lärmschutzwand entlang der BAB 1 liegt zur Zeit der Gutachtenerstellung nicht vor.

Innerstädtisch lassen sich aktive Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der dichten Siedlungsstruktur in Schweich nicht realisieren.

### **8.5.3 Differenzierte Ausweisung von Gebietsarten im Plangebiet**

Entlang der Landesstraße 141 werden die höchsten Beurteilungspegel im Plangebiet ermittelt. Dort werden Urbane Gebiete ausgewiesen. Eine differenzierte Ausweisung von Gebieten im Plangebiet ist somit in Teilbereichen bereits erfolgt. Diese Differenzierung wurde aufgrund der bestehenden Bebauung und Nutzung vorgenommen. Ebenso sind die weiteren Teilbereiche des Plangebiets entsprechend ihren aktuellen Nutzungen ausgewiesen. Eine weitere Differenzierung aufgrund schalltechnischer Gesichtspunkte scheidet aufgrund der Überplanung einer Bestandssituation aus.

### **8.5.4 Einhalten von Mindestabständen**

Das Einhalten von Mindestabständen stellt in der vorliegenden Planungssituation kein geeignetes Mittel zur Konfliktbewältigung dar, da die Orientierungswerte am Tag und in der Nacht im gesamten Plangebiet überschritten werden. Lediglich der Schutz der Außenwohnbereiche kann teilweise durch das Einhalten von Mindestabständen realisiert werden.

Außenwohnbereiche sind so weit von der Landesstraße 141 (Brückenstraße/Richtstraße) und der Bundesautobahn 1 abzurücken, dass ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) am Tag sicher eingehalten wird. Bei Beurteilungspegeln ab 63 dB(A) sind an den betroffenen Fassadenabschnitten Außenwohnbereiche unzulässig oder so zu schützen, dass Beurteilungspegel von 62 dB(A) eingehalten werden. Als mögliche Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche kommen vorgehängte Glaselemente und die Errichtung von baulich geschlossenen Brüstungen an Balkonen, Loggien und Terrassen in Betracht. Durch Orientierung der Außenwohnbereiche an die rückwärtige, der Hauptlärmquelle abgewandten Fassade, kann ebenfalls ein ausreichender Schutz sichergestellt werden. In Abbildung A07 ist die 62 dB(A)-Linie farblich in einem Türkiston hervorgehoben. Informativ sind die höchsten Beurteilungspegel an den Fassaden der Bestandsbebauung in Abbildung E01 im Anhang E dargestellt.

### **8.5.5 Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume**

Eine Möglichkeit des Schallschutzes ist die Grundrissorientierung, d. h. der Ausschluss von öffenbaren Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an Fassaden, die von einer Überschreitung

der Orientierungswerte betroffen sind. Diese Möglichkeit ist nach gutachterlicher Auffassung zwingend erforderlich bei Geräuscheinwirkungen über der Schwelle der Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht). Am Tag werden Beurteilungspegel über 70 dB(A) bei freier Schallausbreitung im Plangebiet nicht erreicht. Nachts wird die Grenze zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) unmittelbar entlang der Landesstraße 141 sowie im Osten des Plangebiets in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn 1 überschritten. Die informativen Abbildungen E01 und E02 im Anhang E enthalten die Fassadenpegel an der bestehenden Bebauung für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr).

Am Tag (06.00-22.00 Uhr) wird die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung entlang der Landesstraße 141 insbesondere nördlich der Neustraße erreicht bzw. überschritten. Aufgrund von Schallreflexionen, die Brückenstraße und Richtstraße sind beidseitig eng bebaut, werden zwischen der Kirchstraße und der Zellenpfützstraße Beurteilungspegel bis 74 dB(A) ermittelt. In der Nacht (22.00-06.00 Uhr) wird die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung an den Bestandsgebäuden nahezu entlang des gesamten Straßenzuges der L 141 erreicht oder überschritten.

Für schutzbedürftige Aufenthaltsräume ist entlang der Landesstraße 141 eine Grundrissorientierung festzusetzen.

### **8.5.6 Schallschutzmaßnahmen am Gebäude**

Aktivem Schallschutz sollte der Vorrang gewährt werden; für den Fall, dass der Einsatz aktiver Schallschutzmaßnahmen nicht ausreichend oder aus anderen Gründen nicht möglich ist, kommen passive Schallschutzmaßnahmen, d. h. Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden, in Betracht.

Als Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen kommen z. B. Vorgaben für die Orientierung von Fenstern von Aufenthaltsräumen oder die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) in Frage. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden. Aus schalltechnischer Sicht wird für das Plangebiet die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen empfohlen.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 /25/ die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach den Vorschriften im Kapitel 7 der DIN 4109, Teil 1 i. V. m. Kapitel 4.4.5 des Teils 2. Hierin werden Aussagen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen, zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Der Ausgangspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Qualität der Außenbauteile ist entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 der maßgebliche Außenlärmpegel. Dieser berechnet

sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren: Für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) aus dem zugehörigen Beurteilungspegel unter Addition eines Wertes von 3 dB (Freifeldkorrektur). Für die Nacht ist für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden (Schlaf- und Kinderzimmer) ein Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störf Wirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) zu erteilen: Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von insgesamt 13 dB(A). Beim Einwirken mehrerer Schallquellen erfolgt je Tageszeitraum eine energetische Addition der Einzelbeurteilungspegel zu einem Gesamtbeurteilungspegel. Maßgeblich für die Bestimmung des Außenlärmpegels ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden unterschiedliche maßgebliche Außenlärmpegel zugrunde gelegt, aus denen sich über den Schutzanspruch eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen das erforderlichliche gesamte Bauschall-Dämmmaß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile ergibt.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet sind in der Abbildung A09 bei freier Schallausbreitung dargestellt. Sie liegen zwischen 63 dB(A) im äußersten Nordwesten des Plangebiets und bis zu 75 dB(A) entlang der Landesstraße 141. Entsprechend ist ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von 33 bis 45 dB(A) erforderlich.<sup>5</sup> Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind an den Fassaden der bestehenden Bebauung informativ in Abbildung E03 im Anhang E dargestellt. Insbesondere entlang der Landesstraße 141 werden bei Vorhandensein gegenüberliegender Bebauung höhere maßgebliche Außenlärmpegel als bei freier Schallausbreitung ermittelt.

Gemäß VDI 2719 /26/ sind bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume (z. B. Schlaf- und Kinderzimmer) schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Nahezu das gesamte Plangebiet ist nachts Beurteilungspegeln über 50 dB(A) ausgesetzt. Da in einiger Entfernung nördlich die Schienenstrecke Trier-Koblenz verläuft und diese nachts von Güterzügen befahren wird, wird empfohlen schallgedämmte Lüftungseinrichtungen im gesamten Plangebiet festzusetzen.

Wird im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens vom Bauherrn der Nachweis erbracht, dass Pegel  $\leq 50$  dB(A) am Fenster des Schlafraums vorliegen, kann von der Festsetzung für schalldämmende Lüfter im Bebauungsplan abgesehen werden. Des Weiteren kann von der Maßnahme abgesehen werden, wenn der Schlafraum über mindestens ein Fenster verfügt, welches Pegeln  $\leq 50$  dB(A) ausgesetzt ist und somit die Belüftung sichergestellt ist. Als Orientierung sind die Beurteilungspegel in der Nacht an der bestehenden Wohnbebauung aus Abbildung E02 im Anhang E heranzuziehen.

<sup>5</sup> Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  von bis zu 35 dB für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen werden bei der heutigen Bauweise durch die geltenden Wärmeschutzbestimmungen i. d. R. eingehalten.

Das Schallschutzkonzept zum Verkehrslärm ist im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen.

## 9 Vorschlag zu textlichen Festsetzungen

Zur Umsetzung des Schallschutzkonzepts in den Bebauungsplan werden folgende textlichen Festsetzungen vorgeschlagen:

### Maßgeblicher Außenlärmpegel

*Bei der Errichtung von Gebäuden sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen, dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen der im B-Plan (Themenkarte #, Abbildung A09 des schalltechnischen Gutachtens) festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 bzw. der jeweils aktuellen Fassung auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im bauordnungsrechtlichen Verfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.*

*Von den Festsetzungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden. Insbesondere entlang der Landesstraße 141 können aufgrund von Schallreflexionen höhere Anforderungen an die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume erforderlich werden.*

### Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

*Als Ergänzung zu den erforderlichen Schallschutzmaßnahmen der Außenbauteile sind bei der Errichtung von Gebäuden in Räumen mit Nachtschlaf (Schlaf- und Kinderzimmer) bei Pegeln über 50 dB(A) in der Nacht fensterunabhängige, schallgedämmte Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art einzubauen, die eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster sicherstellen. Aufgrund der ermittelten Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) in der Nacht wird die Maßnahme im gesamten Plangebiet erforderlich. Dabei ist das erforderliche resultierende gesamte Schalldämm-Maß erf.  $R_{w,res}$  aus dem Schalldämm-Maß aller Außenbauteile gemeinsam zu erfüllen. Eine ausreichende Luftwechselzahl muss auch bei vollständig geschlossenen Fenstern gewährleistet sein. Von den Festsetzungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts an den Fassaden Beurteilungspegel  $\leq 50$  dB(A) vorliegen oder der Raum über ein weiteres Fenster (mit Beurteilungspegel  $\leq 50$  dB(A) nachts) her belüftet werden kann.*

### Schutz von Außenwohnbereichen

*Außenwohnbereiche (Loggien, Terrassen, Balkone) sind so zu errichten, dass ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) am Tag nicht überschritten wird (Themenkarte #, blau schraffierte Fläche*

*Abbildung A09 des schalltechnischen Gutachtens). Von der Festsetzung kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall Beurteilungspegel tags < 62 dB(A) vorliegen.*

### Grundrissorientierung

*Zum Schutz vor gesundheitsgefährdenden Geräuscheinwirkungen ist ab dem Erreichen eines Beurteilungspegels von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht eine Grundrissorientierung in der Weise vorzusehen, dass sich an den Fassaden keine öffenbaren Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen i. S. d. DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' (Fassung Januar 2018 bzw. der jeweils aktuellen Fassung) befinden. Beurteilungspegel über den genannten Schwellenwerten sind bei Realisierung von Bebauung entlang der Brückenstraße und der Richtstraße aufgrund von Schallreflexionen zu erwarten. An Fassaden, die in Richtung Brückenstraße oder Richtstraße orientiert sind, ist eine Grundrissorientierung vorzusehen. Von der Festsetzung kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall Beurteilungspegel tags < 70 dB(A) und nachts < 60 dB(A) an den Fassaden vorliegen.*

## 10 Zusammenfassung

Die Stadt Schweich beabsichtigt zur Bestandssicherung, insbesondere von Grünanlagen, und um Wildwuchs beim Bauen entgegenzutreten sowie den Altstadtbereich von Schweich zu modernisieren und weiter zu entwickeln, die Aufstellung des Bebauungsplans 'Alt-Schweich'. Der Geltungsbereich umfasst ca. 20 Hektar zwischen der Bundeautobahn 1 im Osten und der Landesstraße 141 (Brückenstraße, Richtstraße) im Westen. Entlang der Brücken- und Richtstraße ist die Ausweisung von Urbanen Gebieten, in den übrigen Bereichen von Allgemeinen und Besonderen Wohngebieten vorgesehen. In Bereichen mit sozialen und kirchlichen Einrichtungen werden Flächen für den Gemeinbedarf ausgewiesen.

Auf das Plangebiet 'Alt-Schweich' wirken Geräuschimmissionen der Sportanlage am Winzerkeller, des Weinguts 'Marmann-Schneider' sowie der umgebenden Straßen ein. Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch die einzelnen Lärmarten Sportanlagenlärm, Anlagenlärm und Verkehrslärm wurde anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen vorgenommen. Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

### Sportanlagenlärm

Durch die Nutzung der Sportanlage am Winzerkeller sind keine schalltechnischen Konflikte im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' zu erwarten. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 'Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)' werden sowohl während des Trainingsbetriebs von Montag bis Freitag als auch während des Spielbetriebs an Samstagen und Sonntagen sicher eingehalten.

Seltene Ereignisse auf der Sportanlage wurden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens nicht gutachterlich beurteilt. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach § 5 Abs. 5 Nr. 1 der 18. BImSchV ist durch den Betreiber bzw. Veranstalter an den nächstgelegenen bestehenden Wohngebäuden sicherzustellen. Da Wohngebäude außerhalb des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' bis auf 20 m an den Spielfeldrand des Sportplatzes heranreichen, ist die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' über den Abstand zur Sportanlage am Winzerkeller sichergestellt.

### Anlagenlärm

Durch die Betriebstätigkeiten des Familienweinguts Marmann-Schneider werden keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Alt-Schweich' ermittelt. Die Immissionsrichtwerte werden sowohl am Tag (06.00-20.00 Uhr) als auch in der Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS) um mindestens 10 dB unterschritten. Einmal im Jahr findet ein Weinfest auf den Betriebsflächen des Familienweinguts Marmann-Schneider statt. Während des Weinfestes werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse eingehalten. In der lautesten Nachtstunde werden Beurteilungspegel bis 55 dB(A) ermittelt.

## Zunahme des Verkehrslärms

Das Plangebiet ist bereits weitestgehend erschlossen. Die Baugrenzen sind häufig eng an der bestehenden Bebauung orientiert, außerdem werden zahlreiche Baulinien anhand der Bestandsgebäude festgesetzt. Die Festsetzung von Baugrenzen erlaubt nur vereinzelt die Entwicklung neuer Wohngebäude. Die dadurch entstehende Verkehrszunahme auf den umliegenden Straßen ist aufgrund des geringen Anteils gegenüber den Bestandsgebäuden nicht untersuchungsrelevant.

## Verkehrslärms

Sowohl am Tag (06.00-22.00 Uhr) als auch in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) werden die gebietsabhängigen Orientierungswerte der DIN 18.005 nahezu im gesamten Plangebiet überschritten. Entlang der Landesstraße 141 werden Beurteilungspegel bis 70 dB(A) am Tag und 61 dB(A) in der Nacht ermittelt. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird bei freier Schallausbreitung erreicht bzw. überschritten.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18.005 wurde ein Schallschutzkonzept für die schutzwürdigen Wohnnutzungen im Plangebiet erarbeitet.

Aus schalltechnischer Sicht wird für das Plangebiet die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen, d. h. Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen), empfohlen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden. Die maßgeblichen Außenlärmpegel zur Dimensionierung passiver Lärmschutzmaßnahmen liegen im Plangebiet zwischen 63 und 75 dB(A). Entsprechend sind gesamte Bauschall-Dämmmaße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von 33 bis 45 dB(A) erforderlich.

Zusätzlich sind bei Beurteilungspegeln von größerer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen (z.B. Schlaf- und Kinderzimmer) schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen.

Außenwohnbereiche (Loggien, Terrassen, Balkone) sind so zu errichten, dass ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) am Tag nicht überschritten wird.

An Fassaden, die in Richtung der Landesstraße 141 (Brückenstraße/Richtstraße) orientiert sind, ist eine Grundrissorientierung ab dem Erreichen der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht in der Weise vorzusehen, dass sich an den Fassaden keine öffentbare Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen i. S. d. DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' befinden.

Das Schallschutzkonzept ist unter Kapitel 8.5 dieses Gutachtens ausführlich beschrieben und im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen. Kapitel 9 enthält Vorschläge für die textliche Festsetzung.

## 11 Quellenverzeichnis

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert 08. April 2019 (BGBl. I S. 432)
- /2/ DIN 18.005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002
- /3/ Beiblatt 1 zu DIN 18.005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987
- /4/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmverordnung – 18. BImSchV), 18. Juli 1991, letzte Änderung am 01. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468)
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01.06.2017, Banz AT 08.06.2017 B5
- /6/ Katasterdaten und sonstige Grundlagendaten zur Erstellung des Digitalen Simulationsmodells, Verbandsgemeindeverwaltung Schweich, übergeben mit dem Schreiben vom 26.02.2018
- /7/ Bestandsaufnahme des Plangebiets 'Alt-Schweich' durch Befahrung und Begehung sowie Dokumentation von Gebäudehöhen im Umfeld des Weinguts Marmann-Schneider und der Sportanlage am Winzerkeller, durchgeführt durch die GSB GbR am 09. Oktober 2019
- /8/ Neuaufstellung Bebauungsplan 'Alt-Schweich', Stadt-Land-plus GmbH, Stand Juli 2019
- /9/ Abstimmung der Sportaktivitäten auf der Sportanlage am Winzerkeller mit Vertretern des TuS Mosella Schweich am 09. Oktober 2020 während der Bestandsaufnahme sowie per Mail zwischen dem 14. und 23. Oktober 2020
- /10/ VDI 3770 'Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', September 2012
- /11/ 'Parkplatzlärmstudie – Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen', 6. Überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007
- /12/ Beschallungsanlage an einem kleinen Fußballplatz (Typische Nutzung durch regionalen Sportverein); Ermittlung der Schalleistung durch Messungen am 11. Oktober 2006 durch die Braunstein + Bernd GmbH
- /13/ DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999
- /14/ Abstimmung der Betriebstätigkeit des Weinguts Marmann-Schneider mit einer Vertreterin des Betriebs am 09. Oktober 2020 während der Bestandsaufnahme sowie per Mail am 14. Oktober 2020

- /15/ Praxisleitfaden, Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, gefördert von dem Lebensministerium und Umweltbundesamt, Report Rep-0409, Wien 2013
- /16/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- /17/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005
- /18/ Emissionsdatenkatalog 2016, Forum Schall, August 2016
- /19/ Sächsische Freizeitlärmrichtlinie - Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Landesamt für Umwelt und Geologie des Freistaats Sachsen, April 2006
- /20/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr
- /21/ Verkehrsstärkenkarte Bundesfern- und Landesstraßen, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz aus der Straßenverkehrszählung 2015
- /22/ 'BAB 1 Ortslage Schweich, schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Lärmsanierung', MANNS Ingenieure, Wirges, Stand Oktober 2012
- /23/ Abstimmung LBM Koblenz, Verkehrsprognose, Mail vom 11.02.2019, Klaus Thon (LBM Montabaur)
- /24/ Verbandsgemeinde Schweich Lärmaktionsplan 2018 – Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog, GSB GbR, Stand 05. September 2018
- /25/ DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' mit den Teilen DIN 4109-1 'Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen' und DIN 4109-2 'Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen', Januar 2018
- /26/ VDI 2719 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen' vom August 1987

## Anhang A

### Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Training', Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit. (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A03	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Samstag', Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit. (08.00-20.00 Uhr) und Abend (20.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Sportanlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Sonntag', Beurteilungspegel Mittag (13.00-15.00 Uhr) und Tag auß. der Ruhezeit. (09.00-13.00 Uhr / 15.00-20.00 Uhr)
Abbildung A05	Anlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Weinlese', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)
Abbildung A06	Anlagenlärm im Plangebiet, Szenario 'Weinfest', Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A07	Straßenverkehrslärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
Abbildung A08	Straßenverkehrslärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund, Beurteilungspegel Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A09	Schallschutzkonzept, Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 und Ausschluss von Außenwohnbereichen

## Anhang B

### Tabellen

Tabelle B01	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B02	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B03	Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag', Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

## **Anhang C**

### **Tabellen**

Tabelle C01	Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinlese',	Dokumentation der mittleren
	Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte	
Tabelle C02	Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weingut',	Dokumentation der mittleren
	Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte	

## **Anhang D**

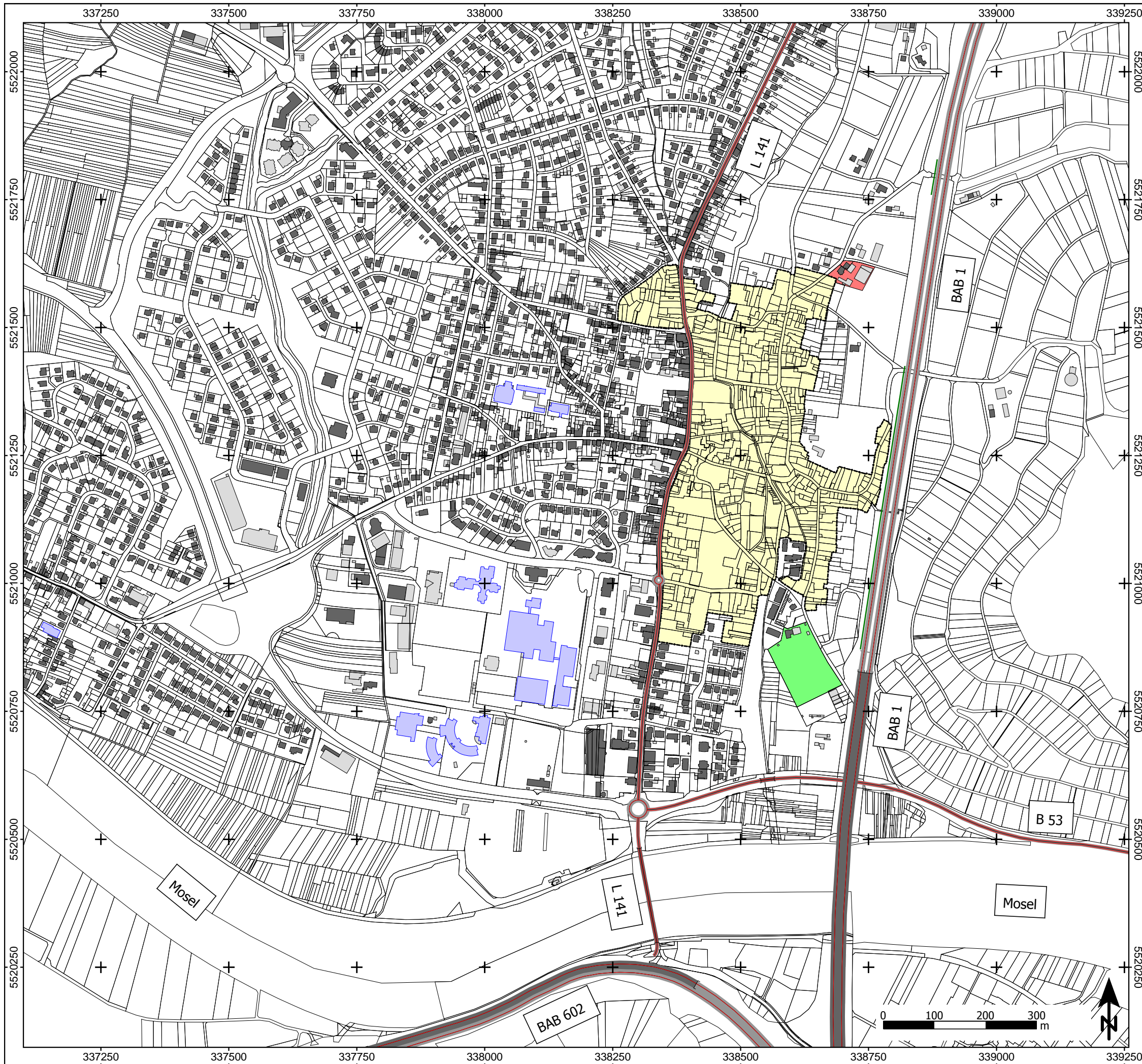
### **Tabellen**

Tabelle D01	Verkehrslärm im Plangebiet, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
-------------	--

## **Anhang E**

### **Abbildungen**

Abbildung E01	Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand, Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund und höchster Beurteilungspegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
Abbildung E02	Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand, höchster Beurteilungspegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
Abbildung E03	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 an der bestehenden Bebauung im Plangebiet
Abbildung E04	Einsatz von Lüftern in nachtgenutzten Aufenthaltsräumen beispielhaft an der bestehenden Bebauung im Plangebiet



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Flurstück
- Straße
- Lärmschutzwand
- Sportanlage am Winzerkeller
- Weingut Marmann-Schneider
- Plangebiet
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Abbildung A01**

Übersichtslageplan

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:7.500

Stand: 25.05.2020

A01.sgs 1962 0.res Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Im Mühlengarten 4

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	39	41
1.OG	43	45

Im Mühlengarten 6

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	40	41
1.OG	44	46

Mathenstraße 42 A

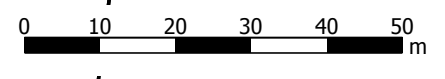
<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	45	46
1.OG	47	47
2.OG	47	48

A01\_Zuschauer\_WT

A01\_Jugend\_WT  
 A01\_Aktive\_WT  
 A01\_Kinder\_WT  
 A01\_Trainer\_Aktive\_WT  
 A01\_Trainer\_Jugend\_WT  
 A01\_Trainer\_Kinder\_WT

P02

P01



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Parkplatz
  - Training Bambini - C-Junioren
  - Training B- und A-Junioren
  - Training Aktive
  - Zuschauer
  - Immissionsort
  - Pegeltabellen
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abbildung A02**

Sportanlagenlärm auf das Plangebiet  
 Szenario 'Training'  
 Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit (08.00-20.00 Uhr)  
 und Abend (20.00-22.00 Uhr)

**Projekt**

Stadt Schweich  
 Bebauungsplan 'Alt-Schweich'  
 Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

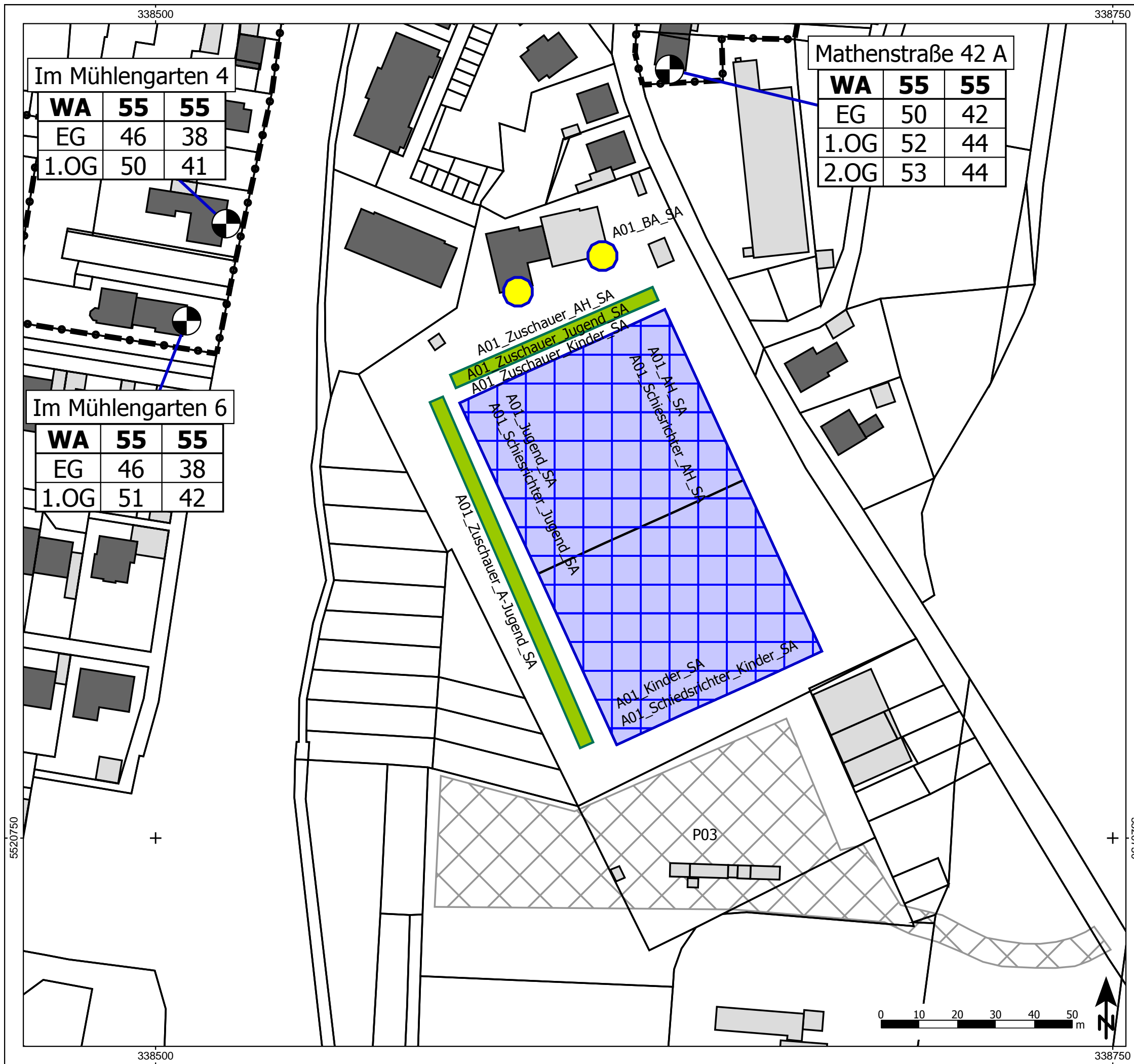
Stadt Schweich  
 Brückenstraße 26  
 54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 25.05.2020

A02.sgs	1962	0.res	Bearbeiter:SSB/TK
---------	------	-------	-------------------



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Im Mühlengarten 4

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	46	38
1.OG	50	41

Im Mühlengarten 6

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	46	38
1.OG	51	42

Mathenstraße 42 A

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	50	42
1.OG	52	44
2.OG	53	44

A01\_Zuschauer\_AH\_SA  
 A01\_Zuschauer\_Jugend\_SA  
 A01\_Zuschauer\_Kinder\_SA  
 A01\_Jugend\_SA  
 A01\_Schiedsrichter\_Jugend\_SA  
 A01\_Schiedsrichter\_AH\_SA  
 A01\_Kinder\_SA  
 A01\_Schiedsrichter\_Kinder\_SA  
 A01\_Zuschauer\_A-Jugend\_SA

- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Parkplatz
  - Spiele Bambini - C-Junioren
  - Spiele B- und A-Junioren
  - Spiele Senioren
  - Zuschauer
  - Beschallungsanlage
  - Immissionsort
  - Pegeltabellen
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abbildung A03**  
 Sportanlagenlärm auf das Plangebiet  
 Szenario 'Samstag'  
 Beurteilungspegel Tag auß. der Ruhezeit (08.00-20.00 Uhr)  
 und Abend (20.00-22.00 Uhr)

**Projekt**  
 Stadt Schweich  
 Bebauungsplan 'Alt-Sweich'  
 Schalltechnisches Gutachten

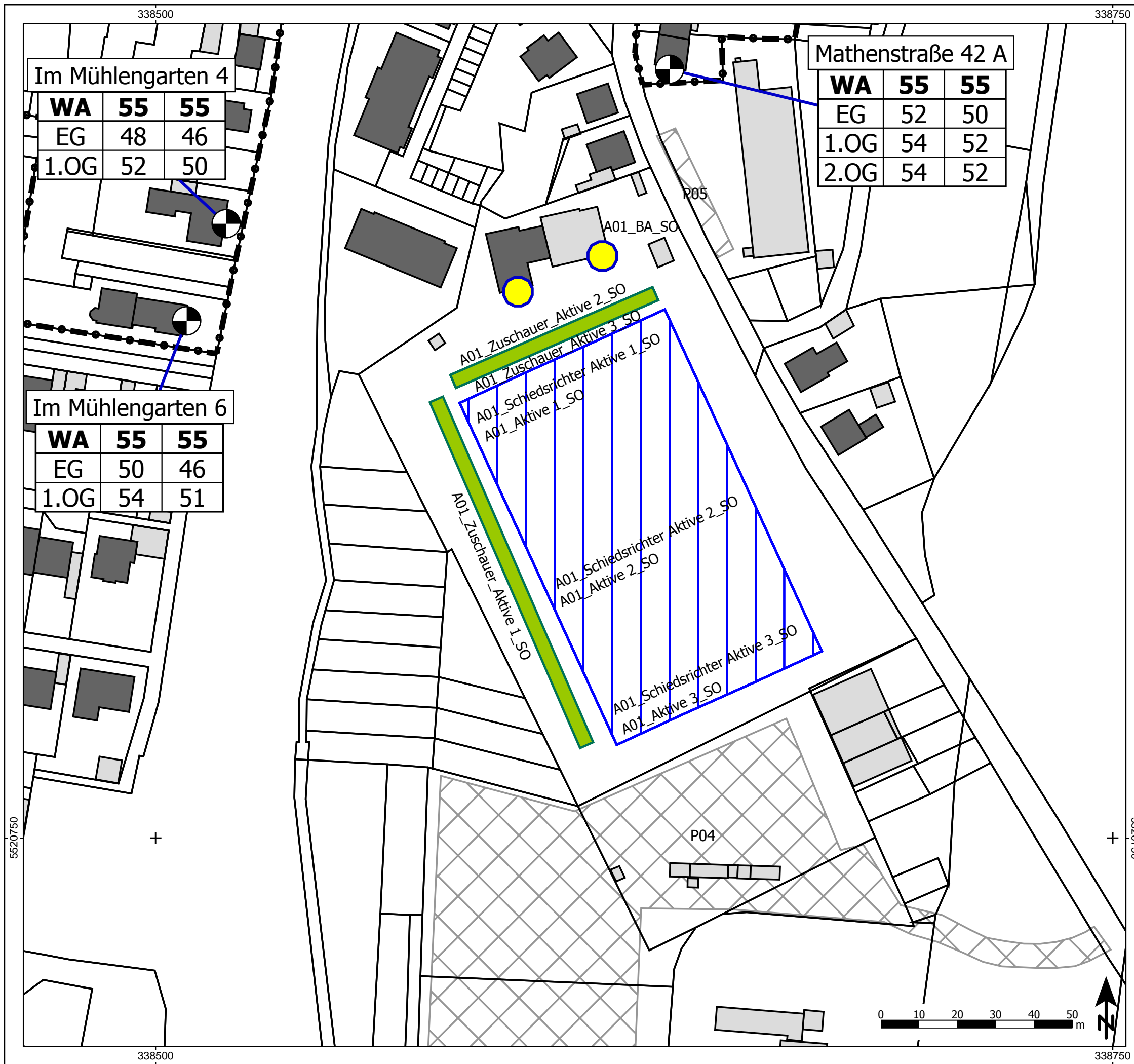
**Auftraggeber**  
 Stadt Schweich  
 Brückenstraße 26  
 54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 25.05.2020

A03.sgs 1962 0.res Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Im Mühlengarten 4

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	48	46
1.OG	52	50

Im Mühlengarten 6

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	50	46
1.OG	54	51

Mathenstraße 42 A

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
EG	52	50
1.OG	54	52
2.OG	54	52

- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Parkplatz
  - Spiele Aktive
  - Zuschauer
  - Beschallungsanlage
  - Immissionsort
  - Pegeltabelle
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abbildung A04**  
 Sportanlagenlärm auf das Plangebiet  
 Szenario 'Sonnstag'  
 Beurteilungspegel Mittag (13.00-15.00 Uhr) und  
 Tag auß. der Ruhezeit (09.00-13.00 Uhr / 15.00-20.00 Uhr)

**Projekt**  
 Stadt Schweich  
 Bebauungsplan 'Alt-Schweich'  
 Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**  
 Stadt Schweich  
 Brückenstraße 26  
 54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000      Stand: 25.05.2020

A04.sgs	1962	0.res	Bearbeiter:SSB/TK
---------	------	-------	-------------------

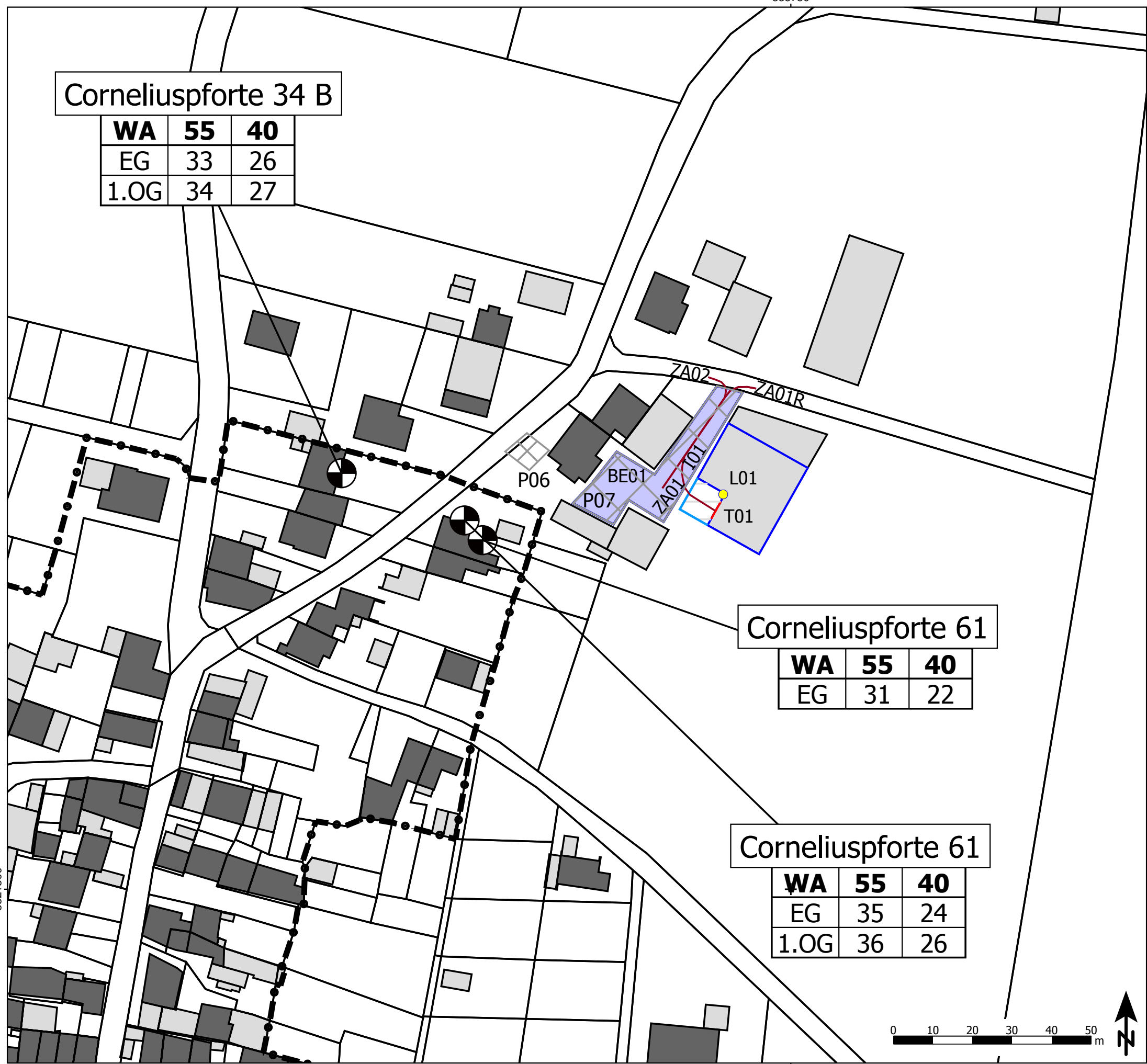


**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

338750

### Corneliuspforte 34 B

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
EG	33	26
1.OG	34	27



### Corneliuspforte 61

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
EG	31	22

### Corneliuspforte 61

<b>WA</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
EG	35	24
1.OG	36	26

5521500

5521500

338750

- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Überdachung
  - Halle
  - Tor
  - Parkplatz
  - Linienschallquelle
  - Flächenschallquelle
  - Punktschallquelle
  - Immissionsort
  - Pegeltabellen
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abbildung A05**  
 Anlagenlärm auf das Plangebiet  
 Szenario 'Weinlese'  
 Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und  
 Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

**Projekt**  
 Stadt Schweich  
 Bebauungsplan 'Alt-Sweich'  
 Schalltechnisches Gutachten

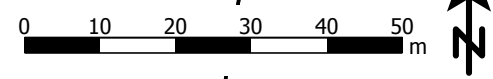
**Auftraggeber**  
 Stadt Schweich  
 Brückenstraße 26  
 54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000      Stand: 25.05.2020

A05.sps      1962      0.res      Bearbeiter:SSB/TK



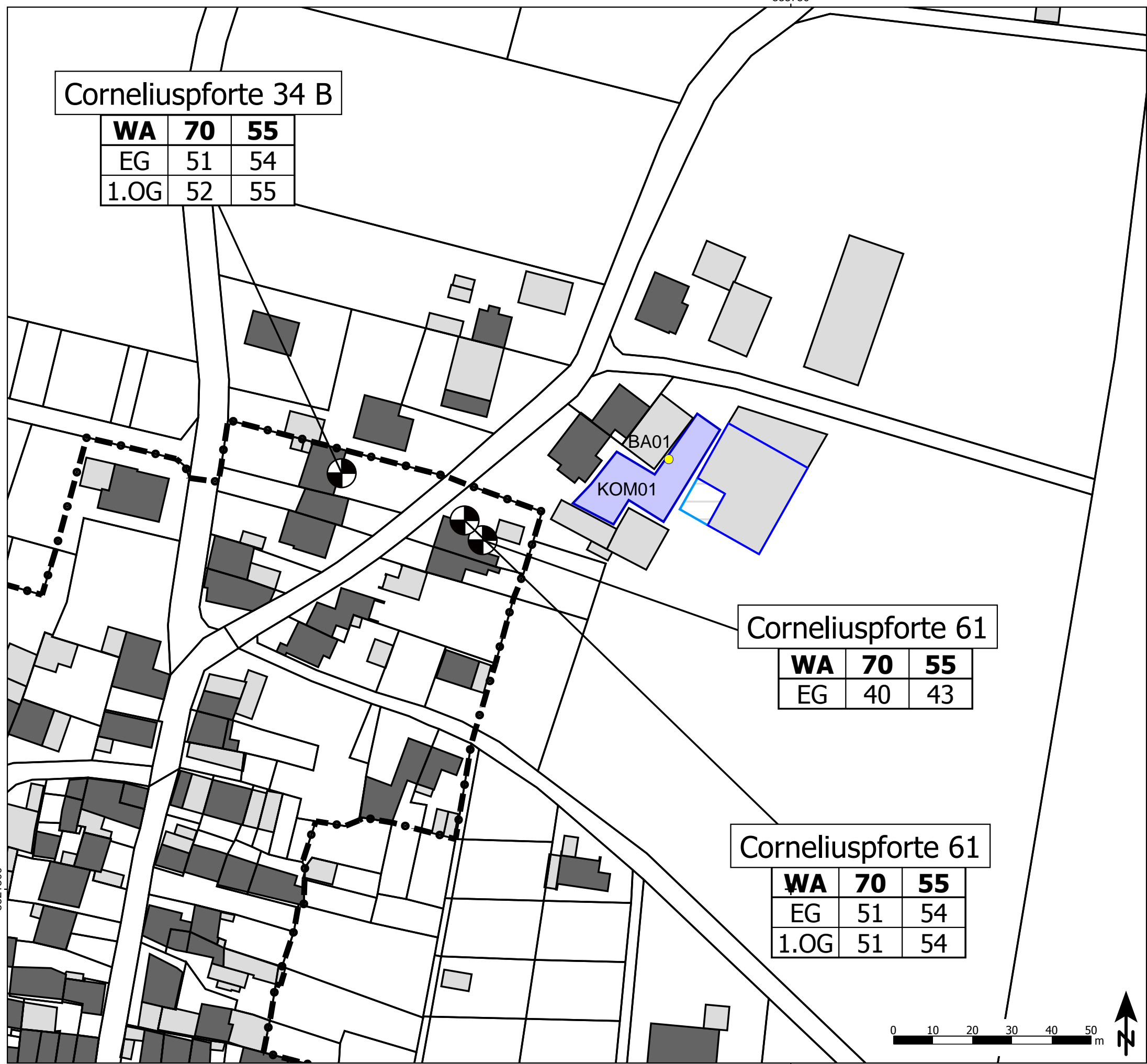
**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



338750

### Corneliuspforte 34 B

<b>WA</b>	<b>70</b>	<b>55</b>
EG	51	54
1.OG	52	55



### Corneliuspforte 61

<b>WA</b>	<b>70</b>	<b>55</b>
EG	40	43

### Corneliuspforte 61

<b>WA</b>	<b>70</b>	<b>55</b>
EG	51	54
1.OG	51	54

338750

5521500

5521500



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Überdachung
  - Halle
  - Flächenschallquelle
  - Punktschallquelle
  - Immissionsort
  - Pegeltabellen
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abbildung A06**  
 Anlagenlärm auf das Plangebiet  
 Szenario 'Weinfest'  
 Beurteilungspegel Tag (06.00-22.00 Uhr) und  
 Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

**Projekt**  
 Stadt Schweich  
 Bebauungsplan 'Alt-Sweich'  
 Schalltechnisches Gutachten

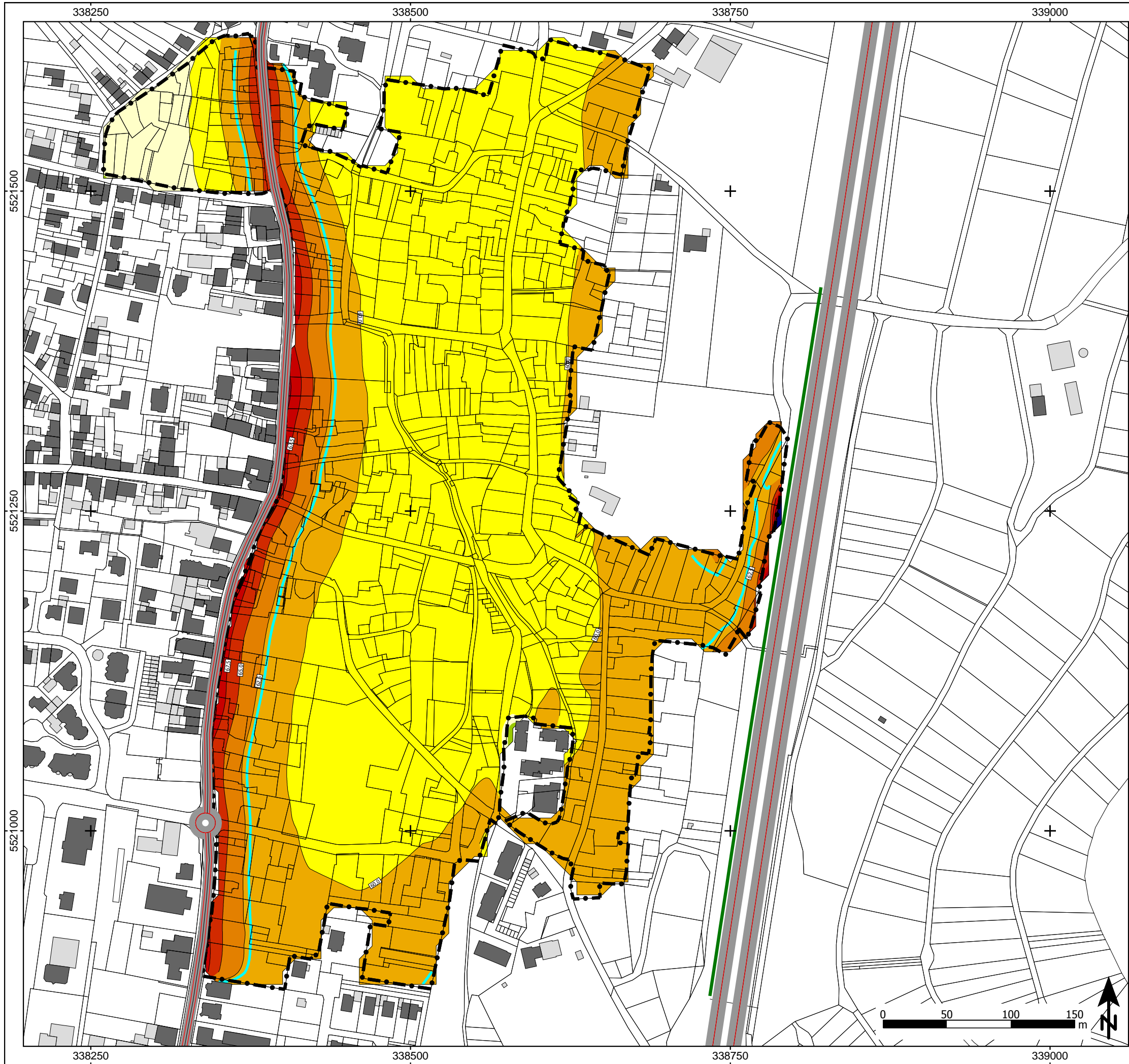
**Auftraggeber**  
 Stadt Schweich  
 Brückenstraße 26  
 54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000      Stand: 25.05.2020

A06.sps      1962      0.res      Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- 62 dB(A)-Linie
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Pegelwerte LrT**  
in dB(A)

- |  |                      |
|--|----------------------|
|  | <= 47,5              |
|  | 47,5 < <= 50,0       |
|  | 50,0 < <= 52,5       |
|  | 52,5 < <= 55,0 OW WA |
|  | 55,0 < <= 57,5       |
|  | 57,5 < <= 60,0 OW MI |
|  | 60,0 < <= 62,5       |
|  | 62,5 < <= 65,0       |
|  | 65,0 < <= 67,5       |
|  | 67,5 < <= 70,0       |
|  | 70,0 < <= 72,5       |
|  | 72,5 <               |

**Abbildung A07**

Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet  
freie Schallausbreitung  
Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund  
  
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Schweich'  
  
Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

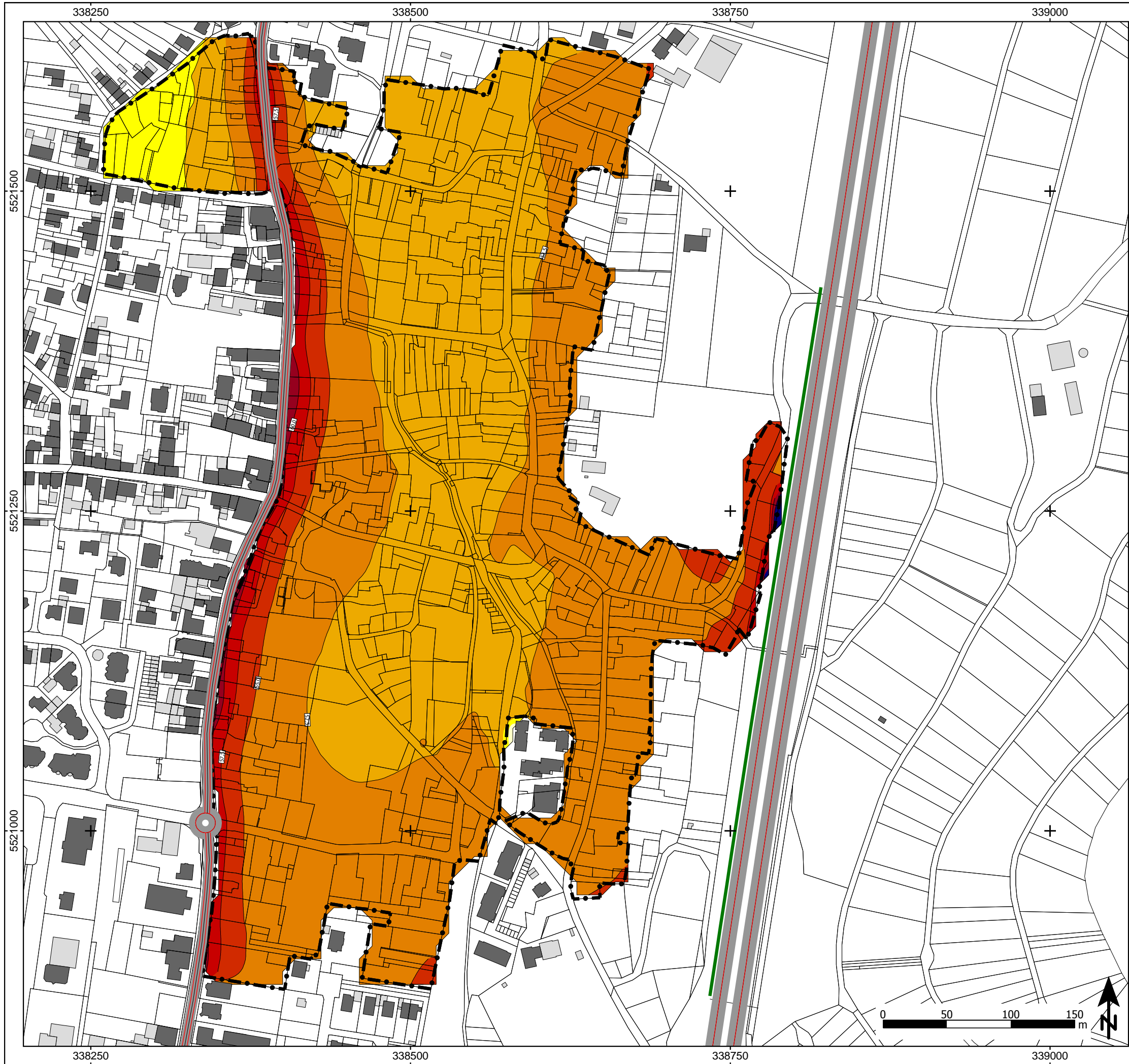
Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

VP\_frei Schallausbreitung\_6m\_LSW\_1,6m | A07.sgs | 1962 | 105.res | Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Pegelwerte LrN**  
in dB(A)

- |  |                      |
|--|----------------------|
|  | <= 37,5              |
|  | 37,5 < <= 40,0       |
|  | 40,0 < <= 42,5       |
|  | 42,5 < <= 45,0 OW WA |
|  | 45,0 < <= 47,5       |
|  | 47,5 < <= 50,0 OW MI |
|  | 50,0 < <= 52,5       |
|  | 52,5 < <= 55,0       |
|  | 55,0 < <= 57,5       |
|  | 57,5 < <= 60,0       |
|  | 60,0 < <= 62,5       |
|  | 62,5 <               |

**Abbildung A08**

Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet  
freie Schallausbreitung  
Isolinienkarte in 6 m Höhe über Grund  
  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

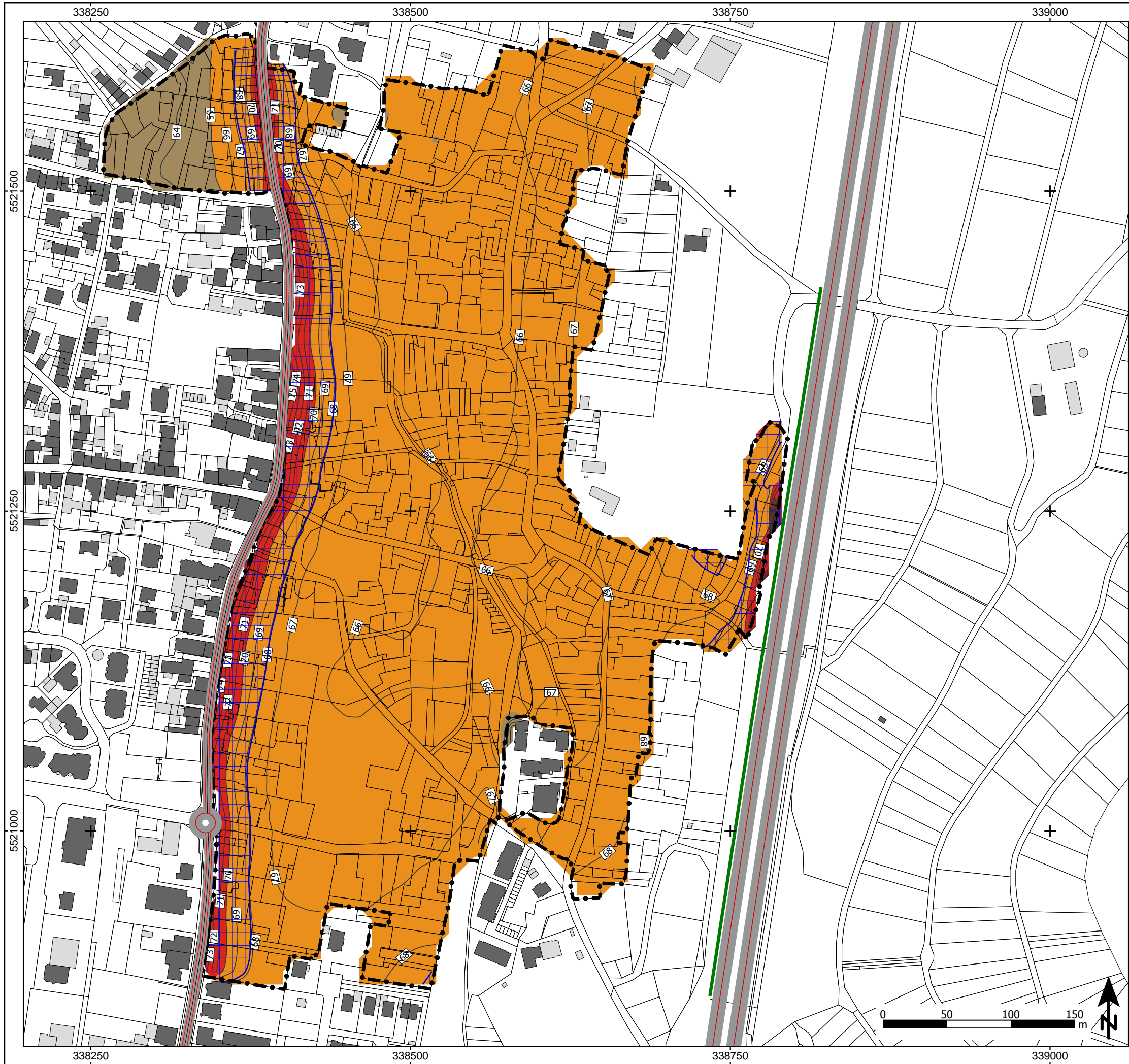
Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

VP\_frei Schallausbreitung\_6m\_LSW\_1,6m  
A08.sgs | 1962 | 105.res | Bearbeiter:SSB/TK



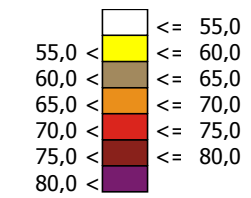
**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendelinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



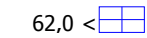
**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109**



**Ausschluss von Außenwohnbereichen**



**Abbildung A09**

Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 und Ausschluss von Außenwohnbereichen

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Sweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

VIP\_freie Schallausbreitung\_6m\_LSW\_1,6m  
A09.sgs | 1962 | 105.res | Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	LS	dLw	ZR	Lr	
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB		
Immissionsort	Im Mühlengarten 4	SW 1.OG	RW,A 55 dB(A)	RW,TaR 55 dB(A)	LrA 45 dB(A)	LrTaR 43 dB(A)																
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4	-16,8	0,0	21,6	
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4	-16,8	0,0	24,6	
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4	-9,0	0,0	29,4	
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4	-9,0	0,0	32,4	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	164,3	-55,3	0,1	-0,6	-0,8	0,2	0,0	0,0	37,6	-9,8	0,0	27,8	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	101,2	-51,1	0,4	-0,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	42,5	-9,8	0,0	32,7	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	0,3	-0,8	-0,6	0,5	0,0	0,0	41,5	-9,8	0,0	31,6	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	124,9	-52,9	0,3	-1,1	-0,6	0,4	0,0	0,0	40,0	-9,8	0,0	30,1	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	147,2	-54,3	0,1	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	39,0	-9,8	0,0	29,2	
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	0,1	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	38,6	-9,8	0,0	28,7	
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,2	-16,8	0,0	20,4	
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,0	-16,8	0,0	24,2	
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,0	-9,0	0,0	31,9	
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,2	-9,0	0,0	28,2	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	124,9	-52,9	1,1	-1,2	-2,2	1,3	0,0	0,0	39,8	-9,8	0,0	30,0	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	1,1	-1,0	-2,0	1,1	0,0	0,0	41,0	-9,8	0,0	31,2	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	101,2	-51,1	1,2	-0,3	-1,8	0,1	0,0	0,0	41,8	-9,8	0,0	32,0	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	164,3	-55,3	1,0	-0,7	-2,9	0,3	0,0	0,0	36,2	-9,8	0,0	26,4	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	1,0	0,0	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,4	-9,8	0,0	27,6	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	147,2	-54,3	1,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	37,9	-9,8	0,0	28,1	
LrTaR	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	4,0	0,0	32,7	
LrTaR	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	122,0	-52,7	0,2	-10,1	-0,2	0,7	0,0	0,0	4,9	10,9	0,0	15,8	
LrTaR	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	201,8	-57,1	0,5	-2,0	-1,5	0,2	0,0	0,0	36,8	-16,5	0,0	20,2	
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4	-2,0	0,0	36,4	
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4	-2,0	0,0	39,3	
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4				
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4				
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	164,3	-55,3	0,1	-0,6	-0,8	0,2	0,0	0,0	37,6				
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	101,2	-51,1	0,4	-0,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	42,5				
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	0,3	-0,8	-0,6	0,5	0,0	0,0	41,5				
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	124,9	-52,9	0,3	-1,1	-0,6	0,4	0,0	0,0	40,0				

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/6

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	147,2	-54,3	0,1	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	39,0			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	0,1	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	38,6			
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,2	-2,0	0,0	35,2
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,0	-2,0	0,0	38,9
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,0			
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,2			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	124,9	-52,9	1,1	-1,2	-2,2	1,3	0,0	0,0	39,8			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	1,1	-1,0	-2,0	1,1	0,0	0,0	41,0			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	101,2	-51,1	1,2	-0,3	-1,8	0,1	0,0	0,0	41,8			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	164,3	-55,3	1,0	-0,7	-2,9	0,3	0,0	0,0	36,2			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	1,0	0,0	-2,7	0,1	0,0	0,0	37,4			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	147,2	-54,3	1,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	37,9			
LrA	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	8,0	0,0	36,7
LrA	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	122,0	-52,7	0,2	-10,1	-0,2	0,7	0,0	0,0	4,9			
LrA	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	201,8	-57,1	0,5	-2,0	-1,5	0,2	0,0	0,0	36,8	-8,7	0,0	28,0
Immissionsort Im Mühlengarten 6 SW 1.OG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrA 46 dB(A) LrTaR 44 dB(A)																					
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0	-16,8	0,0	23,2
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4	-16,8	0,0	25,6
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0	-9,0	0,0	31,0
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4	-9,0	0,0	33,4
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	161,0	-55,1	0,1	0,0	-0,8	0,2	0,0	0,0	38,3	-9,8	0,0	28,5
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	97,4	-50,8	0,4	0,0	-0,5	1,4	0,0	0,0	44,5	-9,8	0,0	34,7
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	112,0	-52,0	0,2	-0,2	-0,6	0,3	0,0	0,0	41,8	-9,8	0,0	31,9
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	128,2	-53,1	0,2	-0,7	-0,6	0,1	0,0	0,0	39,7	-9,8	0,0	29,9
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	137,7	-53,8	0,2	0,0	-0,7	1,3	0,0	0,0	41,0	-9,8	0,0	31,2
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,4	0,0	0,0	40,3	-9,8	0,0	30,5
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	38,8	-16,8	0,0	22,0
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,6	-16,8	0,0	24,8
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,6	-9,0	0,0	32,6
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	38,8	-9,0	0,0	29,8
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	128,2	-53,1	1,1	-0,8	-2,3	0,0	0,0	0,0	38,6	-9,8	0,0	28,8
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	112,0	-52,0	1,1	-0,3	-2,0	0,3	0,0	0,0	40,9	-9,8	0,0	31,1

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/6

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	LS	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	97,4	-50,8	1,2	0,0	-1,7	1,3	0,0	0,0	43,8	-9,8	0,0	34,0
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	161,0	-55,1	1,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	36,9	-9,8	0,0	27,1
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	0,0	-2,6	1,3	0,0	0,0	39,1	-9,8	0,0	29,3
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	137,7	-53,8	1,1	0,0	-2,4	1,1	0,0	0,0	39,9	-9,8	0,0	30,0
LrTaR	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	4,0	0,0	33,7
LrTaR	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	135,9	-53,7	0,2	-9,9	-0,6	0,5	0,0	0,0	3,5	10,9	0,0	14,4
LrTaR	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	187,4	-56,4	0,6	-1,9	-1,5	0,9	0,0	0,0	38,2	-16,5	0,0	21,7
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0	-2,0	0,0	38,0
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4	-2,0	0,0	40,4
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0			
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	161,0	-55,1	0,1	0,0	-0,8	0,2	0,0	0,0	38,3			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	97,4	-50,8	0,4	0,0	-0,5	1,4	0,0	0,0	44,5			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	112,0	-52,0	0,2	-0,2	-0,6	0,3	0,0	0,0	41,8			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	128,2	-53,1	0,2	-0,7	-0,6	0,1	0,0	0,0	39,7			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	137,7	-53,8	0,2	0,0	-0,7	1,3	0,0	0,0	41,0			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,4	0,0	0,0	40,3			
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	38,8	-2,0	0,0	36,7
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,6	-2,0	0,0	39,6
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	41,6			
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	38,8			
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	128,2	-53,1	1,1	-0,8	-2,3	0,0	0,0	0,0	38,6			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	112,0	-52,0	1,1	-0,3	-2,0	0,3	0,0	0,0	40,9			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	97,4	-50,8	1,2	0,0	-1,7	1,3	0,0	0,0	43,8			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	161,0	-55,1	1,0	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	36,9			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	0,0	-2,6	1,3	0,0	0,0	39,1			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	137,7	-53,8	1,1	0,0	-2,4	1,1	0,0	0,0	39,9			
LrA	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	8,0	0,0	37,6
LrA	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	135,9	-53,7	0,2	-9,9	-0,6	0,5	0,0	0,0	3,5			
LrA	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	187,4	-56,4	0,6	-1,9	-1,5	0,9	0,0	0,0	38,2	-8,7	0,0	29,5
Immissionsort Mathenstraße 42 A SW 2.OG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrA 48 dB(A) LrTaR 47 dB(A)																					
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9	-16,8	0,0	24,1

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/6

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	LS	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrTaR	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7	-16,8	0,0	27,9
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9	-9,0	0,0	31,9
LrTaR	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7	-9,0	0,0	35,7
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	133,6	-53,5	0,1	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	40,9	-9,8	0,0	31,0
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	110,6	-51,9	0,3	-2,9	-0,6	3,7	0,0	0,0	42,6	-9,8	0,0	32,8
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	97,5	-50,8	0,4	-0,5	-0,5	2,3	0,0	0,0	44,9	-9,8	0,0	35,1
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	87,0	-49,8	0,4	-0,5	-0,4	2,3	0,0	0,0	45,9	-9,8	0,0	36,1
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	149,8	-54,5	0,1	0,0	-0,7	2,2	0,0	0,0	41,0	-9,8	0,0	31,2
LrTaR	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	140,5	-53,9	0,1	0,0	-0,7	1,4	0,0	0,0	40,9	-9,8	0,0	31,0
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,4	0,0	0,0	39,8	-16,8	0,0	23,0
LrTaR	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	44,1	-16,8	0,0	27,3
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	44,1	-9,0	0,0	35,0
LrTaR	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,4	0,0	0,0	39,8	-9,0	0,0	30,8
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	87,0	-49,8	1,2	-0,4	-1,5	2,2	0,0	0,0	45,5	-9,8	0,0	35,7
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	97,5	-50,8	1,2	-0,5	-1,7	2,4	0,0	0,0	44,3	-9,8	0,0	34,5
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	110,6	-51,9	1,1	-3,3	-2,1	3,9	0,0	0,0	41,6	-9,8	0,0	31,8
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	133,6	-53,5	1,1	0,0	-2,3	0,8	0,0	0,0	39,8	-9,8	0,0	30,0
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	140,5	-53,9	1,0	0,0	-2,5	1,5	0,0	0,0	39,9	-9,8	0,0	30,0
LrTaR	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	149,8	-54,5	1,0	0,0	-2,6	2,2	0,0	0,0	39,9	-9,8	0,0	30,1
LrTaR	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	4,0	0,0	36,0
LrTaR	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	31,2	-40,9	1,0	0,0	-0,2	1,6	0,0	0,0	28,5	10,9	0,0	39,4
LrTaR	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	206,6	-57,3	0,7	-1,4	-1,3	1,0	0,0	0,0	38,3	-16,5	0,0	21,8
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9	-2,0	0,0	38,9
LrA	A01_Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7	-2,0	0,0	42,7
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9			
LrA	A01_Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	133,6	-53,5	0,1	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	40,9			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	110,6	-51,9	0,3	-2,9	-0,6	3,7	0,0	0,0	42,6			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	992,3	0,0	0,0	0,0	97,5	-50,8	0,4	-0,5	-0,5	2,3	0,0	0,0	44,9			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	949,6	0,0	0,0	0,0	87,0	-49,8	0,4	-0,5	-0,4	2,3	0,0	0,0	45,9			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,2	950,5	0,0	0,0	0,0	149,8	-54,5	0,1	0,0	-0,7	2,2	0,0	0,0	41,0			
LrA	A01_Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	94,0	64,0	993,4	0,0	0,0	0,0	140,5	-53,9	0,1	0,0	-0,7	1,4	0,0	0,0	40,9			

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 4/6

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,4	0,0	0,0	39,8	-2,0	0,0	37,8
LrA	A01_Trainer Aktive_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	44,1	-2,0	0,0	42,0
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	44,1			
LrA	A01_Trainer Jugend_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	59,2	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,4	0,0	0,0	39,8			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	87,0	-49,8	1,2	-0,4	-1,5	2,2	0,0	0,0	45,5			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	992,3	0,0	0,0	0,0	97,5	-50,8	1,2	-0,5	-1,7	2,4	0,0	0,0	44,3			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	949,6	0,0	0,0	0,0	110,6	-51,9	1,1	-3,3	-2,1	3,9	0,0	0,0	41,6			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	133,6	-53,5	1,1	0,0	-2,3	0,8	0,0	0,0	39,8			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	63,8	993,4	0,0	0,0	0,0	140,5	-53,9	1,0	0,0	-2,5	1,5	0,0	0,0	39,9			
LrA	A01_Trainer Kinder_WT	Fläche	Sport - Werktag	93,8	64,0	950,5	0,0	0,0	0,0	149,8	-54,5	1,0	0,0	-2,6	2,2	0,0	0,0	39,9			
LrA	A01_Zuschauer_WT	Fläche	Sport - Werktag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	8,0	0,0	40,0
LrA	P01	Parkplatz	Sport - Werktag	67,0	40,6	432,6	0,0	0,0	0,0	31,2	-40,9	1,0	0,0	-0,2	1,6	0,0	0,0	28,5			
LrA	P02	Parkplatz	Sport - Werktag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	206,6	-57,3	0,7	-1,4	-1,3	1,0	0,0	0,0	38,3	-8,7	0,0	29,5

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 5/6

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Training'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

#### Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 100.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B01**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 6/6

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr	
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB		
Immissionsort	Im Mühlengarten 4	SW 1.OG	RW,A 55 dB(A)	RW,TaR 55 dB(A)	LrA 41 dB(A)	LrTaR 50 dB(A)																
LrTaR	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-10,8	0,0	29,4	
LrTaR	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-7,8	0,0	32,4	
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	98,6	-50,9	1,2	-21,6	-0,4	0,6	-7,5	0,0	25,2	-10,8	0,0	14,4	
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	78,2	-48,9	1,3	-16,2	-0,2	0,1	-8,0	0,0	31,8	-10,8	0,0	21,0	
LrTaR	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-6,0	0,0	34,1	
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4	-4,8	0,0	33,7	
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4	-4,8	0,0	36,6	
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	46,6	-4,8	0,0	41,8	
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	42,8	-4,8	0,0	38,1	
LrTaR	A01_Schiedsrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	39,5	-10,8	0,0	28,7	
LrTaR	A01_Schiedsrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5	-7,8	0,0	40,7	
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5	-6,0	0,0	42,5	
LrTaR	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	-0,8	0,0	27,9	
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	9,2	0,0	37,9	
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	108,3	-51,7	0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	28,3	9,2	0,0	37,5	
LrTaR	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	8,8	0,0	37,5	
LrTaR	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	11,2	0,0	40,0	
LrTaR	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	201,8	-57,1	0,5	-2,0	-1,5	0,2	0,0	0,0	36,8	-4,7	0,0	32,0	
LrA	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-3,0	0,0	37,1	
LrA	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2				
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	98,6	-50,9	1,2	-21,6	-0,4	0,6	-7,5	0,0	25,2				
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	78,2	-48,9	1,3	-16,2	-0,2	0,1	-8,0	0,0	31,8				
LrA	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2				
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,1	-0,2	-0,8	0,1	0,0	0,0	38,4				
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	0,3	-0,7	-0,5	0,2	0,0	0,0	41,4				
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	111,3	-51,9	1,2	-0,8	-1,9	0,7	0,0	0,0	46,6				
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	1,0	-0,2	-2,7	0,1	0,0	0,0	42,8				
LrA	A01_Schiedsrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	39,5	-3,0	0,0	36,5	
LrA	A01_Schiedsrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5				
LrA	A01_Schiedsrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5				
LrA	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	7,0	0,0	35,7	

Ergebnis-Nr.: 101.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B02**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/5

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrA	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrA	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	108,3	-51,7	0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	28,3			
LrA	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrA	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrA	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	201,8	-57,1	0,5	-2,0	-1,5	0,2	0,0	0,0	36,8	-10,5	0,0	26,3
Immissionsort Im Mühlengarten 6 SW 1.OG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrA 42 dB(A) LrTaR 51 dB(A)																					
LrTaR	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-10,8	0,0	30,6
LrTaR	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-7,8	0,0	33,6
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	109,9	-51,8	1,2	-17,5	-0,3	1,2	-6,6	0,0	29,9	-10,8	0,0	19,1
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	86,9	-49,8	1,3	0,0	-0,5	0,0	-13,4	0,0	41,4	-10,8	0,0	30,6
LrTaR	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-6,0	0,0	35,4
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0	-4,8	0,0	35,3
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4	-4,8	0,0	37,7
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	47,2	-4,8	0,0	42,4
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	44,4	-4,8	0,0	39,6
LrTaR	A01_Schiedsrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	40,4	-10,8	0,0	29,6
LrTaR	A01_Schiedsrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4	-7,8	0,0	41,6
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4	-6,0	0,0	43,4
LrTaR	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	-0,8	0,0	28,9
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	9,2	0,0	38,9
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	0,6	0,0	-0,5	1,5	0,0	0,0	30,7	9,2	0,0	39,9
LrTaR	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	8,8	0,0	38,4
LrTaR	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	11,2	0,0	40,9
LrTaR	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	187,4	-56,4	0,6	-1,9	-1,5	0,9	0,0	0,0	38,2	-4,7	0,0	33,5
LrA	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-3,0	0,0	38,4
LrA	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4			
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	109,9	-51,8	1,2	-17,5	-0,3	1,2	-6,6	0,0	29,9			
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	86,9	-49,8	1,3	0,0	-0,5	0,0	-13,4	0,0	41,4			
LrA	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4			
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	0,1	0,0	-0,7	1,0	0,0	0,0	40,0			
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	0,3	-0,2	-0,5	0,8	0,0	0,0	42,4			
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	110,4	-51,9	1,1	-0,3	-1,9	0,7	0,0	0,0	47,2			

Ergebnis-Nr.: 101.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B02**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/5

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	148,2	-54,4	1,1	0,0	-2,6	0,9	0,0	0,0	44,4			
LrA	A01_Schiedsrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	40,4	-3,0	0,0	37,4
LrA	A01_Schiedsrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4			
LrA	A01_Schiedsrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4			
LrA	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	7,0	0,0	36,7
LrA	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7			
LrA	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	0,6	0,0	-0,5	1,5	0,0	0,0	30,7			
LrA	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7			
LrA	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	187,4	-56,4	0,6	-1,9	-1,5	0,9	0,0	0,0	38,2	-10,5	0,0	27,8
Immissionsort Mathenstraße 42 A SW 2.OG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrA 44 dB(A) LrTaR 53 dB(A)																					
LrTaR	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2	-10,8	0,0	32,5
LrTaR	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2	-7,8	0,0	35,5
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	52,3	-45,4	1,3	-11,6	-0,2	2,4	-10,7	0,0	39,6	-10,8	0,0	28,8
LrTaR	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	70,6	-48,0	1,4	-20,8	-0,2	0,5	-7,5	0,0	29,1	-10,8	0,0	18,3
LrTaR	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2	-6,0	0,0	37,2
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9	-4,8	0,0	36,1
LrTaR	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7	-4,8	0,0	39,9
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	49,7	-4,8	0,0	44,9
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,5	0,0	0,0	45,4	-4,8	0,0	40,7
LrTaR	A01_Schiedsrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	42,5	-10,8	0,0	31,7
LrTaR	A01_Schiedsrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5	-7,8	0,0	43,7
LrTaR	A01_Schiedsrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5	-6,0	0,0	45,5
LrTaR	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	-0,8	0,0	31,3
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	9,2	0,0	41,3
LrTaR	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	134,6	-53,6	0,2	-3,1	-0,7	4,3	0,0	0,0	27,1	9,2	0,0	36,3
LrTaR	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	8,8	0,0	40,8
LrTaR	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	11,2	0,0	43,3
LrTaR	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	206,6	-57,3	0,7	-1,4	-1,3	1,0	0,0	0,0	38,3	-4,7	0,0	33,6
LrA	A01_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2	-3,0	0,0	40,2
LrA	A01_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2			
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	52,3	-45,4	1,3	-11,6	-0,2	2,4	-10,7	0,0	39,6			

Ergebnis-Nr.: 101.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B02**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/5

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr	
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB		
LrA	A01_BA_SA	Punkt	Sport - Samstag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	70,6	-48,0	1,4	-20,8	-0,2	0,5	-7,5	0,0	29,1				
LrA	A01_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,2				
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	0,1	0,0	-0,7	1,5	0,0	0,0	40,9				
LrA	A01_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	94,0	59,4	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	0,4	-1,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	44,7				
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2891,5	0,0	0,0	0,0	97,0	-50,7	1,2	-1,0	-1,7	2,5	0,0	0,0	49,7				
LrA	A01_Schiedsrichter_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	99,4	64,8	2894,4	0,0	0,0	0,0	140,8	-54,0	1,0	0,0	-2,5	1,5	0,0	0,0	45,4				
LrA	A01_Schiesrichter_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	93,8	56,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	42,5	-3,0	0,0	39,5	
LrA	A01_Schiesrichter_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5				
LrA	A01_Schiesrichter_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5				
LrA	A01_Zuschauer_AH_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	7,0	0,0	39,0	
LrA	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0				
LrA	A01_Zuschauer_A-Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	134,6	-53,6	0,2	-3,1	-0,7	4,3	0,0	0,0	27,1				
LrA	A01_Zuschauer_Jugend_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0				
LrA	A01_Zuschauer_Kinder_SA	Fläche	Sport - Samstag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0				
LrA	P03	Parkplatz	Sport - Samstag	96,6	60,4	4243,9	0,0	0,0	0,0	206,6	-57,3	0,7	-1,4	-1,3	1,0	0,0	0,0	38,3	-10,5	0,0	27,8	

Ergebnis-Nr.: 101.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B02**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 4/5

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Samstag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

#### Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 101.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B02**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 5/5

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
Immissionsort Im Mühlengarten 4 SW 1.OG RW,Mi 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrMi 52 dB(A) LrTaR 50 dB(A)																					
LrTaR	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-9,5	0,0	30,6
LrTaR	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-6,5	0,0	33,6
LrTaR	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-6,5	0,0	33,6
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	98,6	-50,9	1,2	-21,6	-0,4	0,6	-7,5	0,0	25,2	-5,4	0,0	19,8
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	78,2	-48,9	1,3	-16,2	-0,2	0,1	-8,0	0,0	31,8	-5,4	0,0	26,3
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	51,4	-9,5	0,0	41,8
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	49,3	-6,5	0,0	42,8
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5	-6,5	0,0	42,0
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	7,4	0,0	36,2
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	108,3	-51,7	0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	28,3	13,5	0,0	41,7
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	10,5	0,0	39,2
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	8,2	0,0	37,0
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	8,2	0,0	37,0
LrTaR	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	206,1	-57,3	0,5	-1,5	-1,6	0,2	0,0	0,0	38,5	-7,5	0,0	31,0
LrTaR	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	123,0	-52,8	0,3	-9,5	-0,2	0,8	0,0	0,0	15,5	-3,5	0,0	12,0
LrMi	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2	-3,0	0,0	37,1
LrMi	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2			
LrMi	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	0,2	-0,5	-0,6	0,2	0,0	0,0	40,2			
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	98,6	-50,9	1,2	-21,6	-0,4	0,6	-7,5	0,0	25,2	-1,0	0,0	24,2
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	78,2	-48,9	1,3	-16,2	-0,2	0,1	-8,0	0,0	31,8	-1,0	0,0	30,7
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	51,4	-3,0	0,0	48,4
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	49,3			
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	1,1	-0,6	-2,2	0,5	0,0	0,0	48,5			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7	14,0	0,0	42,7
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	108,3	-51,7	0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	28,3	20,0	0,0	48,3
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	89,1	-50,0	0,7	-2,0	-0,4	0,4	0,0	0,0	28,7			
LrMi	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	206,1	-57,3	0,5	-1,5	-1,6	0,2	0,0	0,0	38,5	-2,4	0,0	36,0
LrMi	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	123,0	-52,8	0,3	-9,5	-0,2	0,8	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	15,5
Immissionsort Im Mühlengarten 6 SW 1.OG RW,Mi 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrMi 54 dB(A) LrTaR 51 dB(A)																					
LrTaR	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-9,5	0,0	31,9
LrTaR	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-6,5	0,0	34,9

Ergebnis-Nr.: 102.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B03**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/4

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	LS	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrTaR	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-6,5	0,0	34,9
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	109,9	-51,8	1,2	-17,5	-0,3	1,2	-6,6	0,0	29,9	-5,4	0,0	24,4
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	86,9	-49,8	1,3	0,0	-0,5	0,0	-13,4	0,0	41,4	-5,4	0,0	36,0
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	52,3	-9,5	0,0	42,8
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	50,2	-6,5	0,0	43,7
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4	-6,5	0,0	42,9
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	7,4	0,0	37,1
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	0,6	0,0	-0,5	1,5	0,0	0,0	30,7	13,5	0,0	44,2
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	10,5	0,0	40,1
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	8,2	0,0	37,9
LrTaR	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	190,3	-56,6	0,5	-1,6	-1,5	0,7	0,0	0,0	39,7	-7,5	0,0	32,2
LrTaR	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	137,3	-53,7	0,2	-12,6	-0,2	0,9	0,0	0,0	11,6	-3,5	0,0	8,1
LrMi	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4	-3,0	0,0	38,4
LrMi	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4			
LrMi	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	0,2	-0,2	-0,6	0,9	0,0	0,0	41,4			
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	109,9	-51,8	1,2	-17,5	-0,3	1,2	-6,6	0,0	29,9	-1,0	0,0	28,9
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	86,9	-49,8	1,3	0,0	-0,5	0,0	-13,4	0,0	41,4	-1,0	0,0	40,4
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	52,3	-3,0	0,0	49,3
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	50,2			
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	125,2	-52,9	1,1	-0,2	-2,2	0,8	0,0	0,0	49,4			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7	14,0	0,0	43,7
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	0,6	0,0	-0,5	1,5	0,0	0,0	30,7	20,0	0,0	50,7
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	92,9	-50,4	0,6	-0,9	-0,5	0,8	0,0	0,0	29,7			
LrMi	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	190,3	-56,6	0,5	-1,6	-1,5	0,7	0,0	0,0	39,7	-2,4	0,0	37,3
LrMi	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	137,3	-53,7	0,2	-12,6	-0,2	0,9	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	11,6
Immissionsort Mathenstraße 42 A SW 2.OG RW,Mi 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) LrMi 54 dB(A) LrTaR 52 dB(A)																					
LrTaR	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3	-9,5	0,0	33,7
LrTaR	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3	-6,5	0,0	36,7
LrTaR	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3	-6,5	0,0	36,7
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	52,3	-45,4	1,3	-11,6	-0,2	2,4	-10,7	0,0	39,6	-5,4	0,0	34,2
LrTaR	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	70,6	-48,0	1,4	-20,8	-0,2	0,5	-7,5	0,0	29,1	-5,4	0,0	23,6

Ergebnis-Nr.: 102.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B03**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/4

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatrn	dLrefl	ADI	Cmet	LS	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	54,4	-9,5	0,0	44,9
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	52,3	-6,5	0,0	45,8
LrTaR	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5	-6,5	0,0	45,0
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	7,4	0,0	39,5
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	134,6	-53,6	0,2	-3,1	-0,7	4,3	0,0	0,0	27,1	13,5	0,0	40,6
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	10,5	0,0	42,5
LrTaR	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	8,2	0,0	40,3
LrTaR	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	217,2	-57,7	0,6	-1,1	-1,4	1,1	0,0	0,0	39,7	-7,5	0,0	32,2
LrTaR	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	29,6	-40,4	1,1	0,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	38,9	-3,5	0,0	35,4
LrMi	A01_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3	-3,0	0,0	40,2
LrMi	A01_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3			
LrMi	A01_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	94,0	56,4	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	0,3	-0,6	-0,6	2,2	0,0	0,0	43,3			
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	52,3	-45,4	1,3	-11,6	-0,2	2,4	-10,7	0,0	39,6	-1,0	0,0	38,6
LrMi	A01_BA_SO	Punkt	Sport - Sonntag	103,7	103,7		0,0	0,0	0,0	70,6	-48,0	1,4	-20,8	-0,2	0,5	-7,5	0,0	29,1	-1,0	0,0	28,0
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	105,7	68,1	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	54,4	-3,0	0,0	51,4
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	103,6	66,0	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	52,3			
LrMi	A01_Schiedsrichter Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	102,8	65,2	5787,6	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,1	-0,6	-2,0	2,2	0,0	0,0	51,5			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0	14,0	0,0	46,0
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 1_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	54,3	367,8	0,0	0,0	0,0	134,6	-53,6	0,2	-3,1	-0,7	4,3	0,0	0,0	27,1	20,0	0,0	47,1
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 2_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0			
LrMi	A01_Zuschauer_Aktive 3_SO	Fläche	Sport - Sonntag	80,0	56,7	214,4	0,0	0,0	0,0	75,0	-48,5	0,8	-3,4	-0,3	3,4	0,0	0,0	32,0			
LrMi	P04	Parkplatz	Sport - Sonntag	98,2	60,1	6524,7	0,0	0,0	0,0	217,2	-57,7	0,6	-1,1	-1,4	1,1	0,0	0,0	39,7	-2,4	0,0	37,3
LrMi	P05	Parkplatz	Sport - Sonntag	77,0	54,4	180,4	0,0	0,0	0,0	29,6	-40,4	1,1	0,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	38,9	0,0	0,0	38,9

Ergebnis-Nr.: 102.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B03**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/4

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Sportanlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Sonntag'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

#### Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 102.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle B03**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 4/4

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinlese'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
Immissionsort Corneliuspforte 34 B SW 1.OG HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 27 dB(A)																					
LrT	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	78,5	-48,9	0,3	-4,2	-0,4	1,3	0,0	0,0	31,2	-9,7	1,5	23,0
LrT	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	89,3	-50,0	1,1	-11,6	-0,4	7,6	0,0	0,0	63,6	-40,7	0,0	23,0
LrT	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	96,6	-50,7	1,6	0,0	-0,8	6,4	0,0	0,0	26,4	0,0	1,9	28,3
LrT	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	95,1	-50,6	1,0	-0,1	-0,5	0,5	0,0	0,0	31,5	-3,9	0,0	27,6
LrT	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	90,9	-50,2	1,3	-11,7	-0,4	6,8	0,0	0,0	24,4	-11,9	0,0	12,5
LrT	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	91,9	-50,3	1,3	-11,8	-0,4	7,1	0,0	0,0	29,6	-11,9	0,0	17,7
LrT	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	92,4	-50,3	1,3	-6,0	-0,6	4,3	0,0	0,0	27,2	-3,0	0,0	24,2
LrT	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	47,3	-44,5	1,0	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	27,4	-5,1	0,0	22,4
LrT	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	78,5	-48,9	1,2	-3,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	20,2	-2,0	1,5	19,6
LrN	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	78,5	-48,9	0,3	-4,2	-0,4	1,3	0,0	0,0	31,2			
LrN	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	89,3	-50,0	1,1	-11,6	-0,4	7,6	0,0	0,0	63,6			
LrN	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	96,6	-50,7	1,6	0,0	-0,8	6,4	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
LrN	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	95,1	-50,6	1,0	-0,1	-0,5	0,5	0,0	0,0	31,5			
LrN	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	90,9	-50,2	1,3	-11,7	-0,4	6,8	0,0	0,0	24,4			
LrN	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	91,9	-50,3	1,3	-11,8	-0,4	7,1	0,0	0,0	29,6			
LrN	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	92,4	-50,3	1,3	-6,0	-0,6	4,3	0,0	0,0	27,2			
LrN	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	47,3	-44,5	1,0	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	27,4			
LrN	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	78,5	-48,9	1,2	-3,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	20,2	-3,0	0,0	17,2
Immissionsort Corneliuspforte 61 SW 1.OG HR N RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 26 dB(A)																					
LrT	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	47,0	-44,4	0,7	-4,9	-0,2	1,9	0,0	0,0	36,1	-9,7	1,5	27,9
LrT	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	60,6	-46,6	1,3	-5,5	-0,3	2,7	0,0	0,0	68,5	-40,7	0,0	27,8
LrT	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	65,7	-47,3	1,7	-4,8	-0,3	5,4	0,0	0,0	24,6	0,0	1,9	26,5
LrT	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	63,6	-47,1	1,2	-8,3	-0,2	4,3	0,0	0,0	31,0	-3,9	0,0	27,1
LrT	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	62,6	-46,9	1,4	-6,2	-0,3	2,8	0,0	0,0	29,3	-11,9	0,0	17,5
LrT	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	63,4	-47,0	1,4	-6,1	-0,3	2,7	0,0	0,0	34,2	-11,9	0,0	22,3
LrT	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	63,5	-47,1	1,4	-7,9	-0,3	4,2	0,0	0,0	28,9	-3,0	0,0	25,9
LrT	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	23,7	-38,5	1,4	0,0	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,3	-5,1	0,0	29,3
LrT	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	47,0	-44,4	1,3	-4,5	-0,3	1,7	0,0	0,0	24,8	-2,0	1,5	24,2
LrN	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	47,0	-44,4	0,7	-4,9	-0,2	1,9	0,0	0,0	36,1			
LrN	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	60,6	-46,6	1,3	-5,5	-0,3	2,7	0,0	0,0	68,5			
LrN	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	65,7	-47,3	1,7	-4,8	-0,3	5,4	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	24,6

Ergebnis-Nr.: 103.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle C01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/3

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinlese'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr	
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB		
LrN	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	63,6	-47,1	1,2	-8,3	-0,2	4,3	0,0	0,0	31,0				
LrN	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	62,6	-46,9	1,4	-6,2	-0,3	2,8	0,0	0,0	29,3				
LrN	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	63,4	-47,0	1,4	-6,1	-0,3	2,7	0,0	0,0	34,2				
LrN	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	63,5	-47,1	1,4	-7,9	-0,3	4,2	0,0	0,0	28,9				
LrN	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	23,7	-38,5	1,4	0,0	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,3				
LrN	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	47,0	-44,4	1,3	-4,5	-0,3	1,7	0,0	0,0	24,8	-3,0	0,0	21,8	
Immissionsort Corneliuspforte 61 SW EG HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 22 dB(A)																						
LrT	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	43,6	-43,8	0,4	-15,6	-0,1	3,2	0,0	0,0	27,0	-9,7	1,5	18,8	
LrT	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	57,9	-46,3	1,0	-19,0	-0,2	4,9	0,0	0,0	57,4	-40,7	0,0	16,7	
LrT	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	62,1	-46,8	1,2	-10,6	-0,2	6,8	0,0	0,0	20,5	0,0	1,9	22,4	
LrT	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	59,5	-46,5	0,8	-14,1	-0,1	3,3	0,0	0,0	24,4	-3,9	0,0	20,5	
LrT	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	60,1	-46,6	1,2	-17,5	-0,2	4,0	0,0	0,0	19,5	-11,9	0,0	7,7	
LrT	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	60,8	-46,7	1,2	-17,4	-0,2	4,2	0,0	0,0	24,9	-11,9	0,0	13,0	
LrT	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	60,7	-46,7	1,2	-17,0	-0,2	4,4	0,0	0,0	20,3	-3,0	0,0	17,3	
LrT	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	25,1	-39,0	1,3	-0,7	-0,2	1,7	0,0	0,0	34,1	-5,1	0,0	29,1	
LrT	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	43,6	-43,8	1,3	-11,8	-0,1	1,3	0,0	0,0	18,0	-2,0	1,5	17,4	
LrN	BE01	Fläche	Weinlese	83,0	56,3	466,6	0,0	0,0	0,0	43,6	-43,8	0,4	-15,6	-0,1	3,2	0,0	0,0	27,0				
LrN	I01	Fläche	Weinlese	116,9	96,5	110,3	0,0	0,0	0,0	57,9	-46,3	1,0	-19,0	-0,2	4,9	0,0	0,0	57,4				
LrN	L01	Punkt	Weinlese	70,0	70,0		0,0	0,0	0,0	62,1	-46,8	1,2	-10,6	-0,2	6,8	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	20,5	
LrN	T01	Fläche	Weinlese	78,0	65,0	20,0	0,0	0,0	3,0	59,5	-46,5	0,8	-14,1	-0,1	3,3	0,0	0,0	24,4				
LrN	ZA01	Linie	Weinlese	78,5	63,0	35,8	0,0	0,0	0,0	60,1	-46,6	1,2	-17,5	-0,2	4,0	0,0	0,0	19,5				
LrN	ZA01R	Linie	Weinlese	83,7	68,0	36,8	0,0	0,0	0,0	60,8	-46,7	1,2	-17,4	-0,2	4,2	0,0	0,0	24,9				
LrN	ZA02	Linie	Weinlese	78,5	62,0	44,8	0,0	0,0	0,0	60,7	-46,7	1,2	-17,0	-0,2	4,4	0,0	0,0	20,3				
LrN	P06	Parkplatz	Weinlese	71,0	53,8	52,9	0,0	0,0	0,0	25,1	-39,0	1,3	-0,7	-0,2	1,7	0,0	0,0	34,1				
LrN	P07	Parkplatz	Weinlese	71,0	44,3	466,6	0,0	0,0	0,0	43,6	-43,8	1,3	-11,8	-0,1	1,3	0,0	0,0	18,0	-3,0	0,0	15,0	

Ergebnis-Nr.: 103.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle C01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/3

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinlese'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

#### Legende

Zeitber.		Zeitbereich	
Schallquelle		Name der Schallquelle	
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Gruppe		Gruppenname	
Lw	dB(A)	Anlagenleistung	
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>	
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort	
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung	
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption	
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur	
Cmet		Meteorologische Korrektur	
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$	
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten	
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich	

Ergebnis-Nr.: 103.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle C01**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/3

# Stadt Schweich

## Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinfest'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Gruppe	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	ADI	Cmet	Ls	dLw	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	
Immissionsort Corneliuspforte 34 B SW 1.OG HR O RW,T 70 dB(A) RW,N 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN 55 dB(A)																					
LrT	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	82,8	-49,4	1,7	-15,9	-0,1	14,8	0,0	0,0	56,0	-10,3	6,0	51,8
LrT	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	76,3	-48,6	1,5	-3,9	-0,3	1,7	0,0	0,0	15,3	8,0	6,0	32,3
LrN	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	82,8	-49,4	1,7	-15,9	-0,1	14,8	0,0	0,0	56,0	-1,2	0,0	54,8
LrN	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	76,3	-48,6	1,5	-3,9	-0,3	1,7	0,0	0,0	15,3	17,0	0,0	35,3
Immissionsort Corneliuspforte 61 SW 1.OG HR N RW,T 70 dB(A) RW,N 55 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 54 dB(A)																					
LrT	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	53,9	-45,6	1,6	-9,7	-0,1	4,2	0,0	0,0	55,5	-10,3	6,0	51,2
LrT	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	45,0	-44,0	1,5	-4,6	-0,2	2,6	0,0	0,0	20,2	8,0	6,0	37,2
LrN	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	53,9	-45,6	1,6	-9,7	-0,1	4,2	0,0	0,0	55,5	-1,2	0,0	54,2
LrN	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	45,0	-44,0	1,5	-4,6	-0,2	2,6	0,0	0,0	20,2	17,0	0,0	40,2
Immissionsort Corneliuspforte 61 SW EG HR O RW,T 70 dB(A) RW,N 55 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 43 dB(A)																					
LrT	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	51,4	-45,2	1,4	-19,3	-0,1	2,6	0,0	0,0	44,3	-10,3	6,0	40,1
LrT	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	41,7	-43,4	1,3	-15,9	-0,1	3,3	0,0	0,0	10,1	8,0	6,0	27,1
LrN	BA01	Punkt	Weinfest	105,0	105,0		0,0	0,0	0,0	51,4	-45,2	1,4	-19,3	-0,1	2,6	0,0	0,0	44,3	-1,2	0,0	43,1
LrN	KOM01	Fläche	Weinfest	65,0	39,0	401,6	0,0	3,0	0,0	41,7	-43,4	1,3	-15,9	-0,1	3,3	0,0	0,0	10,1	17,0	0,0	30,1

Ergebnis-Nr.: 104.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle C02**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/2

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Anlagenlärm im Plangebiet - Szenario 'Weinfest'

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

#### Legende

Zeitber.		Zeitbereich	
Schallquelle		Name der Schallquelle	
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Gruppe		Gruppenname	
Lw	dB(A)	Anlagenleistung	
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>	
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort	
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung	
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption	
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur	
Cmet		Meteorologische Korrektur	
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$	
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten	
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich	

Ergebnis-Nr.: 104.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle C02**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/2

**Stadt Schweich****Bebauungsplan 'Alt-Sweich'**

Verkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw Kfz/24h	vLkw km/h	DStrO dB	M		p		Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	LmE	
							Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %					Tag db(A)	Nacht dB(A)
A 1	6106052 6106053	0,000	25000	130	80	0,00	1450	249	12,0	23,0	71,9	65,9	0,0	0,0	73,5	66,9
A 1	6106052 6106053	0,949	25000	130	80	-2,00	1450	249	12,0	23,0	71,9	65,9	0,0	0,0	71,5	64,9
A 1	6106052 6106053	2,806	25000	130	80	0,00	1450	249	12,0	23,0	71,9	65,9	0,0	0,0	73,5	66,9
A 1	6106052 6106053	0,038	25000	130	80	-2,00	1450	249	12,0	23,0	71,9	65,9	0,0	0,0	71,5	64,9
A 1	6106052 6106053	1,904	25000	130	80	0,00	1450	249	12,0	23,0	71,9	65,9	0,0	0,0	73,5	66,9
A 602	6106063 6106053	0,000	24112	60	60	0,00	1405	204	8,4	10,3	71,1	63,1	0,0	0,0	67,8	60,0
A 602	6106063 6106053	0,000	24112	100	80	-2,00	1405	204	8,4	10,3	71,1	63,1	0,0	0,0	69,0	61,0
A 602	6106063 6106053	0,657	24112	100	80	0,00	1405	204	8,4	10,3	71,1	63,1	0,0	0,0	71,0	63,0
A 602	6106063 6106053	0,000	24112	60	60	0,00	1405	204	8,4	10,3	71,1	63,1	0,0	0,0	67,8	60,0
B 53	6106006 6106019	0,000	3248	50	50	0,00	187	32	4,8	6,3	61,5	54,1	0,0	0,0	56,6	49,5
B 53	6106006 6106019	0,208	3248	70	70	0,00	187	32	4,8	6,3	61,5	54,1	0,0	0,0	58,8	51,7
Kreisel	6106063 6106053	0,000	10736	50	50	0,00	621	100	2,3	2,7	66,0	58,2	0,0	0,0	60,4	52,7
Kreisel	6106006 6106069	0,000	6176	50	50	0,00	359	55	1,3	1,2	63,3	55,1	0,0	0,0	57,4	49,1
L 141	6106005 6106006	0,000	16848	50	50	0,00	978	150	2,1	2,7	67,9	59,9	0,0	0,0	62,3	54,5
L 141	6106006 6106069	0,000	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,028	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,9	60,0	51,7
L 141	6106006 6106069	0,038	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,058	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,6	60,7	52,5
L 141	6106006 6106069	0,078	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,098	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,9	60,0	51,7
L 141	6106006 6106069	0,108	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,6	59,7	51,5
L 141	6106006 6106069	0,128	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,218	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,0	60,1	51,9
L 141	6106006 6106069	0,237	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9

Ergebnis-Nr.: 105.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle D01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/4

**Stadt Schweich****Bebauungsplan 'Alt-Sweich'**

Verkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw	vLkw	DStrO	M		p		Lm25	Lm25	D Stg	D Refl	LmE	
							Tag	Nacht	Tag	Nacht					Tag	Nacht
			Kfz/24h	km/h	km/h	dB	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
L 141	6106006 6106069	0,249	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,1	60,2	52,0
L 141	6106006 6106069	0,259	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,309	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,5	60,6	52,4
L 141	6106006 6106069	0,319	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,9	61,0	52,7
L 141	6106006 6106069	0,329	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,359	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,7	59,8	51,6
L 141	6106006 6106069	0,369	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,409	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,8	59,9	51,7
L 141	6106006 6106069	0,000	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,033	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,5	59,9	50,8
L 141	6106006 6106069	0,043	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,8	59,2	50,1
L 141	6106006 6106069	0,053	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,6	60,0	50,9
L 141	6106006 6106069	0,062	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	3,2	60,6	51,5
L 141	6106006 6106069	0,072	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,6	60,0	50,9
L 141	6106006 6106069	0,085	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,8	59,2	50,0
L 141	6106006 6106069	0,092	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,152	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,1	58,5	49,4
L 141	6106006 6106069	0,161	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,171	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,2	59,6	50,5
L 141	6106006 6106069	0,181	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,8	60,2	51,1
L 141	6106006 6106069	0,211	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	2,3	59,7	50,6
L 141	6106006 6106069	0,221	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,0	58,4	49,2
L 141	6106006 6106069	0,271	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,3	58,6	49,5
L 141	6106006 6106069	0,283	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,332	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,5	57,9	48,8

Ergebnis-Nr.: 105.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle D01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/4

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Sweich'

Verkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw Kfz/24h	vLkw km/h	DStrO dB	M		p		Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	LmE	
							Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 141	6106006 6106069	0,352	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,2	58,6	49,5
L 141	6106006 6106069	0,362	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	1,6	59,0	49,8
L 141	6106006 6106069	0,369	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,633	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,5	57,9	48,7
L 141	6106006 6106069	0,638	5976	50	50	0,00	356	35	1,4	2,9	63,3	53,7	0,0	0,0	57,4	48,3
L 141	6106006 6106069	0,000	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,063	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,5	60,6	52,4
L 141	6106006 6106069	0,079	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	2,9	62,0	53,8
L 141	6106006 6106069	0,092	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,5	60,6	52,4
L 141	6106006 6106069	0,101	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,0	60,1	51,8
L 141	6106006 6106069	0,112	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,7	60,9	52,6
L 141	6106006 6106069	0,132	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,0	60,1	51,9
L 141	6106006 6106069	0,161	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,4	60,5	52,3
L 141	6106006 6106069	0,171	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	2,7	61,8	53,6
L 141	6106006 6106069	0,190	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,2	1,7	60,8	52,6
L 141	6106006 6106069	0,201	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,2	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,259	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	2,5	61,6	53,4
L 141	6106006 6106069	0,270	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,301	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	2,1	61,3	53,0
L 141	6106006 6106069	0,311	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,321	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	3,2	62,3	54,1
L 141	6106006 6106069	0,361	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9
L 141	6106006 6106069	0,396	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	1,9	61,0	52,8
L 141	6106006 6106069	0,429	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	2,2	61,3	53,1
L 141	6106006 6106069	0,441	9264	50	50	0,00	538	82	1,3	1,2	65,0	56,9	0,0	0,0	59,1	50,9

Ergebnis-Nr.: 105.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle D01**

GSB GbR  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/4

## Stadt Schweich

### Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Verkehrslärm im Plangebiet

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

#### Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		Name des Straßenabschnitts (VNK NNK)
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Ergebnis-Nr.: 105.res - Stand: 25.05.2020

**Tabelle D01**

GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel  
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 4/4



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- 62 dB(A)-Linie
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Pegelwerte LrT**  
in dB(A)

- <= 47,5
- 47,5 < <= 50,0
- 50,0 < <= 52,5
- 52,5 < <= 55,0 OW WA
- 55,0 < <= 57,5
- 57,5 < <= 60,0 OW MI
- 60,0 < <= 62,5
- 62,5 < <= 65,0
- 65,0 < <= 67,5
- 67,5 < <= 70,0
- 70,0 < <= 72,5
- 72,5 <

**Abbildung E01**

Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand  
Beurteilungspegel in 6 m Höhe über Grund und  
höchster Beurteilungspegel an der Fassade

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

VIP_Gebäude_6m	1962	115.res	Bearbeiter:SSB/TK
E01.sgs			



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- +— Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Fassadenpunkt
- ⊗ Konflikt-Fassadenpunkt
- - - Geltungsbereich Bebauungsplan

**Pegelwerte LrN**  
in dB(A)

- ≤ 37,5
- 37,5 < ≤ 40,0
- 40,0 < ≤ 42,5
- 42,5 < ≤ 45,0 OW WA
- 45,0 < ≤ 47,5
- 47,5 < ≤ 50,0 OW MI
- 50,0 < ≤ 52,5
- 52,5 < ≤ 55,0
- 55,0 < ≤ 57,5
- 57,5 < ≤ 60,0
- 60,0 < ≤ 62,5
- 62,5 <

**Abbildung E02**

Straßenverkehrslärm im Plangebiet - Bestand  
höchster Beurteilungspegel an der Fassade

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Sweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

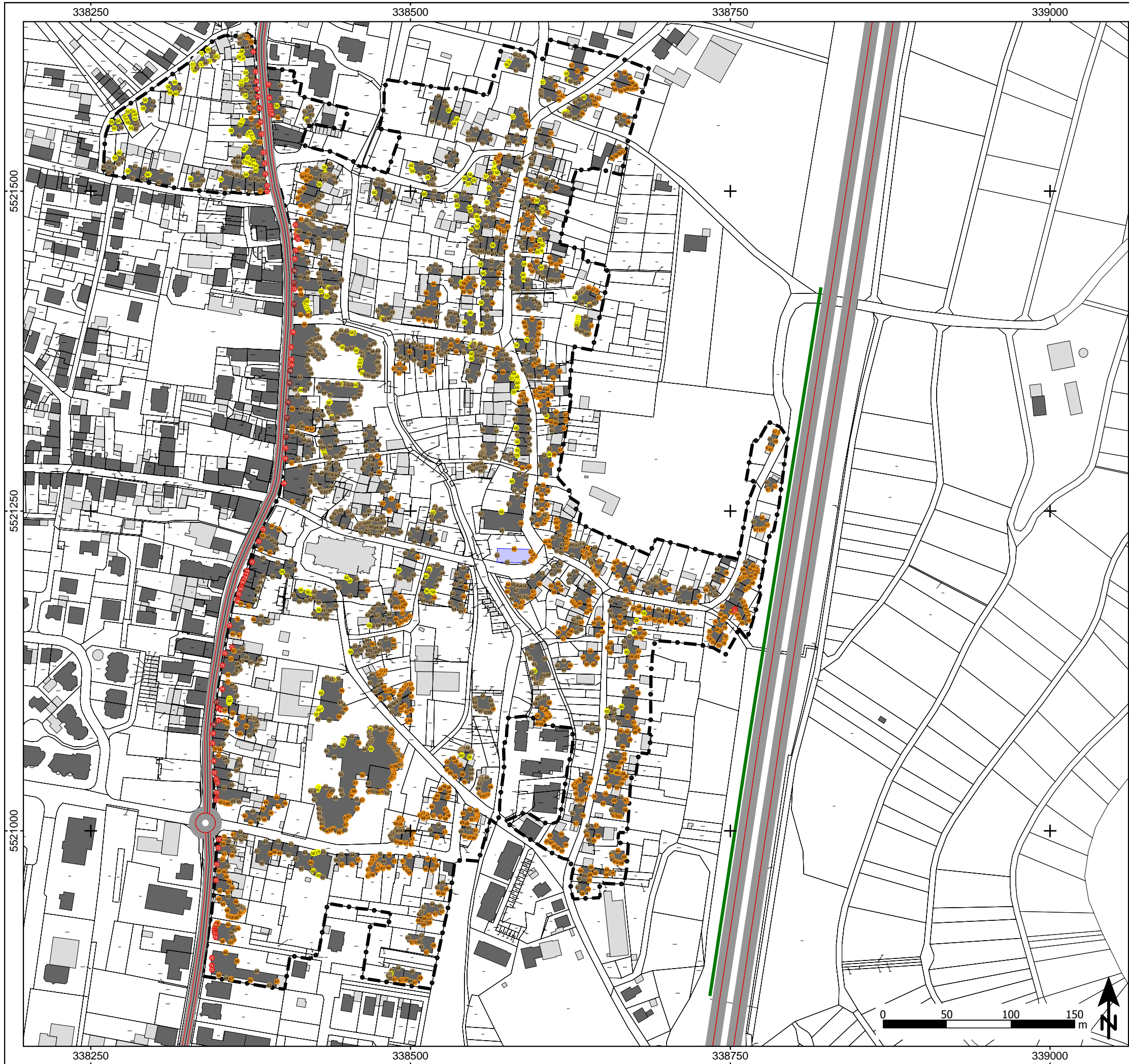
Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

VP_Gebäude	1962	107.res	Bearbeiter:SSB/TK
E02.sgs			



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Fassadenpunkt
- Geltungsbereich Bebauungsplan

**Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109**

	<= 55,0
	55,0 < <= 60,0
	60,0 < <= 65,0
	65,0 < <= 70,0
	70,0 < <= 75,0
	75,0 < <= 80,0
	80,0 <

**Abbildung E03**

Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 an der bestehenden Bebauung im Plangebiet

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Sweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

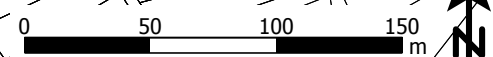
Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000 | Stand: 25.05.2020

(GLK(107,2)+10 ++ 50)+3; E03.sgs | 1962 | 0.res | Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Lärmschutzwand
- Flurstück
- Fassadenpunkt
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassade > 50 dB(A)

**Abbildung E04**

Einsatz von Lüftern in nachgenutzten Aufenthaltsräumen beispielhaft an der bestehenden Bebauung im Plangebiet

**Projekt**

Stadt Schweich  
Bebauungsplan 'Alt-Schweich'

Schalltechnisches Gutachten

**Auftraggeber**

Stadt Schweich  
Brückenstraße 26  
54338 Schweich

Blattgröße A3; Maßstab 1:3.000      Stand: 25.05.2020

E04.sgs      1962      0.res      Bearbeiter:SSB/TK



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de