



Von der Industrie- und
Handelskammer Südlicher
Oberrhein öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für
Bauakustik und
Schallimmissionsschutz

Dr. Wilfried Jans

Büro für Schallschutz

Im Zinken 11
77955 Ettenheim

Telefon 07822-8612085
Telefax 07822-8612088

e-mail mail@jans-schallschutz.de

NACHTRAG I vom 01.02.2019 zu GUTACHTEN

Nr. 6215/1302 vom 09.11.2018

Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen
- Prognose und Beurteilung der Sport- und Freizeitlärmwirkung
auf das Baugebiet

Auftraggeber

Stadtverwaltung
Hauptstraße 60

79295 Sulzburg

VORBEMERKUNGEN UND AUFGABENSTELLUNG

Im Gutachten Nr. 6215/1302 vom 09.11.2018 war die durch die zukünftige bestimmungsgemäße Nutzung der nördlich des Bebauungsplans "Eichgasse/Alte Schule" bestehenden Gemeinbedarfsfläche (Bürgerzentrum Laufen einschließlich eines geplanten Multifunktions- und eines Beachvolleyballplatzes) innerhalb des Plangebiets hervorgerufene Lärmeinwirkung prognostiziert und beurteilt worden. Um unzulässige Lärmeinwirkungen im Plangebiet zu vermeiden, wurden in Abschnitt 7 des Gutachtens – mit der Stadtverwaltung Sulzburg sowie dem Planungsbüro fsp.stadtplanung abgestimmte – Schallschutzmaßnahmen beschrieben. Bei der Dimensionierung dieser Maßnahmen war auf die Anordnung von "aktiven" Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwall o. ä.) auf dem Anlagengrundstück des Bürgerzentrums verzichtet worden.

Da nun die Nutzungseinschränkung des Multifunktionsplatzes in der in Abschnitt 7.2 des Gutachtens beschriebenen Form nicht realisiert werden soll, sind alternative Schallschutzmaßnahmen in Betracht zu ziehen. Die hierfür im Rahmen von rechnerischen Voruntersuchungen dimensionierten und mit der Stadtverwaltung Sulzburg bzw. dem Planungsbüro fsp.stadtplanung abgestimmten Schallschutzmaßnahmen sowie die hieraus resultierenden Lärmeinwirkungen werden im vorliegenden Nachtrag I zum o. g. Gutachten dargestellt.

Im Folgenden wird der Inhalt des Gutachtens Nr. 6215/1302 vom 09.11.2018 als bekannt vorausgesetzt. Der besseren Übersichtlichkeit halber erfolgt die Nummerierung der Anlagen im vorliegenden Nachtrag I fortlaufend zu jener im Gutachten. Sofern im vorliegenden Nachtrag nichts Gegenteiliges beschrieben wird, gelten die Ausführungen im Gutachten unverändert weiter.

AUSGANGSSITUATION

Vom Planungsbüro fsp.stadtplanung wurde per e-mail vom 11.12.2018 ein von Herrn Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth, Eschbach, gefertigter Lageplan (Vorplanung - Neubau Sportanlagen, Varianten Lärmschutz) mit Stand vom 11.12.2018 in Form einer pdf-Datei

übermittelt. Laut fernmündlicher Mitteilung der Stadtverwaltung Sulzburg, Herrn Birkhofer, vom selben Tag soll ausschließlich der in diesem Plan mit "Variante 1" bezeichnete Schallschirm im Form eines Erdwalls mit einer Höhe der Wallkrone von 2 m über dem unmittelbar angrenzenden Spielfeldoberfläche untersucht werden. Die aktuell vorgesehene Anordnung des Beachvolleyballplatzes und des geplanten Erdwalls ist aus dem in Anlage 27 dargestellten Lageplan ersichtlich. Die Fläche zwischen geplantem Erdwall und Volleyballplatz ist im Lageplan von Herrn Wermuth als "Bolzplatz" gekennzeichnet; nach Auskunft von Herrn Birkhofer soll dieser mit einer Rasenoberfläche ausgestattet werden.

Hinsichtlich der Nutzung dieses Bolzplatzes (im Gutachten als Multifunktionsplatz bezeichnet) wurde von der Stadtverwaltung Sulzburg am 05.12.2018 fernmündlich mitgeteilt, dass auf diesem Platz an Sonn- und Feiertagen ausschließlich Kinder (unter 14 Jahre) spielen dürfen.

VORGEHENSWEISE

Die in den Abschnitten 6.1.3 (Regelfall "nachts") und 6.1.4 (Sonderfall "nachts") des Gutachtens prognostizierten Lärmeinwirkungen sowie die für den Regelfall "nachts" in Abschnitt 7.1 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen gelten unverändert weiter, da eine Nutzung der beiden Spielfelder im Zeitraum "nachts" weiterhin ausgeschlossen wird.

Eine neuerliche Untersuchung von Spitzenpegeln kann unterbleiben, da die im Gutachten berücksichtigte Punktschallquelle PQ1 (siehe Anlage 10) aufgrund der aktuellen Planung (siehe Anlage 27) weiter von der schutzbedürftigen Bebauung abrücken und zudem durch den nunmehr geplanten Erdwall abgeschirmt wird. Für die weiteren im Gutachten untersuchten Punktschallquellen PQ2 bis PQ5 gelten die Ausführungen im Gutachten unverändert. Unzulässige Spitzenpegel können somit im Bereich der geplanten Wohnbebauung weiterhin ausgeschlossen werden.

Im Folgenden ist somit die Lärmeinwirkung für die Situation "Regelfall" in den Beurteilungszeiträumen "tags innerhalb der Ruhezeit" und "tags außerhalb der Ruhezeit" zu betrachten.

Da an Sonn- und Feiertagen der Bolzplatz ausschließlich von Kindern unter 14 Jahren genutzt werden darf, muss dessen Nutzung an diesen Tagen nicht berücksichtigt werden. Denn gemäß § 22 Abs. 1a des BImSchG¹ gilt:

"Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden".

SCHALLIMMISSIONEN

Bei der Berechnung der Schallausbreitung wurde die geometrische Anordnung der beiden Spielfelder sowie der Standort des vorgesehenen Erdwalls entsprechend der Darstellung im Lageplan in Anlage 27 berücksichtigt. Die Walkkrone wird mit einer Höhe von 2,0 m über dem mittleren Niveau des Bolzplatzes (289,16 m ü. NN) angesetzt.

Auf der Grundlage der im Gutachten angegebenen Ausgangsdaten, Randbedingungen und Rechenverfahren sowie unter Berücksichtigung des in Anlage 27 eingetragenen Erdwalls wurden die durch die Nutzung des Bürgerzentrums (Variante "Regelfall") sowie von Bolz- und Beachvolleyballplatz im Plangebiet verursachten Immissionspegel rechnerisch bestimmt.

In den Anlagen 28 und 29 werden für die in Anlage 27 eingetragenen Immissionsorte a bis e die durch die Nutzung des Bolzplatzes bzw. des Beachvolleyballplatzes verursachten Mittelungspegel (L_m) für alle Geschosse rechnerisch nachgewiesen.

Die durch die Regelfall-Nutzung des Bürgerzentrums im Plangebiet hervorgerufene Lärmeinwirkung wird durch den geplanten Erdwall lediglich am Immissionsort a geringfügig vermindert; der dort resultierende Mittelungspegel wird in Anlage 30 rechnerisch nachgewiesen. Für alle anderen Einwirkungsorte werden die in der Tabelle auf Seite 36

¹ BImSchG (2013-05/2017-07)

"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"

des Gutachtens für die Regelfall-Nutzung des Bürgerhauses angegebenen Immissionspegel ($L_m = L_{r,tiR}$) unverändert herangezogen.

Die für Bolz- und Beachvolleyballplatz sowie für Bürgerzentrum (Regelfall-Nutzung) berechneten Mittelungspegel (L_m) repräsentieren jeweils den Beurteilungspegel (L_r), sofern der jeweilige Platz bzw. das Bürgerzentrum während des gesamten betrachteten Beurteilungszeitraums (siehe Anlage 6 des Gutachtens) genutzt wird. In der nachfolgenden Tabelle werden die aus der Überlagerung der für Bürgerzentrum und Volleyballplatz (Variante A) sowie für Bürgerzentrum, Volleyballplatz und Bolzplatz (Variante B) resultierenden Beurteilungspegel (L_r) geschossweise aufgelistet:

Immissionsort	a	b	c	d	e
Variante A: Bürgerzentrum und Beachvolleyballplatz					
L_r in dB(A)					
- EG	45,1	47,1	48,1	48,1	48,0
- 1. OG	47,2	48,5	49,7	49,9	49,6
- 2. OG	50,1	50,6	50,7	50,7	50,9
Variante B: Bürgerzentrum, Beachvolleyball- <u>und</u> Bolzplatz					
L_r in dB(A)					
- EG	51,7	51,6	51,0	50,7	49,6
- 1. OG	53,9	53,2	52,4	52,1	51,0
- 2. OG	57,8	55,6	53,4	53,0	52,1

In der obigen Tabelle sind bei Untersuchungs-Variante A die Überschreitungen des gemäß Freizeitlärmrichtlinie² maßgebenden Immissionsrichtwerts "tags, innerhalb der Ruhezeit" (tiR) von $IRW_{tiR} = 50$ dB(A) und bei Variante B die Überschreitungen des Richtwerts "tags, außerhalb der Ruhezeit" (taR) von $IRW_{taR} = 55$ dB(A) jeweils durch Fettdruck hervorgehoben.

² Freizeitlärm-Richtlinie (2015-03)

"Freizeitlärm-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)"

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Regelfall "tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit" (20.00 bis 22.00 Uhr)

Für den Zeitraum "tags, innerhalb der Ruhezeit" sind die in der obigen Tabelle für die Variante A aufgeführten Beurteilungspegel maßgebend. Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, dass bei gleichzeitiger kontinuierlicher Nutzung von Bürgerzentrum und Beachvolleyballplatz im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss der nächstgelegenen potentiellen Gebäude der hier maßgebende Richtwert von $IRW_{tiR} = 50 \text{ dB(A)}$ jeweils eingehalten und im 2. Obergeschoss jeweils geringfügig überschritten wird. Die im 2. Obergeschoss resultierende Richtwert-Überschreitung wird fassadenweise im Lageplan in Anlage 31 durch rote Farbgebung gekennzeichnet.

D. h. im Bebauungsplan sind durch geeignete Festsetzungen offenbare Fenster schutzbedürftiger Räume im 2. Obergeschoss der vier dem Anlagengelände des Bürgerzentrums nächstgelegenen Baufenster in dem in Anlage 31 durch rote Farbgebung (Überschreitung des Richtwerts IRW_{tiR}) gekennzeichneten Bereich auszuschließen.

Da die zusätzliche kontinuierliche Nutzung des Bolzplatzes "tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit" bei nahezu allen Einwirkungsorten zu einer deutlichen Überschreitung des Richtwerts von $IRW_{tiR} = 50 \text{ dB(A)}$ führen würde (siehe obige Tabelle: Variante B) ist die Bolzplatz-Nutzung an Werktagen im Zeitraum zwischen 20.00 und 8.00 Uhr durch geeignete organisatorische und/oder technische Maßnahmen auszuschließen.

Regelfall "tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeit" (8.00 bis 20.00 Uhr)

Für den Zeitraum "tags, außerhalb der Ruhezeit" sind die in der obigen Tabelle für die Variante B aufgeführten Beurteilungspegel maßgebend. Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass bei gleichzeitiger kontinuierlicher Nutzung von Bürgerzentrum, Bolz- und Beachvolleyballplatz der hier maßgebende Richtwert von $IRW_{taR} = 55 \text{ dB(A)}$ überwiegend eingehalten wird; lediglich im 2. Obergeschoss der Immissionsorte a und b ist eine Überschreitung dieses Richtwerts zu erwarten. Die im 2. Obergeschoss vor den Fassaden

der nächstgelegenen potentiellen Baukörper ermittelten Richtwert-Überschreitungen werden im Lageplan in Anlage 32 durch rote Farbgebung gekennzeichnet.

Durch geeignete Festsetzungen sind im Bebauungsplan offenbare Fenster schutzbedürftiger Räume im 2. Obergeschoss möglicher Gebäude in dem in Anlage 32 durch rote Farbgebung gekennzeichneten Bereich (Überschreitung des Immissionsrichtwerts IRW_{taR}) auszuschließen.

Regelfall an Sonn- und Feiertagen (7.00 bis 22.00 Uhr)

In der Freizeitlärm-Richtlinie wird der an Sonn- und Feiertagen maßgebende Immissionsrichtwert für alle Beurteilungszeiten im Zeitraum "tags" einheitlich mit einem Wert von $IRW_{tiR} = 50 \text{ dB(A)}$ angegeben. D. h. an Sonn- und Feiertagen wäre im gesamten Zeitraum "tags" maximal die kontinuierliche und gleichzeitige Nutzung von Bürgerzentrum und Beachvolleyballplatz entsprechend Variante A zulässig. Die für die Variante A bei der geplanten Wohnbebauung erforderlichen Beschränkungen sind bereits auf Seite 5 (Abschnitt *Regelfall "tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit"*) beschrieben worden.

Da allerdings an Sonn- und Feiertagen der Bolzplatz ausschließlich von Kindern unter 14 Jahren genutzt werden darf, muss dessen Nutzung an diesen Tagen nicht berücksichtigt werden. Somit ist die gleichzeitige Nutzung von Bürgerzentrum, Beachvolleyballplatz und Bolzplatz (auf Kinder beschränkt) zulässig. Die Beschränkung der Bolzplatz-Nutzung an Sonn- und Feiertagen auf Kinder ist durch geeignete organisatorische und/oder technische Maßnahmen sicherzustellen.

ZUSAMMENFASSUNG

Abweichend von den Ausführungen im Gutachten Nr. 6215/1302 vom 09.11.2018 soll entlang der Südseite des Bolzplatzes/Multifunktionsplatzes gemäß der Darstellung in Anlage 27 ein 2 m hoher Lärmschutzwall errichtet werden. Im vorliegenden Nachtrag wurde untersucht, wie die im Gutachten dimensionierten Schallschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung dieses Lärmschutzwalles zu modifizieren sind.

Der Bolzplatz darf an Werktagen ausschließlich zwischen 8.00 und 20.00 Uhr genutzt werden, das Beachvolleyballspielfeld bis maximal 22.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen ist eine Nutzung des Bolzplatzes nur durch Kinder (bis 14 Jahre) zulässig. Außerdem ist gemäß den Ausführungen auf den Seiten 5 und 6 des vorliegenden Nachtrags im 2. Obergeschoss der unmittelbar entlang der Südseite der Eichgasse zu errichtenden Wohngebäude in einzelnen Fassadenabschnitten auf die Anordnung offenbarer Fenster von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten.

Büro für Schallschutz
Dr. Wilfried Jans

(Dr. Jans)

(Schneider)

Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen

- aus der Nutzung des Bolzplatzes an den in Anlage 27 eingetragenen Immissionsorten resultierende Mittelungspegel (L_m) für die Situation mit Schallschirm (Erdwall);
Erläuterungen siehe Text sowie Legende

Schallquelle	L''_w dB(A)	S m ²	L_w dB(A)	K_0 dB	A_{div} dB	A_{gr} dB	A_{atm} dB	A_{bar} dB	Re dB	L_m dB(A)
a (BZH = 286,35) EG h = 288,85 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	42,4	2,4	0,1	4,4	0,0	50,7
a (BZH = 286,35) 1.OG h = 291,85 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	42,4	0,5	0,1	4,2	0,0	52,7
a (BZH = 286,35) 2.OG h = 294,85 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	2,9	42,5	0,0	0,1	0,3	0,0	57,0
b (BZH = 286,20) EG h = 288,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	44,0	2,5	0,1	3,8	0,0	49,7
b (BZH = 286,20) 1.OG h = 291,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	43,9	0,9	0,1	3,6	0,0	51,4
b (BZH = 286,20) 2.OG h = 294,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	2,9	44,0	0,1	0,1	1,8	0,0	54,0
c (BZH = 285,20) EG h = 287,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	46,3	3,3	0,1	2,5	0,0	47,8
c (BZH = 285,20) 1.OG h = 290,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	46,3	2,1	0,1	2,4	0,0	49,1
c (BZH = 285,20) 2.OG h = 293,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	46,3	1,0	0,1	2,6	0,0	50,1
d (BZH = 285,20) EG h = 287,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	47,3	3,4	0,1	2,0	0,0	47,1
d (BZH = 285,20) 1.OG h = 290,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	47,3	2,4	0,1	1,9	0,0	48,2
d (BZH = 285,20) 2.OG h = 293,70 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	47,3	1,4	0,1	2,1	0,0	49,1
e (BZH = 283,65) EG h = 286,15 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	50,1	3,9	0,2	1,5	0,0	44,4
e (BZH = 283,65) 1.OG h = 289,15 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	50,1	3,2	0,2	1,2	0,0	45,3
e (BZH = 283,65) 2.OG h = 292,15 m ü. NN										
Bolzplatz	70,8	419	97,0	3,0	50,1	2,5	0,2	1,3	0,0	45,9

Legende

L''_w = flächenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)

S = Fläche der Schallquelle in m², m

L_w = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)

K_0 = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB

A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB

A_{atm} = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB

A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB

Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB

L_m = Mittelungspegel am Immissionsort in dB(A)

Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen

- aus der Nutzung des Beachvolleyballplatzes an den in Anlage 27 eingetragenen Immissionsorten resultierende Mittelungspegel (L_m) für die Situation mit Schallschirm (Erdwall);
Erläuterungen siehe Text sowie Legende

Schallquelle	L''_w dB(A)	S m ²	L_w dB(A)	K_0 dB	A_{div} dB	A_{gr} dB	A_{atm} dB	A_{bar} dB	Re dB	L_m dB(A)
a (BZH = 286,35) EG h = 288,85 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	45,7	3,7	0,1	3,3	0,2	43,6
a (BZH = 286,35) 1.OG h = 291,85 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	45,7	2,4	0,1	2,2	0,3	45,9
a (BZH = 286,35) 2.OG h = 294,85 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	45,7	1,2	0,1	0,0	0,3	49,4
b (BZH = 286,20) EG h = 288,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	46,2	3,5	0,1	2,5	0,0	43,6
b (BZH = 286,20) 1.OG h = 291,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	46,2	2,4	0,1	2,3	0,0	44,9
b (BZH = 286,20) 2.OG h = 294,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	46,3	1,2	0,1	0,0	0,0	48,4
c (BZH = 285,20) EG h = 287,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	47,8	3,9	0,1	0,6	0,0	43,5
c (BZH = 285,20) 1.OG h = 290,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	47,8	3,0	0,1	0,5	0,0	44,6
c (BZH = 285,20) 2.OG h = 293,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	47,8	2,1	0,1	0,1	0,0	45,9
d (BZH = 285,20) EG h = 287,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	48,6	3,9	0,1	1,4	0,0	42,0
d (BZH = 285,20) 1.OG h = 290,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	48,6	3,1	0,1	0,5	0,0	43,6
d (BZH = 285,20) 2.OG h = 293,70 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	48,6	2,3	0,1	0,3	0,0	44,7
e (BZH = 283,65) EG h = 286,15 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	50,8	4,3	0,2	5,2	0,0	35,5
e (BZH = 283,65) 1.OG h = 289,15 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	50,8	3,6	0,2	3,8	0,0	37,5
e (BZH = 283,65) 2.OG h = 292,15 m ü. NN										
Beachvolleyballfeld	71,9	129	93,0	3,0	50,8	3,0	0,2	3,5	0,0	38,5

Legende

L''_w = flächenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)

S = Fläche der Schallquelle in m², m

L_w = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)

K_0 = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB

A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB

A_{atm} = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB

A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB

Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB

L_m = Mittelungspegel am Immissionsort in dB(A)

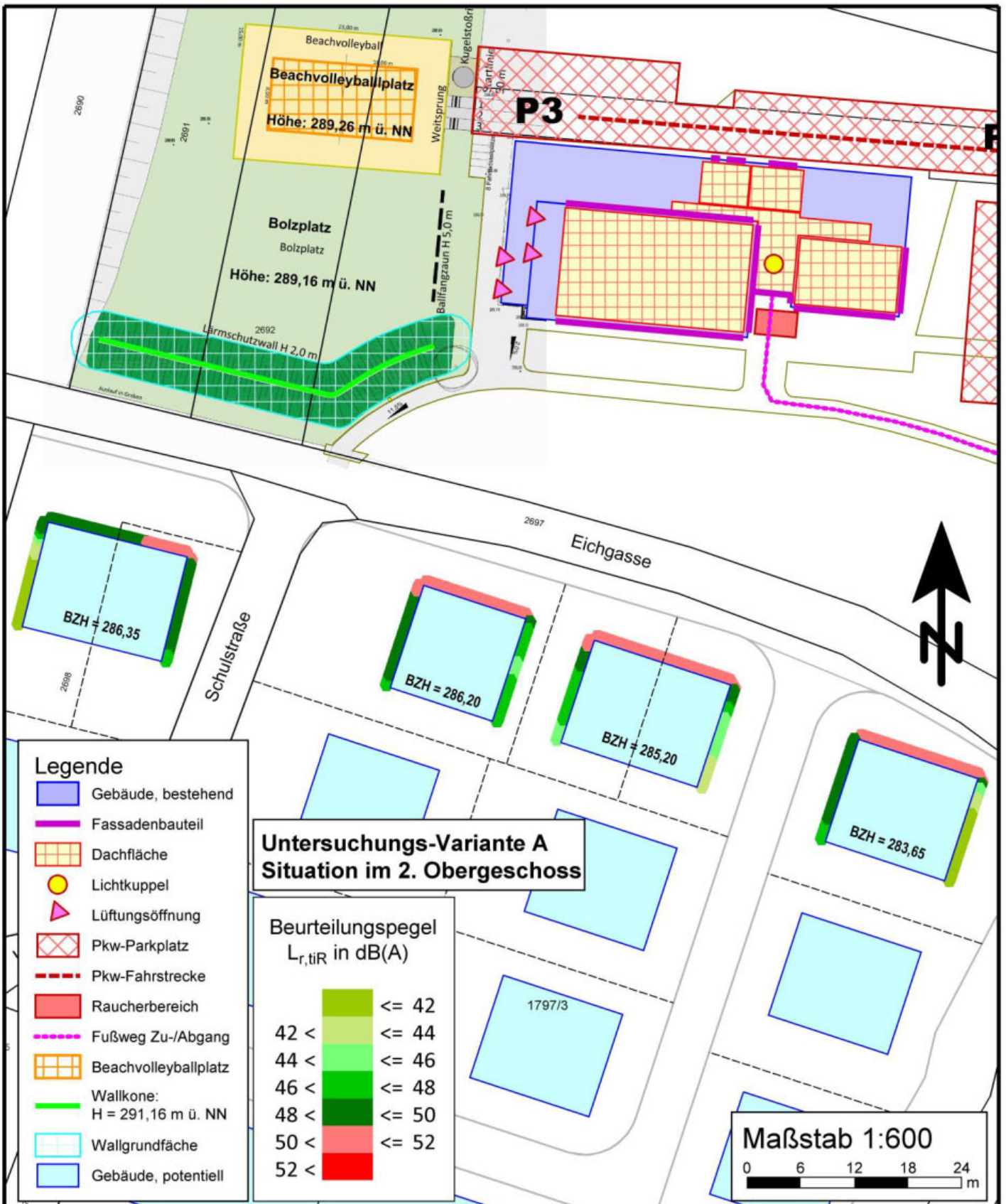
Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen

- Immissionstabelle für die Regelfall-Nutzung des Bürgerzentrum, Situation mit Schallschirm;
Erläuterungen siehe Gutachten, Abschnitte 4 und 6.1.1, sowie Legende in Anlage 21 des Gutachtens

Schallquelle	L"w L'w dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	Abar dB	Re dB	Lm dB(A)	dLw dB	Lr dB(A)
a (BZH = 286,35) EG h = 288,85 m ü. NN Lm = 39,8 dB(A)											
01 Wand (A/3-8)	44,0	65,6	6,0	46,3	2,4	0,1	0,1	0,0	22,7	0,0	22,7
02 Verglasung (A/4-8)	55,8	73,5	6,0	46,6	3,2	0,1	0,1	0,0	29,5	0,0	29,5
03 Fenstertür (A/4-5) zu	57,0	63,8	6,0	45,8	3,2	0,1	0,2	0,0	20,4	0,0	20,4
04 Fenstertür (A/7-8) zu	57,0	63,8	6,0	47,4	3,5	0,1	0,2	0,0	18,5	0,0	18,5
05 Wand (8/A-E)	46,1	63,7	6,0	48,0	2,8	0,1	15,4	0,0	3,3	0,0	3,3
06 Wand (E/3-8)	45,9	64,6	6,0	47,4	2,3	0,1	15,9	0,0	4,8	0,0	4,8
07 Oberlichter (E/4-8) zu	59,6	72,3	6,0	47,6	2,2	0,1	16,1	0,0	12,2	0,0	12,2
08 Dach (A-E/3-8)	44,2	68,2	3,0	46,9	1,3	0,1	5,0	0,0	17,9	0,0	17,9
11 Wand (9/B-C)	46,0	52,0	6,0	48,5	3,6	0,1	10,7	0,5	-4,4	0,0	-4,4
12 Wand (B/9-11)	44,1	60,0	6,0	49,0	3,7	0,2	1,1	0,0	12,0	0,0	12,0
13 Verglasung (B/9-10)	55,0	66,4	6,0	48,9	3,7	0,2	0,4	0,0	19,2	0,0	19,2
14 Oberlicht (B/9-10) zu	57,5	62,1	6,0	48,9	3,4	0,2	0,3	0,0	15,4	0,0	15,4
15 Fenstertür (B/9-10) zu	57,0	60,8	6,0	49,1	3,9	0,2	0,2	0,0	13,5	0,0	13,5
16 Wand (11/B-D)	43,7	58,2	6,0	49,8	3,9	0,2	14,0	0,0	-3,6	0,0	-3,6
17 Verglasung (11/C-D)	60,1	68,4	6,0	49,8	3,9	0,2	16,2	0,0	4,3	0,0	4,3
18 Fenster (11/C-D) auf	86,0	87,0	6,0	49,8	3,9	0,2	15,2	0,0	24,0	0,0	24,0
19 Dach (B-D/9-11)	49,1	68,3	3,0	49,2	3,3	0,2	8,3	0,0	10,4	0,0	10,4
21 Verglasung (C/8-9)	45,9	58,2	6,0	48,2	3,6	0,1	14,8	0,0	-2,6	0,0	-2,6
22 Tür (C/8-9) auf	76,0	82,8	6,0	48,2	3,8	0,1	15,0	0,0	21,6	0,0	21,6
23 Dach (C-F/6-10)	38,9	57,4	3,0	48,6	3,2	0,1	18,0	0,0	-9,6	0,0	-9,6
24 Lichtkuppel (C-D/8-9)	58,1	63,0	3,0	48,4	3,1	0,1	18,0	0,0	-3,7	0,0	-3,7
31 Verglasung (G/8-9)	44,5	53,5	6,0	49,1	4,1	0,2	19,2	0,0	-13,1	0,0	-13,1
32 Tür (G/8-9) auf	74,0	77,8	6,0	49,2	4,1	0,2	19,2	0,0	11,1	0,0	11,1
33 Dach (F-G/8-9)	34,1	48,4	3,0	48,9	3,3	0,2	16,8	0,0	-17,8	0,0	-17,8
41 Fenster (G/7-8) auf	74,0	76,4	6,0	48,7	3,9	0,1	18,8	0,0	10,9	0,0	10,9
42 Tür (G/6-7) auf	74,0	77,8	6,0	48,5	4,0	0,1	19,2	0,0	11,9	0,0	11,9
43 Dach (F-G/6-8)	34,1	48,0	3,0	48,4	3,2	0,1	17,5	0,0	-18,3	0,0	-18,3
51 AU Halle (2/C-D)	73,2	75,0	6,0	45,4	1,5	0,1	0,0	0,0	34,0	0,0	34,0
52 FO Halle (2/C-D)	73,2	75,0	6,0	45,9	1,8	0,1	1,1	0,0	32,0	0,0	32,0
53 AU Umkleide (1/A-B)	74,0	70,0	6,0	44,5	1,9	0,1	0,5	0,0	29,0	0,0	29,0
54 FO Umkleide (1/C-D)	74,0	70,0	6,0	44,9	2,3	0,1	2,4	0,2	26,5	0,0	26,5
61 Pkw-Parkplatz P1	53,1	77,4	3,0	52,4	4,5	0,2	1,5	0,0	21,8	0,0	21,8
62 Pkw-Parkplatz P2	53,7	79,3	3,0	51,0	4,3	0,2	1,8	0,0	25,1	0,0	25,1
63 Fahrstrecke P2	59,8	76,3	3,0	51,8	4,5	0,2	5,0	0,0	17,9	0,0	17,9
64 Pkw-Parkplatz P3	51,6	79,3	3,0	49,2	4,4	0,1	9,0	0,5	20,2	0,0	20,2
65 Fahrstrecke P3	59,8	78,7	3,0	50,2	4,4	0,2	14,7	0,0	12,2	0,0	12,2
70 Raucherbereich (10 P)	72,2	83,3	3,0	48,2	3,6	0,1	3,8	0,0	30,6	0,0	30,6
71 Fußweg (100 P)	57,4	75,2	3,0	49,4	3,7	0,2	0,4	1,1	25,6	0,0	25,6

Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen

- grafische Darstellung der vor Fassaden potentieller Gebäude durch die gleichzeitige Nutzung des Bürgerzentrums (Regelfall) und des Beachvolleyballplatzes im Zeitraum "tags innerhalb der Ruhezeit" im 2. Obergeschoss potentieller Gebäude verursachten Beurteilungspegel (Untersuchungs-Variante A); Erläuterungen siehe Text



Bebauungsplan "Eichgasse/Alte Schule" in Sulzburg-Laufen

- grafische Darstellung der vor Fassaden potentieller Gebäude durch die gleichzeitige Nutzung des Bürgerzentrums (Regelfall) sowie des Bolz- und Beachvolleyballplatzes im Zeitraum "tags außerhalb der Ruhezeit" im 2. Obergeschoss potentieller Gebäude verursachten Beurteilungspegel (Untersuchungs-Variante B); Erläuterungen siehe Text

