

**Bebauungsplan Nr. 175
"Klimaschutzzentrum Malerstraße"
der Stadt Weingarten**

Schalltechnische Untersuchung

Bericht Nr.	278-303/03
Datum	27.08.2026
Umfang	21 Seiten und 3 Anlagen
Auftraggeberin	Vermögen und Bau Baden-Württemberg Amt Ravensburg Minneggstraße 1 88214 Ravensburg
Auftrag vom	08.07.2026
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Zusammenfassung

Auf dem Grundstück Malerstraße 30 (Flurstück 804/19) ist ein Zentrum für Klimaschutz und Nachhaltigkeit der Pädagogischen Hochschule Weingarten (PH) sowie der Hochschule Ravensburg-Weingarten (RWU) geplant.

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans Nr. 152.I "Hochschule – Malerstraße, 1. Änderung", der an dieser Stelle ein WR festsetzt. Um die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens zu schaffen ist die Neuaufstellung des Bebauungsplanes erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die möglichen Lärmauswirkungen vom Plangebiet auf die umliegenden Wohnnutzungen aufgezeigt. Dabei handelt es sich um den Betrieb von Wärmepumpen (Tag und Nacht), den Aufenthalt von Studierenden im Freien am Tag und den Aufenthalt von Personen bei abendlichen Veranstaltungen, die jedoch vor 22 Uhr enden. Neben den Geräuschen auf den 3 Stellplätzen im Plangebiet wurden auch die Geräusche bei der Zu- und Abfahrt von Pkw auf dem gegenüberliegenden Parkplatz PH3 betrachtet, der zwar nicht im Plangebiet liegt, dessen 97 Stellplätze aber zumindest teilweise der geplanten Nutzung zugeordnet werden könnten.

Es zeigte sich, dass durch den zukünftigen Betrieb des Klimaschutzzentrums in der Nachbarschaft keine Konflikte aus schalltechnischer Sicht zu erwarten sind.

Der Lehr- und Veranstaltungsbetrieb ist dabei auf Werktage in der Zeit von 6 bis 22 Uhr zu beschränken.

Friedberg, 27.08.2026

Christian Fend

Digital unterschrieben von
Christian Fend
Datum: 2026.08.27 09:54:43
+02'00'

Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Hinweise:

Das vorliegende Dokument ist zur Veröffentlichung freigegeben.

Vor Veröffentlichung oder Vervielfältigung hat die Auftraggeberin zu prüfen, ob Belange des Datenschutzes berührt werden und ggf. geeignete Maßnahmen zum Datenschutz zu ergreifen.

Die auszugsweise Vervielfältigung oder die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von schall.tech erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Aufgabenstellung	4
2 Örtliche Gegebenheiten	4
3 Beurteilungsgrundlagen	5
3.1 DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"	5
3.2 TA Lärm	6
3.3 Planungsrechtliche Einordnung	9
4 Emissionen	10
4.1 Vorbemerkung	10
4.2 Studierende im Freien	11
4.3 Veranstaltung am Abend	11
4.4 Pkw-Stellplätze am Vorhaben	12
4.5 Parkplatz in der Nachbarschaft	12
4.6 Wärmepumpe	13
4.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen	13
4.8 Verkehr auf öffentlichen Straßen	13
5 Rechenmodell	14
6 Ergebnisse	15
6.1 Beurteilungspegel	15
6.2 Geräuschspitzen	16
6.3 Fazit	17
7 Textvorschläge für den Bebauungsplan	17
8 Textvorschlag für die Baugenehmigung	17
9 Qualität der Prognose	18
Grundlagenverzeichnis	19
Abkürzungsverzeichnis	21
Anlagenverzeichnis	21

1 Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück Malerstraße 30 (Flurstück 804/19) ist ein Zentrum für Klimaschutz und Nachhaltigkeit der Pädagogischen Hochschule Weingarten (PH) sowie der Hochschule Ravensburg-Weingarten (RWU) geplant. Bei dem Areal handelt es sich um eine ehemalige Straßenmeisterei des Landes Baden-Württemberg. Die bestehenden Gebäude wurden in der Vergangenheit bereits durch die Hochschulen genutzt. Zurzeit stehen sie leer.

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans Nr. 152.I "Hochschule – Malerstraße, 1. Änderung", der an dieser Stelle ein WR festsetzt. Um die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens zu schaffen ist die Neuaufstellung des Bebauungsplanes erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sollen die möglichen Lärmauswirkungen vom Plangebiet auf die umliegenden Wohnnutzungen aufgezeigt werden. Dabei handelt es sich um den Betrieb von Wärmepumpen (Tag und Nacht), den Aufenthalt von Studierenden im Freien am Tag und den Aufenthalt von Personen bei abendlichen Veranstaltungen, die jedoch vor 22 Uhr (also noch im Tagzeitraum) enden. Weiterhin sind Geräusche bei der Zu- und Abfahrt von Pkw auf dem gegenüberliegenden Parkplatz PH3 zu betrachten, der zwar nicht im Plangebiet liegt, dessen 97 Stellplätze aber zumindest teilweise der geplanten Nutzung zugeordnet werden könnten.

Mögliche Nutzungskonflikte sind zu identifizieren und Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt nördlich der Lazarettstraße und östlich der Malerstraße. Nördlich grenzen das Anwesen Malerstraße 34 und östlich die Anwesen Richard-Mayer-Straße 3-7 an.

Das Plangebiet wird über die Malerstraße erschlossen. Im Plangebiet sind lediglich 3 Stellplätze geplant. Studierende und Besucher können jenseits der Lazarettstraße auf dem öffentlichen Parkplatz PH3 parken.

Das Plangebiet selbst ist weitgehend eben. Die Malerstraße steigt in Richtung Norden leicht an. Nach Osten gibt es zu den Nachbargrundstücken einen Geländesprung von einigen Metern.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in Anlage 1.1 dargestellt.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"

Die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung und im Städtebau sind in der DIN 18005 [6] geregelt. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 [7] wird zu den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung ausgeführt:

"Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sollten in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zugeordnet werden [...]. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Die Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

"Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs 'tags'."

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."

Für die Anwendung der Orientierungswerte wird u. a. folgender Hinweis gegeben:

"In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm u. a.	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45..65	35..65	45..65	35..65
Industriegebiete (GI)	–	–	–	–

Tabelle 1 Orientierungswerte der DIN 18005;
Angaben in dB(A)

3.2 TA Lärm

Die Belange des Lärmschutzes bei Gewerbe- und Anlagengeräuschen sind in der TA Lärm [2] geregelt. Sie *"dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen"*.

Die TA Lärm definiert in Nummer 6.1 Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden (siehe Tabelle 2).

	Nutzung	Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete	70	70
b)	Gewerbegebiete	65	50
c)	Urbane Gebiete	63	45
d)	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f)	Reine Wohngebiete	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm;
Angaben in dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (siehe Tabelle 3).

	Nutzung	Pegelspitzen	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete	100	90
b)	Gewerbegebiete	95	70
c)	Urbane Gebiete	93	65
d)	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	90	65
e)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	85	60
f)	Reine Wohngebiete	80	55
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	75	55

Tabelle 3 Maximal zulässiger Spitzenpegel nach TA Lärm;
Angaben in dB(A)

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 bis 22.00 Uhr
nachts	22.00 bis 06.00 Uhr

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die sog. *lauteste Nachtstunde*, also die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z.B. 05.00 bis 06.00 Uhr).

Ein sog. *Ruhezeitenzuschlag* berücksichtigt die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Er beträgt 6 dB(A) und wird bei Immissionsorten in Wohngebieten (WA, WR, KU) beaufschlagt.

Folgende Ruhezeiten sind zu berücksichtigen:

werktags	06.00 bis 07.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr
sonntags	06.00 bis 09.00 Uhr 13.00 bis 15.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr

Hinsichtlich der Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe und Anlagen sind Nummer 3.2.1 Absatz 2 und 6 (für genehmigungsbedürftige Anlagen) bzw. Nummer 4.2.c (für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen) zu beachten:

3.2.1 Abs. 2:

"Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet."

3.2.1 Abs. 6:

"Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung nach Nummer A.1.2 des Anhangs voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann im Hinblick auf Absatz 2 entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten."

4.2 (c):

"Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant im Sinne von Nummer 3.2.1 Abs. 2 zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 beitragen wird und Abhilfemaßnahmen nach Nummer 5 bei den anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen."

Die Beurteilung der durch den Betrieb verursachten Verkehrsräusche auf öffentlichen Straßen erfolgt gemäß TA Lärm Nummer 7.4:

"Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f [WR, WA, MI; Anm. d. Verf.] sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden."*

3.3 Planungsrechtliche Einordnung

Das Plangebiet liegt in einem derzeit noch als WR ausgewiesenem Bereich des Bebauungsplans Nr. 152.I "Hochschule – Malerstraße, Änderung" [15]. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 175 "Klimaschutzzentrum Malerstraße" [16] soll es als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszentrum" ausgewiesen werden.

Die Nachbarschaft westlich und nördlich des Plangebiets liegt in einem als WR ausgewiesenem Bereich des Bebauungsplans Nr. 152.I "Hochschule – Malerstraße, Änderung" [15].

Zur Beurteilung des Gewerbe- und Anlagenlärms werden nach TA Lärm die Immissionsrichtwerte 50 dB(A) tags bzw. 35 dB(A) angesetzt.

Die Nachbarschaft östlich des Plangebiets liegt in einem als WA ausgewiesenem Bereich des Bebauungsplans Nr. 99 "Lazarettstraße – Briachstraße (ehem. Welfenkaserne)" [14].

Zur Beurteilung des Gewerbe- und Anlagenlärms werden nach TA Lärm die Immissionsrichtwerte 55 dB(A) tags bzw. 40 dB(A) angesetzt.

4 Emissionen

4.1 Vorbemerkung

Das zur Ermittlung der Emissionen zugrunde gelegte Mengengerüst wurde auf Grundlage des Nutzungskonzepts und weiteren Angaben der RWU aufgestellt [20] [22].

Demnach liegen Vorlesungen und Seminare in der Zeit von 8.00 bis 17.30 Uhr. In dieser Zeit können auch Laborgruppen mit 20 bis 30 Personen stattfinden, jedoch höchstens 2-mal pro Tag. Labore beginnen um 8.00, 9.45 oder 14.15 Uhr und dauern jeweils 3,25 h. Das späteste Ende ist demnach um 17.30 Uhr.

Während Vorlesungen und Seminare innerhalb des Gebäudes stattfinden und damit schalltechnisch nicht relevant sind, können sich Laborgruppen auch im Freien aufhalten. Sie beschäftigen sich dort mit Experimenten rund um das Gebäude (z. B. an Photovoltaikanlagen). Der Schwerpunkt sind hierbei Datenerhebungen. Der Auf- und Abbau von Experimenten erfolgt nur am Anfang bzw. am Ende des Semesters und wird deshalb nicht näher betrachtet, auch weil es sich dabei lediglich um leichte Montagearbeiten handelt, jedoch keine Baustellen-artigen Geräusche zu erwarten sind.

Abendveranstaltungen finden in der Regel von 18.00 bis 19.30 Uhr statt, spätestens jedoch von 20.00 bis 21.30 Uhr. Es wird mit bis zu 50 Teilnehmenden gerechnet – größere Veranstaltungen werden an anderen Orten der RWU ausgerichtet. Die Veranstaltungen finden im Gebäude statt. Stehempfänge im Freien vor dem Gebäude sind nicht vorgesehen.

Das Gelände ist umzäunt und abschließbar, so dass insbesondere nachts keine Nutzung durch fremde Personen erfolgen kann.

Auf dem Gelände sind nur 3 Stellplätze geplant, die für Lehrende und Angestellte vorgesehen sind. Studierende mit Pkw parken in der Regel auf den vorhandenen Hochschulparkplätzen und laufen von dort zu Fuß zum Vorhaben, ggf. parken sie auch am gegenüberliegenden Parkplatz PH3. Hier ist jedoch keine andere Nutzung als bislang auch schon zu erwarten.

Dimensionierung und Lage der geplanten Wärmepumpen sind im gegenwärtigen Planungsstadium noch nicht festgelegt.

Ein Lageplan der in den folgenden Kapiteln näher beschriebenen Schallquellen ist in Anlage 1.3 beigelegt.

4.2 Studierende im Freien

Es wird von 2 Seminaren pro Tag mit jeweils 30 Teilnehmenden und einer Dauer von jeweils 3,25 h (195 min; insgesamt 390 min) ausgegangen.

Es wird unterstellt, dass die Seminarleitung bzw. andere Vortragende während der gesamten Dauer sehr laut sprechen. Der Schallleistungspegel beträgt damit 75 dB(A) [8].

Zusätzlich wird unterstellt, dass die Teilnehmenden untereinander normal laut sprechen. Der Schallleistungspegel beträgt dann 65 dB(A) [8]. Davon ausgehend, dass jeweils eine Person spricht, während eine andere zuhört, ergibt sich für 15 sprechende Personen eine Korrektur von +11,8 dB und damit ein Schallleistungspegel von 76,8 dB.

Insgesamt beträgt der Schallleistungspegel eines Seminars damit 79,0 dB(A).

Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite angesehen werden, da in der Regel nicht Vortragende und Teilnehmende gleichzeitig sprechen und auch nicht über die gesamte Seminardauer vorgetragen wird.

Die Seminare werden gleichzeitig an 4 verschiedenen Orten im Plangebiet angesetzt, auch weil der genaue Ort eines Seminars nicht vorhergesehen werden kann. Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite betrachtet werden, weil auf diese Weise 8 Seminare pro Tag berücksichtigt werden. Insofern dürften auch gelegentliche leichte Montagetätigkeiten im Ansatz umfasst sein.

Die Kommunikationsgeräusche im Freien werden mit Flächenschallquellen in 1,6 m Höhe (stehende Person) modelliert.

4.3 Veranstaltung am Abend

Es wird von 1 Veranstaltung pro Tag mit 50 Teilnehmenden in der Zeit von 20.00 bis 21.30 ausgegangen. Da die Veranstaltung innerhalb des Gebäudes stattfindet, können deren Geräusche schalltechnisch vernachlässigt werden.

Hingegen wird zur sicheren Seite hin unterstellt, dass sich die Teilnehmenden 30 min vor der Veranstaltung (also noch außerhalb der Ruhezeit) und 30 min nach der Veranstaltung (innerhalb der Ruhezeit) noch vor dem Gebäude aufhalten und miteinander normal laut sprechen. Der Schallleistungspegel beträgt dann 65 dB(A) [8]. Davon ausgehend, dass jeweils eine Person spricht, während eine andere zuhört, ergibt sich für 25 sprechende Personen eine Korrektur von +14,0 dB und damit ein Schallleistungspegel von 79,0 dB.

Die Kommunikationsgeräusche vor dem Gebäude werden mit einer Flächenschallquelle in 1,6 m Höhe (stehende Person) modelliert.

Weiterhin wird die Unterhaltung auch auf dem Weg vom bzw. zum Parkplatz PH3 ebenfalls mit dem o. g. Schallleistungspegel von 79,0 dB(A) angesetzt. Es wird von einer Gehgeschwindigkeit von 4 km/h ausgegangen. Die Einwirkzeit errechnet sich aus der Gehgeschwindigkeit und der Länge des Wegs (53 m).

Die Modellierung erfolgt mit sog. *bewegten Punktschallquellen* (25 Personen) in 1,6 m Höhe (stehende Person). Sie ist rechentechnisch bezogen auf jeweils 60 min Einwirkzeit (vor und nach der Veranstaltung).

4.4 Pkw-Stellplätze am Vorhaben

Im Plangebiet befinden sich 3 Pkw-Stellplätze. Es wird davon ausgegangen, dass 3 Pkw vor dem Seminar am Vormittag an- und danach wieder abfahren, 3 Pkw vor dem Seminar am Nachmittag an- und danach wieder abfahren und 3 Pkw vor der Veranstaltung am Abend an- und danach wieder abfahren, so dass sich 15 Pkw-Bewegungen außerhalb der Ruhezeiten und 3 Pkw-Bewegungen innerhalb der Ruhezeiten ergeben, also insgesamt täglich 18 Pkw-Bewegungen.

Die Geräusche auf den Stellplätzen werden nach Parkplatzlärmstudie [9] berechnet, hier nach dem sog. *getrennten Verfahren*. Fahrwege auf dem Parkplatz sind nicht zu berücksichtigen, da die Stellplätze direkt an der öffentlichen Straße liegen. Zum Ansatz kommt der sog. *Besucherparkplatz* ($K_{PA} = 0$ dB, $K_I = 4$ dB). Tags außerhalb der Ruhezeiten (13 h) ergeben sich bei 15 Pkw-Bewegungen auf den insgesamt 3 Stellplätzen 0,385 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Der Schallleistungspegel beträgt dann 67,6 dB(A). Tags innerhalb der Ruhezeiten (3 h) ergeben sich bei 3 Pkw-Bewegungen auf den insgesamt 3 Stellplätzen 0,333 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Der Schallleistungspegel beträgt dann 67,0 dB(A). Der Parkplatz wird als Flächenschallquelle mit einer Höhe von 0,5 m modelliert.

4.5 Parkplatz in der Nachbarschaft

Obwohl der Parkplatz PH3 nicht im Plangebiet liegt und als öffentlicher Parkplatz angesehen werden könnte, werden die durch die Studierenden und die Veranstaltungsteilnehmenden verursachten Geräusche dennoch dem Vorhaben zugerechnet. Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite hin gewertet werden.

Weiterhin wird zur sicheren Seite hin davon ausgegangen, dass alle 60 Studierenden (je 30 in 2 Seminaren) und alle 50 Veranstaltungsteilnehmenden einen eigenen Pkw nutzen. Damit ergeben sich pro Tag 220 Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz PH3.

Die Geräusche auf dem Parkplatz werden nach Parkplatzlärmstudie [9] berechnet, hier nach dem sog. *zusammengefassten Verfahren*, d. h. auch die Fahrbewegungen auf dem Parkplatz werden im Ansatz berücksichtigt. Zur Anwendung kommt der sog. *Besucherparkplatz* ($K_{PA} = 0$ dB, $K_I = 4$ dB). Tags außerhalb der Ruhezeiten (13 h) ergeben sich bei 170 Pkw-Bewegungen auf den insgesamt 97 Stellplätzen 0,135 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Der Schallleistungspegel beträgt dann 83,0 dB(A). Tags innerhalb der Ruhezeiten (3 h) ergeben sich bei 50 Pkw-Bewegungen auf den insgesamt 97 Stellplätzen 0,172 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Der Schallleistungspegel beträgt dann 84,1 dB(A). Der Parkplatz wird als Flächenschallquelle mit einer Höhe von 0,5 m modelliert.

4.6 Wärmepumpe

Da Dimensionierung und Lage der geplanten Wärmepumpe im gegenwärtigen Planungsstadium noch nicht festgelegt sind, wird zur sicheren Seite hin von 2 Wärmepumpen mit jeweils 12 kW Heizleistung ausgegangen. Es wird unterstellt, dass die Wärmepumpen einen maximalen Schallleistungspegel von jeweils 60 dB(A) aufweisen und ununterbrochen laufen. Ein möglicher Flüsterbetrieb oder Betriebspausen werden zur sicheren Seite hin nicht angesetzt. Beispielfhaft werden hier 2 Geräte Vaillant aroTherm Plus 8.1 angesetzt [17]. Sie werden auf der Rückseite der geplanten Gebäude angenommen.

Die Wärmepumpen werden als Punktschallquellen mit einer Höhe von 1,5 m in 1,5 m Abstand zur Hauswand modelliert.

4.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen können beim Schließen von Pkw-Türen und bei der beschleunigten Abfahrt von Pkw entstehen.

Die Schallleistungspegel betragen in diesen Fällen 92,5 dB(A) bzw. 90,5 dB(A) [9].

Die kurzzeitigen Geräuschspitzen werden mit Punktschallquellen in einer Höhe von 0,5 m modelliert.

4.8 Verkehr auf öffentlichen Straßen

Zur Beurteilung des betriebsbedingten Verkehrs auf öffentlichen Straßen nach TA Lärm ist der Bereich 500 m um das Betriebsgrundstück zu untersuchen. Damit wäre der Verkehr auf der Malerstraße und auf der Lazarettstraße zu betrachten. Auf der Lazarettstraße verkehren täglich 1.770 Kfz, für die Malerstraße liegen jedoch keine Verkehrszahlen vor [21].

Das dem Bauvorhaben zuzurechnende Verkehrsaufkommen kann aus Kap. 4.4 und Kap. 4.5 abgeleitet werden. Demnach wären auf der Malerstraße zusätzlich 18 Pkw und auf der Lazarettstraße zusätzlich 238 Pkw pro Tag zu erwarten – unter der Annahme, dass jeden Tag zwei Seminare und eine Abendveranstaltung stattfinden.

Im Zusammenhang mit dem öffentlichen Straßenverkehr muss jedoch der durchschnittliche Verkehr eines ganzen Jahres berücksichtigt werden. Somit fallen Fahrbewegungen an den Wochenenden und in den Semesterferien weg. Außerdem finden die Abendveranstaltungen nicht täglich statt.

Doch selbst ohne diese Korrektur und auch ohne die Kenntnis der heutigen Verkehrsbelastung kann sicher davon ausgegangen werden, dass sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgereusche nicht um mindestens 3 dB(A) erhöhen wird.

Maßnahmen gegen den Zu- und Abfahrtsverkehr im Sinne von Ziff. 7.4 TA Lärm wären daher nicht zu treffen. Somit wird der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Straßen in dieser Untersuchung auch nicht weiter betrachtet.

5 Rechenmodell

Als Grundlage für das Rechenmodell wurden die digitale Flurkarte [10] und die Planzeichnung [16] verwendet und elektronisch verarbeitet.

Zur Berücksichtigung der Topografie wird ein georeferenziertes Geländemodell verwendet [12]. Die Höhenpunkte des DGM liegen in einem 1 m-Raster vor. Zur besseren Handhabung wurde das DGM unter Beachtung akustischer Gesichtspunkte ausgedünnt. Die verbleibenden Höhenpunkte sind im Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt. Die geplanten Gebäude und die Flächen darum wurden gemäß Planung mit einer Höhe von 506,10 m ü. NN angesetzt.

Für die bestehenden Gebäude liegt ein georeferenziertes Gebäudemodell vor (LoD1, mittlere Dachhöhe) [13]. Das Bauvorhaben wurde auf Grundlage eines Grundrisses [18] digitalisiert. Für den Multifunktionsraum wird eine Gebäudehöhe von 6,0 m angesetzt, für die Labore 4,2 m und für das Foyer 4,1 m.

Der Reflexionsverlust der Gebäude wurde mit 0,5 dB angesetzt.

Ein Lageplan der Gebäude ist in Anlage 1.1 beigelegt.

Die Identifizierung der Berechnungspunkte an bestehenden Gebäuden und die Abschätzung der Höhen erfolgte auf Grundlage von im Internet verfügbaren Straßenansichten [19].

Die Berechnungspunkte werden gemäß TA Lärm auf Höhe der Mitte der Fenster in 0,5 m Abstand vor der Fassade festgelegt. Die Berechnungen erfolgen für Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume. Die untersuchten Immissionsorte sind in Anlage 1.4 grafisch dargestellt und in Anlage 2.5 mit Höhenangaben tabellarisch aufgeführt. Zumeist handelt es sich um Immissionsorte mit 3 Berechnungshöhen (EG, OG, DG).

Neben den Immissionsorten an bestehenden Gebäuden wurden auch zusätzliche Immissionsorte auf den gemäß Bebauungsplan [15] möglichen Baugrenzen berücksichtigt. Die Baugrenzen sind in den Lageplänen in Anlage 1.4 mit blau-strichlierten Linien dargestellt. Bei zulässigen 2 Vollgeschossen ergeben sich auch hier 3 Berechnungshöhen (EG, OG, DG).

Die Berechnung des Gewebelärms erfolgt nach den Vorschriften der TA Lärm [2] in Verbindung mit DIN ISO 9613 Teil 2 [5].

Das vorliegende Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur dritten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse.

Die Berechnungen erfolgten mit A-bewerteten Pegeln bei einer Frequenz von 500 Hz.

Der Einfluss der Meteorologie wurde vereinfachend und im Sinne des Immissionsschutzes zur sicheren Seite hin vernachlässigt, und daher eine ständige Mitwindsituation unterstellt.

Die Berechnung der Bodendämpfung erfolgte spektral. Der Bodenfaktor wurde im Untersuchungsgebiet einheitlich mit $G = 0,5$ festgelegt, da teils befestigte Flächen (Einfahrten, Straßen; $G=0$) und teils poröser Boden (Gärten; $G = 1$) vorzufinden sind.

Zur Bearbeitung wird das EDV-Programm CadnaA eingesetzt [23].

6 Ergebnisse

6.1 Beurteilungspegel

Mit den in Kap. 4 beschriebenen Ansätzen ergeben sich die in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungspegel.

IO		Lr		IRW		Vgl. Lr-IRW	
Adresse	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB		dB		dB	
Lazarettstraße 15	ip_1_0	44,7	2,9	50	35	-5,3	-32,1
Lazarettstraße 15	ip_1_1	45,8	3,3	50	35	-4,2	-31,7
Lazarettstraße 15	ip_1_2	45,8	5,7	50	35	-4,2	-29,3
804/15	ip_2_0	47,0	4,5	50	35	-3,0	-30,5
804/15	ip_2_1	48,2	5,1	50	35	-1,8	-29,9
804/15	ip_2_2	48,2	8,1	50	35	-1,8	-26,9
804/20	ip_3_0	45,1	2,9	50	35	-4,9	-32,1
804/20	ip_3_1	45,8	5,9	50	35	-4,2	-29,1
804/20	ip_3_2	45,8	6,7	50	35	-4,2	-28,3
804/5	ip_4_0	41,6	3,2	50	35	-8,4	-31,8
804/5	ip_4_1	43,5	3,6	50	35	-6,5	-31,4
804/5	ip_4_2	43,1	4,4	50	35	-6,9	-30,6
Malerstraße 27	ip_5_0	38,8	3,7	50	35	-11,2	-31,3
Malerstraße 27	ip_5_1	42,4	5,3	50	35	-7,6	-29,7
Malerstraße 27	ip_5_2	42,4	5,7	50	35	-7,6	-29,3
Malerstraße 34	ip_6_0	45,7	13,0	50	35	-4,3	-22,0
Malerstraße 34	ip_6_1	45,7	13,4	50	35	-4,3	-21,6
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_0	45,9	26,0	55	40	-9,1	-14,0
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_1	46,5	27,1	55	40	-8,5	-12,9
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_2	45,9	26,8	55	40	-9,1	-13,2
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_0	44,4	21,7	55	40	-10,6	-18,3
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_1	45,1	25,4	55	40	-9,9	-14,6
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_2	45,6	27,3	55	40	-9,4	-12,7

Tabelle 4 Beurteilungspegel L_r, Immissionsrichtwerte (IRW) und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (negative Werte: Unterschreitung)

Hinweis: Beurteilungspegel werden mathematisch auf ganze Zahlen gerundet. Nur zur Information sind die Beurteilungspegel in der Tabelle mit einer Dezimale angegeben.

Tags wird der Immissionsrichtwert im benachbarten WR zum Teil deutlich, um mehr als 6 dB unterschritten. An besonders nah zum Eingangshof gelegenen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert immerhin noch um mindestens 2 dB unterschritten. Da in der Nachbarschaft keine weiteren Betrieb und Anlagen vorhanden sind, führt der Lehr- und Veranstaltungsbetrieb dort zu keinen Konflikten.

Im östlich benachbarten WA wird der Immissionsrichtwert deutlich, um mehr als 9 dB unterschritten. Auch hier führt der Lehr- und Veranstaltungsbetrieb zu keinen Konflikten.

In der Nacht wird der Immissionsrichtwert in der Nachbarschaft deutlich unterschritten. Der Betrieb von 2 Wärmepumpen auf der Rückseite der geplanten Gebäude mit je 12 kW Heizleistung führt zu keinen Konflikten.

Zur Information sind die Teilpegel der einzelnen Schallquellen für ausgewählte Immissionspunkte in Anlage 3 aufgelistet.

6.2 Geräuschspitzen

Mit den in Kap. 4 beschriebenen Ansätzen ergeben sich die in Tabelle 5 aufgeführten Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen.

IO		L _{max}		IRW _{max}		Vgl. L _{max} -IRW _{max}	
Adresse	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB		dB		dB	
Lazarettstraße 15	ip_1_0	48,1		80	55	-31,9	
Lazarettstraße 15	ip_1_1	52,5		80	55	-27,5	
Lazarettstraße 15	ip_1_2	52,4		80	55	-27,6	
804/15	ip_2_0	51,9		80	55	-28,1	
804/15	ip_2_1	56,2		80	55	-23,8	
804/15	ip_2_2	56,1		80	55	-23,9	
804/20	ip_3_0	53,7		80	55	-26,3	
804/20	ip_3_1	57,3		80	55	-22,7	
804/20	ip_3_2	57,0		80	55	-23,0	
804/5	ip_4_0	56,6		80	55	-23,4	
804/5	ip_4_1	60,2		80	55	-19,8	
804/5	ip_4_2	59,7		80	55	-20,3	
Malerstraße 27	ip_5_0	51,9		80	55	-28,1	
Malerstraße 27	ip_5_1	54,3		80	55	-25,7	
Malerstraße 27	ip_5_2	53,4		80	55	-26,6	
Malerstraße 34	ip_6_0	53,5		80	55	-26,5	
Malerstraße 34	ip_6_1	53,4		80	55	-26,6	
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_0	54,7		85	60	-30,3	
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_1	54,6		85	60	-30,4	
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_2	54,4		85	60	-30,6	
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_0	45,0		85	60	-40,0	
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_1	48,3		85	60	-36,7	
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_2	48,5		85	60	-36,5	

Tabelle 5 Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen L_{max}, Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen (IRW_{max}) und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (negative Werte: Unterschreitung)

Hinweis: Die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen werden mathematisch auf ganze Zahlen gerundet. Nur zur Information sind die Beurteilungspegel in der Tabelle mit einer Dezimale angegeben.

Der Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen wird in der Nachbarschaft deutlich unterschritten.

6.3 Fazit

Es zeigt sich, dass durch den zukünftigen Betrieb des Klimaschutzzentrums der RWU in der Nachbarschaft keine Konflikte aus schalltechnischer Sicht zu erwarten sind.

Die zugrunde gelegten Voraussetzungen sind in Kap. 4 genannt.

7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Für den Bebauungsplan sind keine Festsetzungen erforderlich.

Bezüglich möglicher Wärmepumpen könnten die von der Stadt Weingarten in ihren Bebauungsplänen regelmäßig getroffenen Festsetzungen und Hinweise übernommen werden.

Für die Begründung wird folgender Text vorgeschlagen:

"Die Höhe der Lärmauswirkungen des Vorhabens auf die Nachbarschaft, die beim Lehr- und Veranstaltungsbetrieb am Tag sowie beim 24 h-Betrieb von Wärmepumpen verursacht werden, wurde durch das Ingenieurbüro Fend (schall.tech) ermittelt und beurteilt (Bericht Nr. 278-303/03 vom 27.08.2026). Dabei zeigte sich, dass keine Konflikte aus schalltechnischer Sicht zu erwarten sind. Veranstaltungen sind jedoch auf den Tagzeitraum zu beschränken (werktags 6 bis 22 Uhr). Eine Auflage bezüglich der Nutzungszeiten erfolgt im Baugenehmigungsverfahren."

8 Textvorschlag für die Baugenehmigung

Für die Baugenehmigung wird folgender Text vorgeschlagen:

"Lehr- und Veranstaltungsbetrieb ist nur werktags in der Zeit von 6 bis 22 Uhr zulässig."

Da Lage und Dimensionierung einer möglichen Wärmepumpe zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht feststehen, kann erst in einem späteren Planungsstadium eine entsprechende Auflage formuliert werden. Es wurde jedoch gezeigt, dass bei geeigneter Planung keine Konflikte aus schalltechnischer Sicht zu erwarten sind.

9 Qualität der Prognose

Das Rechenmodell wurde auf Basis von georeferenzierten EDV-Daten erstellt (vgl. Kap. 5). Fehler durch Lageungenauigkeiten oder Maßstabsabweichungen sind nicht zu befürchten.

Die Emissionsansätze und Berechnungseinstellungen erfolgten zur sicheren Seite hin:

Der Emissionsansatz (vgl. Kap. 4) erfolgte für einen Tag mit hoher Auslastung (2 Seminare im Freien mit je 30 Studierenden und 1 Veranstaltung mit 50 Teilnehmenden).

Weil der genaue Ort eines Seminars im Freien nicht vorhergesehen werden kann, wurden in der Prognose die beiden Seminare gleichzeitig an 4 verschiedenen Orten im Plangebiet angesetzt. Auf diese Weise sind eigentlich 8 Seminare am Tag berücksichtigt worden.

Obwohl der Parkplatz PH3 nicht im Plangebiet liegt und als öffentlicher Parkplatz angesehen werden könnte, werden die durch die Studierenden und die Veranstaltungsteilnehmenden verursachten Geräusche auf dem Parkplatz dennoch dem Vorhaben zugerechnet.

Bei der Berechnung wird eine Mitwindsituation von der Quelle zum Empfänger unterstellt (vgl. Kap. 5).

Die Bodendämpfung wurde einheitlich mit $G=0,5$ berücksichtigt, wenngleich hauptsächlich poröser Boden (Gärten; $G = 1$) vorzufinden ist (vgl. Kap. 5).

Die Berechnungen erfolgten mit der Software CadnaA [23]. CadnaA ist qualitätsgesichert nach den Normen DIN 45687 und ISO 17534 für Software zur Berechnung von Umgebungslärm.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die berechneten Beurteilungspegel nicht erreicht werden, sondern eher unterschritten werden. Somit kann sicher von einer Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte ausgegangen werden.

Grundlagenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [4] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19", Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019, mit Korrekturen vom Februar 2020
- [5] DIN ISO 9613 Teil 2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Oktober 1999
- [6] DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2023
- [7] Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Juli 2023
- [8] VDI 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen", September 2012
- [9] "Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007 mit Hinweisen vom Februar 2025
- [10] Digitale Flurkarte (ALKIS), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, abgerufen auf opengeodata.lgl-bw.de am 15.07.2026
- [11] Digitales Orthofoto (DOP20), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, abgerufen auf opengeodata.lgl-bw.de am 15.07.2026
- [12] Digitales Geländemodell (DGM1), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, abgerufen auf opengeodata.lgl-bw.de am 15.07.2026
- [13] Digitales Gebäudemodell (LoD1), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, abgerufen auf opengeodata.lgl-bw.de am 15.07.2026

- [14] Bebauungsplan Nr. 99 "Lazarettstraße – Briachstraße (ehem. Welfenkaserne)" der Stadt Weingarten vom 09.08.2012
- [15] Bebauungsplan Nr. 152.I "Hochschule – Malerstraße, Änderung" der Stadt Weingarten vom 03.03.2022
- [16] Bebauungsplan Nr. 175 "Klimaschutzzentrum Malerstraße" der Stadt Weingarten, Vorentwurf vom 11.08.2026

- [17] Datenblatt Wärmepumpe aroTherm Plus 8.1, Vaillant Deutschland GmbH & Co., Stand 03/2026
- [18] Präsentation zur Informationsveranstaltung, Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ravensburg, Stand 20.05.2026
- [19] Straßenansichten (Street View) (www.google.de/maps), Google Ireland Limited, Dublin, Irland, abgerufen im Juli 2026
- [20] Telefonische Abstimmung mit der Hochschule Ravensburg-Weingarten am 16.07.2026
- [21] Telefonische Abstimmung mit der Stadt Weingarten am 12.08.2026
- [22] Nutzungskonzept für das Zentrum für Klimaschutz und Nachhaltigkeit der RWU & PHW, Hochschule Ravensburg-Weingarten, Weingarten, 21.08.2026

- [23] CadnaA, EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2026 MR1 (build: 215.5625), DataKustik GmbH, Gilching

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
DFK	Digitale Flurkarte
DG	Dachgeschoss
DGM	Digitales Geländemodell
EG	Erdgeschoss
IO	Immissionsort
IP	Immissionspunkt
L_{Aeq}	Mittelungspegel
LoD1	Level of Detail 1 (Klötzchenmodell) (bei Gebäudemodellen)
$L_{r,T}$, $L_{r,N}$	Beurteilungspegel tags bzw. nachts
L_{WA}^I	längenbezogener Schallleistungspegel, A-bewertet
L_{WA}	Schallleistungspegel, A-bewertet
N	Anzahl Stellplätze (Parkplatzlärmstudie)
n	Bewegungen je Stellplatz je Stunde (Parkplatzlärmstudie)
OG	(erstes) Obergeschoss
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RWU	Hochschule Ravensburg-Weingarten
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
v	Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet nach BauNVO
WR	Reines Wohngebiet nach BauNVO

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 1.1	Übersicht
Anlage 1.2	Geländemodell
Anlage 1.3	Schallquellen
Anlage 1.4	Immissionsorte
Anlage 2	Emissionsansätze, Immissionspunkte
Anlage 3	Ergebnistabellen



Vermögen und Bau Baden-Württ.

Bebauungsplan Nr. 175
"Klimaschutzzentrum Malerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte

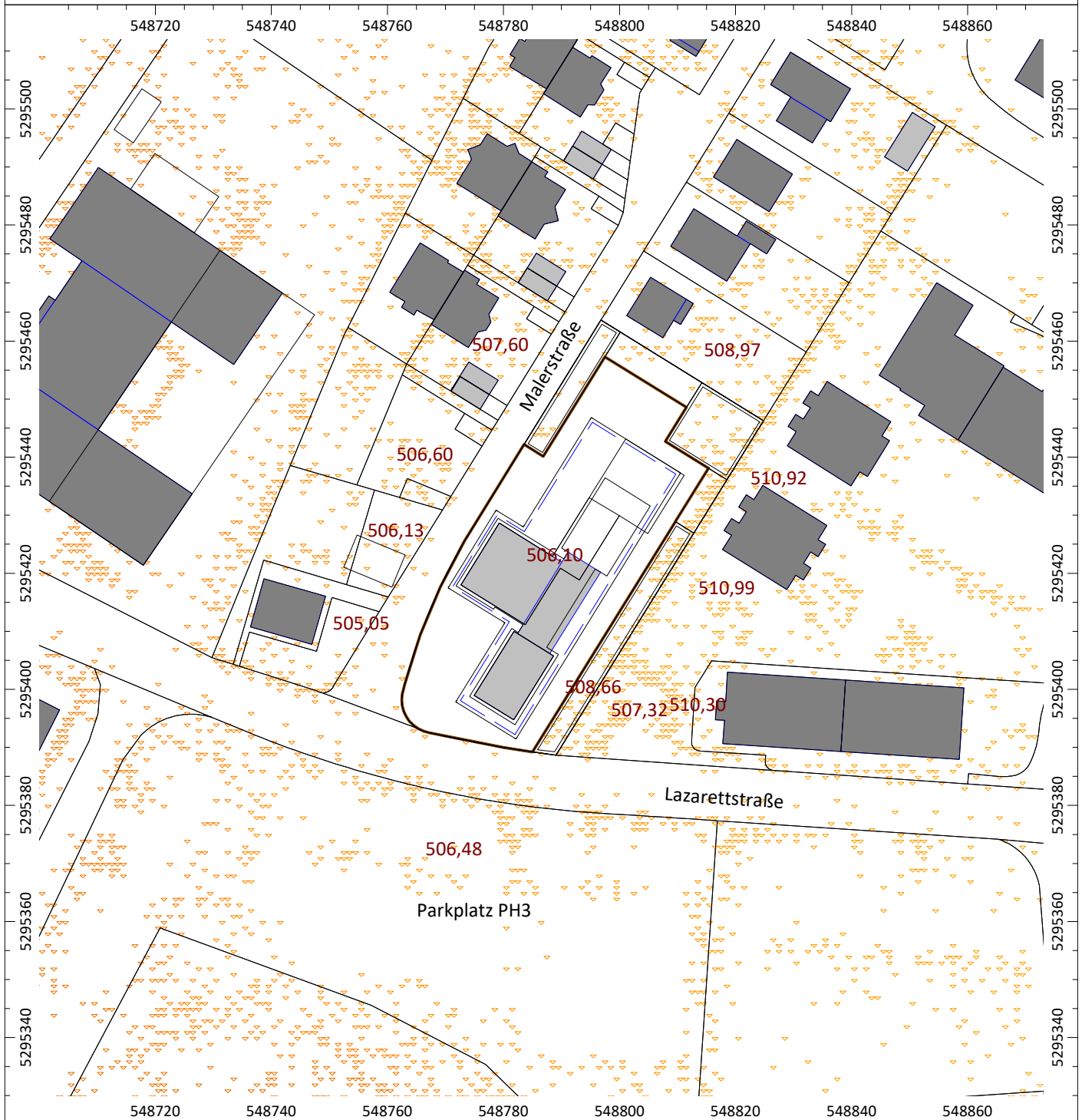
 Haus

Übersichtslageplan

Plangebiet grau umrandet

M 1:2000

Anlage 1.1



Vermögen und Bau Baden-Württ.

Bebauungsplan Nr. 175
"Klimaschutzzentrum Malerstraße"
der Stadt Weingartenschall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte

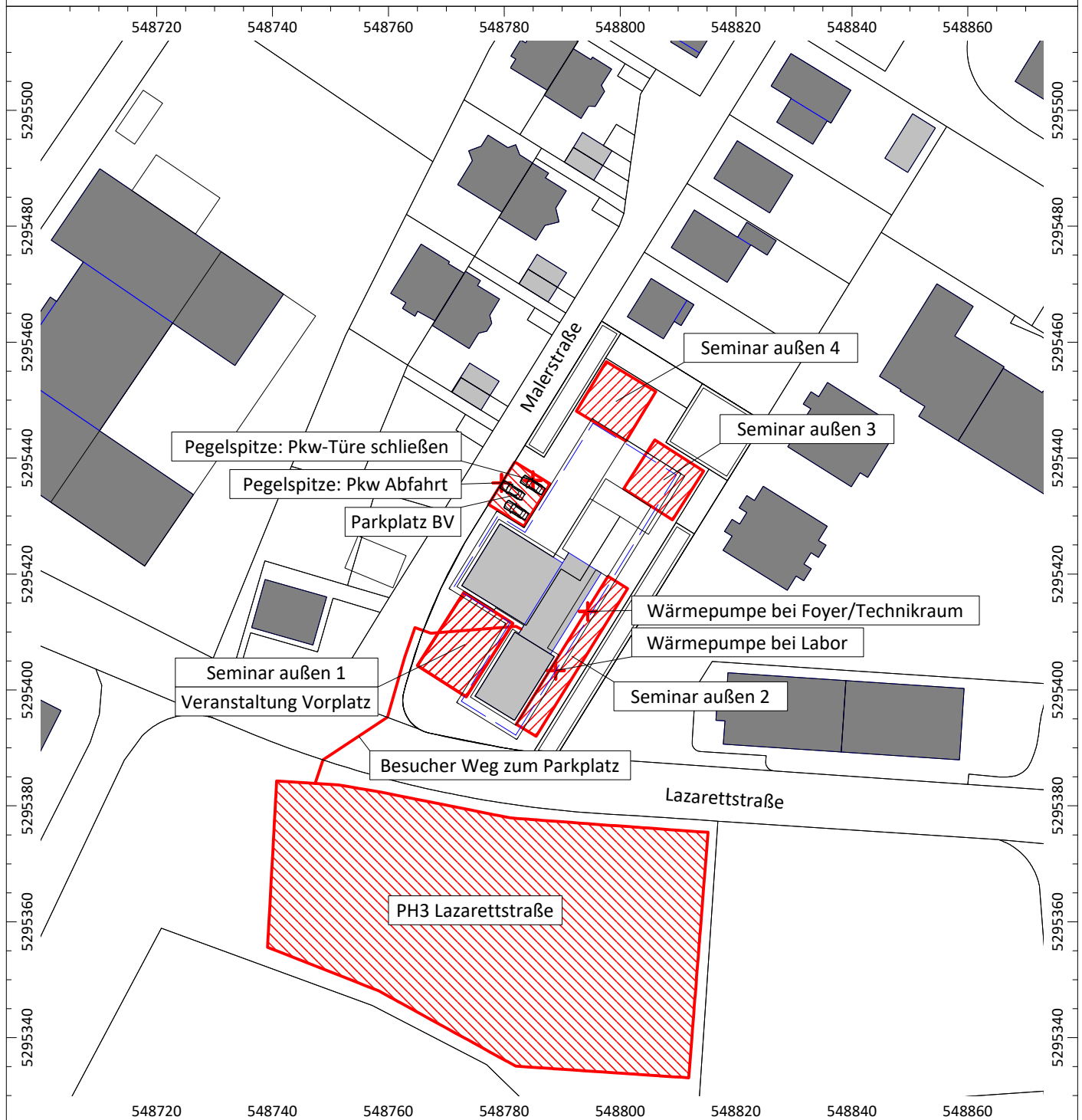
-  Haus
-  Höhenpunkt
-  Höhenlinie

Lageplan Geländemodell

Ausgewählte Höhenangaben
in m ü. NN

M 1:1000

Anlage 1.2



Vermögen und Bau Baden-Württ.

 Bebauungsplan Nr. 175
 "Klimaschutzzentrum Malerstraße"
 der Stadt Weingarten

 schall.tech
 Ingenieurbüro Fend
 86316 Friedberg
 www.schall.tech

Objekte

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus

Lageplan Schallquellen

M 1:1000

Anlage 1.3



Vermögen und Bau Baden-Württ.

Bebauungsplan Nr. 175
"Klimaschutzzentrum Malerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte

- Haus
- Immissionspunkt

Lageplan Immissionsorte

M 1:1000

Anlage 1.4

Anlage 2

Emissionsansätze, Immissionspunkte

Punktschallquellen

Bezeichnung	LW / Li		Einwirkzeit			DΩ	Höhe	
	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		h	
		dB(A)	min			dB	m	
Wärmepumpe bei Labor	Lw	60				0	1,5	r
Wärmepumpe bei Foyer/Technikraum	Lw	60				0	1,5	r

Punktschallquellen Pegelspitzen

Bezeichnung	LW / Li		Einwirkzeit			DΩ	Höhe	
	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		h	
		dB(A)	min			dB	m	
Pegelspitze: Pkw Abfahrt	Lw	92,5	960			0	0,5	r
Pegelspitze: Pkw-Türe schließen	Lw	90,5	960			0	0,5	r

LW/Li "Lw": Schallleistungspegel (Grundwert)

DΩ: Richtwirkungsmaß (früher KO: Raumwinkelmaß)

Höhe "r": relative Höhe

Linienschallquellen

Bezeichnung	Länge	LW/Li		Korrektur		Einwirkzeit		Höhe		Bewegte Punktquellen		
	l	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	h		Tag	Ruhe	v
	m		dB(A)	dB(A)		min		m		Anzahl		km/h
Besucher Weg zum Parkplatz	53	Lw-PQ	65			60	60	1,6	r	25	25	4

LW/Li "Lw-PQ": Schallleistungspegel Bewegte Punktquelle (Grundwert)

Tag: Tags außerhalb der Ruhezeiten

Ruhe: Tags innerhalb der Ruhezeiten

Nacht: Lauteste Nachtstunde

Höhe "r": relative Höhe

v: Geschwindigkeit

Flächenschallquellen

Bezeichnung	LW/Li		Einwirkzeit			Fläche	Höhe	
	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		h	
		dB(A)	min			m²	m	
Seminar außen 1	Lw	79	390			150	1,6	r
Seminar außen 2	Lw	79	390			120	1,6	r
Seminar außen 3	Lw	79	390			100	1,6	r
Seminar außen 4	Lw	79	390			100	1,6	r
Veranstaltung Vorplatz	Lw	79	30	30		150	1,6	r

LW/Li "Lw": Schallleistungspegel (Grundwert)

Tag: Tags außerhalb der Ruhezeiten

Ruhe: Tags innerhalb der Ruhezeiten

Nacht: Lauteste Nachtstunde

Höhe "r": relative Höhe

Flächenschallquellen Parkplatz

Bezeichnung	LWA			B	N			K	Verf.	Fläche	Höhe	
	Tag	Ruhe	Nacht		Tag	Ruhe	Nacht			A	h	
	dB(A)							dB		m²	m	
Parkplatz BV	67,6	67,0		3	0,385	0,333		4	g	62	0,5	r
PH3 Lazarettstraße	83,0	84,1		97	0,135	0,172		4	z	2842	0,5	r

LWA: Schalleistungspegel

Tag: Tags außerhalb der Ruhezeiten

Ruhe: Tags innerhalb der Ruhezeiten

Nacht: Lauteste Nachtstunde

B: Anzahl Bezugsgrößen (hier: Anzahl Stellplätze)

N: Bewegungen pro Stellplatz pro Stunde

K: Korrektur Parkplatzart (KPA+KI)

Verf. "z": zusammengefasstes Verfahren nach Parkplatzlärmstudie 2007

Verf. "g": getrenntes Verfahren nach Parkplatzlärmstudie 2007

Höhe "r": relative Höhe

Berechnungspunkte

Bezeichnung	ID	Höhe		IRW		IRWmax		Nutz.	Koordinaten	
		h		Tag	Nacht	Tag	Nacht		X	Y
		m		dB(A)		dB(A)			m	
Lazarettstraße 15	ip_1_0	2,0	r	50	35	80	55	WR	548.748,23	5.295.412,02
Lazarettstraße 15	ip_1_1	5,0	r	50	35	80	55	WR	548.748,23	5.295.412,02
Lazarettstraße 15	ip_1_2	8,0	r	50	35	80	55	WR	548.748,23	5.295.412,02
804/15	ip_2_0	1,5	r	50	35	80	55	WR	548.754,11	5.295.412,72
804/15	ip_2_1	4,5	r	50	35	80	55	WR	548.754,11	5.295.412,72
804/15	ip_2_2	7,5	r	50	35	80	55	WR	548.754,11	5.295.412,72
804/20	ip_3_0	1,5	r	50	35	80	55	WR	548.759,58	5.295.424,96
804/20	ip_3_1	4,5	r	50	35	80	55	WR	548.759,58	5.295.424,96
804/20	ip_3_2	7,5	r	50	35	80	55	WR	548.759,58	5.295.424,96
804/5	ip_4_0	1,5	r	50	35	80	55	WR	548.766,59	5.295.445,01
804/5	ip_4_1	4,5	r	50	35	80	55	WR	548.766,59	5.295.445,01
804/5	ip_4_2	7,5	r	50	35	80	55	WR	548.766,59	5.295.445,01
Malerstraße 27	ip_5_0	1,5	r	50	35	80	55	WR	548.777,84	5.295.462,33
Malerstraße 27	ip_5_1	4,5	r	50	35	80	55	WR	548.777,84	5.295.462,33
Malerstraße 27	ip_5_2	7,5	r	50	35	80	55	WR	548.777,84	5.295.462,33
Malerstraße 34	ip_6_0	2,0	r	50	35	80	55	WR	548.804,13	5.295.462,34
Malerstraße 34	ip_6_1	5,0	r	50	35	80	55	WR	548.804,13	5.295.462,34
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_0	1,5	r	55	40	85	60	WA	548.818,27	5.295.428,71
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_1	4,5	r	55	40	85	60	WA	548.818,27	5.295.428,71
Richard-Mayer-Straße 5	ip_7_2	7,5	r	55	40	85	60	WA	548.818,27	5.295.428,71
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_0	2,0	r	55	40	85	60	WA	548.816,13	5.295.396,29
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_1	5,5	r	55	40	85	60	WA	548.816,13	5.295.396,29
Richard-Mayer-Straße 3	ip_8_2	9,0	r	55	40	85	60	WA	548.816,13	5.295.396,29

IRW: Immissionsrichtwert

IRWmax: Immissionsrichtwert kurzzeitiger Geräuschspitzen

Nutz: Gebietsnutzung

Koordinaten: UTM-System

Anlage 3

Ergebnistabellen

Teil-Beurteilungspegel Tag

Schallquelle	Lr,T							
	ip_1_2	ip_2_2	ip_3_2	ip_4_2	ip_5_2	ip_6_1	ip_7_1	ip_8_2
	dB(A)							
Wärmepumpe bei Labor	6,2	8,6	6,8	2,1	1,2	10,4	24,6	26,8
Wärmepumpe bei Foyer/Technikraum	2,1	4,5	4,0	4,3	6,5	13,7	27,1	25,4
Besucher Weg zum Parkplatz	21,1	24,1	20,3	13,8	9,9	5,0	4,3	9,1
Seminar außen 1	41,1	44,4	41,3	34,6	28,3	18,0	24,9	27,0
Seminar außen 2	22,3	24,0	20,8	22,3	23,7	29,2	38,4	39,1
Seminar außen 3	24,6	24,5	33,2	35,2	36,2	38,6	43,5	32,8
Seminar außen 4	30,9	31,7	34,0	36,6	38,8	44,1	37,7	31,9
Veranstaltung Vorplatz	37,0	40,3	37,1	30,4	24,1	13,8	20,7	22,8
Parkplatz BV	28,9	30,1	33,1	35,2	31,2	31,1	30,8	24,6
PH3 Lazarettstraße	42,4	43,8	40,9	37,3	35,1	33,0	38,6	43,6

Teil-Beurteilungspegel Nacht

Schallquelle	Lr,N							
	ip_1_2	ip_2_2	ip_3_2	ip_4_2	ip_5_2	ip_6_1	ip_7_1	ip_8_2
	dB(A)							
Wärmepumpe bei Labor	4,3	6,6	4,9	0,1	-0,7	8,5	22,7	24,9
Wärmepumpe bei Foyer/Technikraum	0,2	2,6	2,1	2,3	4,6	11,7	25,2	23,5
Besucher Weg zum Parkplatz								
Seminar außen 1								
Seminar außen 2								
Seminar außen 3								
Seminar außen 4								
Veranstaltung Vorplatz								
Parkplatz BV								
PH3 Lazarettstraße								

Lr,T: Teil-Beurteilungspegel Tag

Lr,N: Teil-Beurteilungspegel Nacht

ip_...: ID des Immissionspunkts, vgl. Anlage 2.5