Schallschutzprüfstelle
Beratende Ingenieure VBI

Dipl.-Ing. Walter Körner
Ma. Eng. Georg Rathfelder

Bauakustik
Raumakustik
Wärmeschutz
Energiebilanzierung
Schallimmissionsschutz
Thermische Bauphysik

Anschrift:
Buchbrünnleweg 41
78479 Reichenau
Telefon: (0 75 31) 804 55 05
Telefax: (0 75 31) 804 55 06
E-Mail: info@gsa-koerner.de
www.gsa-koerner.de

Büro Mitte:
Jahnstraße 7
65329 Hohenstein
Telefon: (0 61 20) 97 98 99 -0
Telefax: (0 61 20) 97 98 99 -99
E-Mail: info@gsa-koerner.de
www.gsa-koerner.de

Bearbeiter:
Felix Löskow

Datum:
08.07.2021

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

P 20217

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

PROJEKT:

Vorhaben- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff“

Neubau Restaurant und Neubau 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage

VORHABENTRÄGER:

Manfred Löffler
Wohn- und Gewerbebau GmbH
Färbebachstraße 2

88367 Hohentengen

ARCHITEKT:

Heinz Luschtinetz
Freier Architekt
Ried 10

88239 Wangen

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

		Seite
1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3.	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	4
4.	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	6
4.1	BAULEITPLANUNG - SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE	6
4.2	16. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRSLÄRMVERORDNUNG – 16.BIMSCHV)	7
4.3	6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZT (TA LÄRM)	8
5.	DERZEITIGE GERÄUSCHBELASTUNG	9
5.1	MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	9
6.	GEWERBLICHE GERÄUSCHEMISSIONEN	9
6.1	BETRIEBSKONZEPT	9
6.2	BETRIEBSGEBÄUDE	10
6.3	PARKPLÄTZE UND TIEFGARAGENZUFAHRT GELÄNDE	15
6.4	LKW-VERKEHR UND ANLIEFERUNG GASTRONOMIEEINHEIT	16
6.5	GEWERBLICHE VORBELASTUNG	17
7.	GESAMTBEURTEILUNG GEWERBEEMISSIONEN	18
7.1	VERGLEICH EMISSIONEN GASTRONOMIE	18
7.2	EMISSIONEN AUS GEPLANTER GASTRONOMIE	21
8.	GESAMTBEURTEILUNG WOHNBEZOGENER PKW-VERKEHR	22
9.	EMISSIONEN ÖFFENTLICHER VERKEHRSWEGE	23
10.	AUSBREITUNGSRECHNUNG	23
11.	SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	24
11.1	BAULICHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	24
11.2	ORGANISATORISCHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	25
11.3	ANLAGENBEZOGENER ZIEL- UND QUELLVERKEHR	25
12.	VORSCHLÄGE FÜR PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	25

1. ZUSAMMENFASSUNG

Der Vorhabenträger Fa. Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau Bauunternehmen GmbH, 88367 Hohentengen plant auf dem Flurstück 125 an der Seestraße West in Immenstaad im Rahmen eines Bebauungsplanverfahren der Innenentwicklung nach §13a BauGB den Neubau von 2 Gebäuden. Die Fläche liegt in einem bisher gültigen Bebauungsplangebiet und beherbergt aktuell ein zu gewerblichen Zwecken bestimmtes Gebäude und zugehörige Außenbereiche. Im Zuge des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren soll die bestehende Bausubstanz durch zwei Neubauten mit jeweils zwei Vollgeschossen und Dachgeschoss mit Satteldach ersetzt werden. Das Gebäude B soll als reines Wohngebäude ausgeführt werden, das Gebäude A soll als gemischt genutztes Gebäude ausgeführt werden. In Gebäude A soll neben der überwiegenden Nutzung zu Wohnzwecken im östlichen Teil des Erdgeschosses ein Restaurant inklusive Freisitzflächen und Spielbereich entstehen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es für die gastronomische Einheit noch keinen Pächter.

Für die Bewohner in den beiden Gebäuden ist eine Tiefgarage mit PKW-Aufzug und 26 Stellplätzen geplant.

Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme zeigt auf, dass für die durch die Bewohner genutzte Tiefgarage bei der vorgesehene Betriebsweise den Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes der gewählten Gebietskategorie, sowie die geplante gastronomische Nutzung den Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes der gewählten Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet (WA) an der Umgebungsbebauung nördlich der Seestraße West, genüge getan werden.
Für das Wohngebäude Seestraße West 7 (südlich Seestraße West), sowie den Wohnbereichen innerhalb des Bauvorhabens bedarf es einer separaten Betrachtung, respektive Beurteilung.

Die geplante gastronomische Nutzung wurde, aufgrund der massiven Überschreitungen der ursprünglichen Planung während der Tages- und Nachtzeitraums, überarbeitet und die vorhabengegenständliche Variante V.02 (Planstand 06/21, siehe Anlage 6) erarbeitet und in Absprache mit dem Vorhabenträger Vorgaben erarbeitet, um den Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes der gewählten Gebietskategorie so weit wie möglich zu entsprechen.
Die umfangreichen Maßnahmen organisatorischer und baulicher Natur fließen im Folgenden in die Empfehlungen für Planungsrechtliche Festsetzungen im Rahmen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Im Zuge des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren für die Neuerrichtung der beiden Gebäude durch den Vorhabenträger ist die Erstellung einer schalltechnischen Stellungnahme für die in das Gebäude A integrierte gastronomische Einheit mit sämtlichen anlagenbezogenen Schallemissionen sowie den Emissionen durch Anwohnerparkverkehr für die geplante Tiefgarage mit Autolift durchzuführen. Es ist der Nachweis zu führen, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die benachbarte nächstgelegene mutmaßliche schutzbedürftige Bebauung sowie den schutzbedürftigen Räumen im Bebauungsplangebiet (Haus A und B) selbst, eingehalten bzw. unterschritten werden.

Die Prüfung von sogenannten „seltenen Ereignissen“ im Zuge von noch nicht genauer bekannten Sonderveranstaltungen des Pächters der gastronomischen Einheit ist nicht Gegenstand dieser Stellungnahme und muss bei Bedarf separat geprüft werden, sobald eine ausreichende Datengrundlage vorhanden ist. Es wird lediglich schriftlich auf den betreffenden Abschnitt der TA Lärm hingewiesen.

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Plansatz Vorhaben- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff“ und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage“
  Antrag auf vorhabenbezogenen Bebauungsplan
  Planverfasser: Planwerk Architektur-GmbH, 88239 Wangen
  Maßstab: 1 : 100
  Hergegeben per E-Mail am 06.07.2021
  - Untergeschoss, BG 01 vom 05.07.2021
  - Erdgeschoss, BG 02 vom 05.07.2021
  - 1. Obergeschoss, BG 03 vom 05.07.2021
  - Dachgeschoss, BG 04 vom 05.07.2021
  - Schnitt, BG 08 vom 05.07.2021
  - Innenansichten Ost und West, BG 07 vom 05.07.2021
  - Ansichten Nord und Süd, BG 05 vom 05.07.2021
  - Außenansichten Ost und West, BG 06 vom 05.07.2021
  - Süd Abwicklung Umgebungsbebauung, BG 09 vom 05.07.2021
  - Lageplan Abstandsflächen vom 18.11.2019, Zeichen und Vermessungsbüro M. Moll
  - Synopse Bebauungsplan: „Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff“

- Bebauungsplan "Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff"
  Hergegeben per E-Mail am 08.07.2021

- Flächennachweis, Lageplan, Maßstab 1 : 500
  Hergegeben per E-Mail am 11.05.2021

- Bilder des Bestandsbetriebs
  Hergegeben per E-Mail am 07.06.2021

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Bearbeitung herangezogen:

TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm) vom 26.08.1998
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien Ausgabe Oktober 1999
Parkplatzlärmstudie	Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 6. Auflage
Lkw- und Ladegeräusche	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen Hessisches Landesamt für Umwelt, Heft 192
Lkw- und Ladegeräusche	Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Verkehrslärmschutz-verordnung 16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom Juni 1990
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen Ausgabe 1987
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung Ausgabe 1987
VDI-Richtlinie 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten
VDI-Richtlinie 2714	Schallausbreitung im Freien
VDI-Richtlinie 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
VDI-Richtlinie 3770	Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen Ausgabe 2012/09

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und gegebenenfalls erläutert.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 BAULEITPLANUNG - SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE

Für die Berücksichtigung des Schallimmissionsschutzes im Zuge der Bauleitplanung gibt die DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren“, wertvolle Hinweise. Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ beinhaltet die sogenannten schalltechnischen Orientierungswerte, getrennt für die Tages- und Nachtzeit in Abhängigkeit der schutzwürdigen Baugebiete. Dabei wird während der besonders schutzbedürftigen Nachtzeit unterschieden zwischen Geräuschimmissionen von Straßenverkehrswegen (höhere Werte nach Tabelle 1) einerseits und von Geräuschimmissionsanteilen für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche vergleichbarer öffentlicher Betriebe andererseits.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Auszug wieder.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	55/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird ausdrücklich vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält jedoch auch den Hinweis, dass die Belange des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei überwiegend anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Weiter wird ausgeführt, dass der Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden sollen.

Die DIN 18005 weist weiter darauf hin, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume -) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.2 16. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG - 16. BIMSCHV)

4.2.1 Neubau und wesentliche Änderungen

Gemäß den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - ist die Berechnung des Beurteilungspegels nach der dortigen Anlage 2 in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 durchzuführen.

Soweit nicht die schalltechnischen Orientierungswerte nach Pos. 4.1 herangezogen werden, sind die erarbeiteten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten (Lärmvorsorgewerte) nach § 2 der 16. BImSchV abzugleichen. Diese betragen:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV, § 2

Einwirkungsort	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Reines Wohngebiet (WR) Allgemeines Wohngebiet (WA) Kleinsiedlungsgebiet (WS)	59	49
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeheime (KU)	57	47

4.3 6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZ GESETZ, TA LÄRM

Die schalltechnischen Untersuchungen sind nach Maßgabe der Baugenehmigung nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) durchzuführen.

Die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -TA Lärm- in der Fassung vom 26. August 1998, benennt im Abschnitt 6 Immissionsrichtwerte für die Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in unterschiedlichen Baugebieten bzw. an unterschiedlichen Einwirkungsorten. Die nachfolgende Aufstellung gibt die Zahlenwerte auszugsweise wieder.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte „außerhalb von Gebäuden“ nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwerte „außerhalb von Gebäuden“ nach TA Lärm	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)

* Für die Nachtzeit gilt jeweils die sogenannte ungünstigste Stunde.

Die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz beschreibt detailliert das Untersuchungsverfahren zur Ermittlung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Bewertung.

Unterschieden wird in der Verwaltungsvorschrift zwischen genehmigungsbedürftigen Anlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen. Soweit im letztgenannten Falle keine spezifische Regelung erfolgt ist, wird auf die Regelungsmechanismen für genehmigungsbedürftige Anlagen zurückgegriffen.

Anlage 1 zu dieser Gutachtlichen Stellungnahme zeigt die räumliche Zuordnung des Planungsvorhabens zur benachbarten schutzwürdigen Bebauung.
Darüber hinaus sind die Immissionspositionen vor der benachbarten schutzwürdigen Bebauung dokumentiert.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm beinhaltet auch ein sogenanntes „Spitzenpegelkriterium“. Demnach dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nach um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

5. DERZEITIGE GERÄUSCHBELASTUNG

5.1 MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Messtechnische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen.

6. GEWERBLICHE GERÄUSCHEMISSIONEN

6.1 BETRIEBSKONZEPT

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt steht die exakte Nutzung der gastronomischen Einheit nicht fest, da es in dieser Phase noch keinen Pächter gibt. Durch den Vorhabenträger wurden schriftlich Angaben über einen möglichen, möglichst realistischen und wirtschaftlich machbaren Betriebsablauf beigebracht.

Aus den gemachten Angaben gehen folgende, für die Beurteilung der gewerblichen Geräuschemissionen relevante Aspekte hervor. Bei fehlenden oder zu ungenauen Angaben aufgrund der noch nicht genauer bekannter Nutzungsweise wurden die Ansätze so gewählt, dass die Immissionsrichtwerte, wenn möglich, eingehalten werden können.

- Der allgemeine Betrieb soll zwischen 08.00 Uhr und 01.00 Uhr stattfinden.
- Im Nachtzeitraum, also im Zeitraum zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr, findet keine Gartenbewirtung statt.
- Es werden folgende, teilweise überdachte, Freisitzbereiche geplant:
    - Bereich 1: Terrasse mit 40 m² und 41 Sitzplätzen, überdacht
    - Bereich 2: Gartenbewirtung mit ca. 200 m² und 146 Sitzplätzen, teilweise mit Pergola (incl. Schallschutzverglasung) überdacht
- Der Zugang zu den Bereichen soll über die Terassentür und die geöffneten Fassadenflächen der Westfassade erfolgen
- Der Gastbereich soll verglast und als teilweise öffenbar ausgeführt werden. Eine teilweise Öffnung in der gesamten Betriebszeit (auch im Nachtzeitraum) wurde ausdrücklich gewünscht und berücksichtigt. Entsprechende raumakustische Maßnahmen zur Einhaltung des maximal zulässigen Innenraumpegel sind durchzuführen
- Der allgemeine Eingangsbereich liegt im Norden und soll mit einer Schleuse versehen werden
- An- und Abfahrt der Mitarbeiter erfolgt jeweils im Zeitraum außerhalb der Betriebszeiten (jeweils ca. 30 Minuten)
- Es sollen keine neuen Parkmöglichkeiten zur gewerblichen Nutzung geschaffen werden
- Anlieferung der Betriebsmittel des Restaurants mittels LKW (<105kW), findet im Tageszeitraum an der Nordseite des Gebäudes A statt.
- An- und Abfahrt der Gäste auf den nördlich des Gebäudes gelegenen Parkplatzflächen erfolgt analog der allgemeinen Betriebszeiten und jeweils 15 Minuten vor und nach der Betriebszeit statt.
- Die zu verbauende Anlagentechnik auf dem Gebäudedach sowie in der Tiefgarage wird im Zuge einer „Worst-Case-Betrachtung“ als durchgängig in Betrieb angesehen
- Der Raucherbereich soll geschlossen ausgeführt werden und soll direkt baulich mit der Westfassade verbunden, als zusätzliche Abschirmmaßnahme der Fassadenbereiche W2-W5 dienen

Neben dem Normalbetrieb können nach Angaben des Vorhabensträgers mögliche Sonderveranstaltung wie Hochzeiten, etc. im Sinne der „Seltenen Ereignisse“ nach TA Lärm stattfinden.

Auf Grund der benachbarten Bebauung und der innerstädtischen Lage kann unter anderem von einer Durchmischung des Verkehrsaufkommens auf der Seestraße West ausgegangen werden. Dementsprechend wird das dem Bauvorhaben zugeordnete Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Verkehrswegen nicht berücksichtigt, da die Prüfung der kumulativ anzuwendenden Kriterien TA Lärm Punkt 7.4 nicht erfüllt werden.

6.2 BETRIEBSGEBÄUDE

6.2.1 **Eingangsdaten, Nutzung**

Es wurden folgende Betriebszeiten der Gastronomischen Einheit zwischen Vorhabenträger und Gutachter abgestimmt:

Wochentags:

- Öffnungszeiten Freisitzflächen 08.00 - 22.00 Uhr
- Öffnungszeiten Gastraum 08.00 - 01.00 Uhr

Sonn- und Feiertags:

- Öffnungszeiten Freisitzflächen 10.00 - 22.00 Uhr
- Öffnungszeiten Gastraum 10.00 - 01.00 Uhr

6.2.1.1 *Gebäudehülle, Schalldämm-Maße*

Die Lage der Gebäude auf dem Gelände ist in den Anlage 1 zu dieser Gutachtlichen Stellungnahme dargestellt.

Die Gebäude werden in Massivbauweise errichtet und werden mindestens dem KFW70-Effizienzhausstandard entsprechen.

Aus den Vorgaben der Energieeffizienz und der gewählten Massivbauweise resultierend die in der nachstehenden Tabelle dargestellten Schalldämmmaße der relevanten Außenbauteile.
Auf eine Berücksichtigung der massiv ausgeführten Außenbauteile (Wände und Deckenkonstruktionen) der Gebäude wird aufgrund ihrer hohen Schalldämm-Maße, verglichen mit den in der folgenden Tabelle 4 dargestellten relevanten Bauteile, verzichtet.

Tabelle 4: Übersicht relevante „schwächste“ Außenbauteile Gastroeinheit

Bauteil	Konstruktion (von innen nach außen)	Öffnungszustand	Bewertetes Schall-dämm-Maß R_w in dB
Fensterflächen	Fensterkonstruktion	geschlossen	29 dB [1]
Türen zu Freisitz	Verglaste Türkonstruktion	geschlossen	29 dB [1]
Raucherunterstand	Verglaste Konstruktion	geschlossen	29 dB [2]
Fenster und Türen	Fenster oder Türen verglast	offen	0 dB

[1] *Quelle: Schriftenreihe Heft 154 Gewerbelärm – Kenndaten und Kosten für Schallschutzmaßnahmen, BayLfU, 1987, Tabelle 4.1, Nr. 1*
[2] *Mindestanforderung an die nicht genauer bekannten Außenbauteile*

Unter Berücksichtigung des oben genannten Schalldämm-Maßes der Außenbauteile im geschlossenen Zustand ergeben sich demnach keine relevante Immissionsanteile. Auf eine detaillierte Betrachtung wird daher verzichtet.

Folgende Betriebs- und Öffnungszustände der öffenbaren Fenster- und Türanlagen wurden zum Ansatz gebracht.

Tabelle 5: Betriebs- und Öffnungszustände der Fenster- und Türanlagen je Variante gemäß beigebrachter Planunterlagen

Betriebszu-stand	Fassadenabschnitt	Verwendete Fenster und Türen	Öffnungszustand	
			Tag	Nacht
V.01 Normalbetrieb Planstand 02.20	Süd	Tür-Anlage zu Freisitz, ca. 4 m²	geöffnet	geschlossen
	West (W1-W5)	verglaste Fassade, ca. 85 m²	geöffnet	geöffnet
	Nord	Eingangstür mit Wind-fang ca. 9 m²	Geschlossen	geschlossen
V.02 Normalbetrieb optimiert Planstand 02.21	Süd	Tür-Anlage zu Freisitz, ca. 4 m²	geöffnet	geschlossen
	West (W1)	verglaste Fassade, ca. 19 m²	geschlossen*	geschlossen
	Nord, West, Süd	Raucherbereich ver-glaste Fassade, ca. 28 m²	geschlossen	geschlossen
	West (W2-W5)	öffenbare Westfass., ca. 56 m²	geöffnet	Großteils ge-schlossen**
	Nord	Eingangstür mit Wind-fang ca. 9 m²	geschlossen	geschlossen

Aufgrund der zu erwartenden erheblichen Überschreitungen an den das Bauvorhaben umgebenden maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm (Insbesondere direkt betroffenen Wohnhäuser Seestraße West nördlich und westlich des Vorhabens) für den Normalbetrieb V.01 wurde diese nicht weiter betrachtet und die daraufhin erarbeitete Vorhabenvariante V.02 der Stellungnahme zu Grunde gelegt.
Der kritischste Zeitraum ist hierbei die ungünstigste Nachtstunde.

Die Westfassade wurde übersichtshalber und zur besseren Zuordnung in fünf Bereiche (W1-W5) eingeteilt.

* Die Prüfung in V.02 ergab, dass auch tagsüber der Teilbereich (W1) geschlossen zu halten ist, um die IRW gemäß Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet (WA) von tags 55 dB(A) am Immissionsort IP06 (DG) einzuhalten.
** Die Prüfung in V.02 ergab, dass im Nachtzeitraum die Teilbereiche W1-W4 vollständig geschlossen zu halten sind, um die IRW gemäß Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet (WA) von nachts 40 dB(A) am Immissionsort IP06 (DG) einzuhalten. Der Teilbereich W5 kann - bezogen auf die unter Punkt 7 der Gutachterlichen Stellungnahme aufgeführten Ergebnisse und den darauf folgenden Begründungen zur Abwägung auf einer Fläche von ca. 10 m² - auf Wunsch des Vorhabenträgers als teilweise - geöffnet angesetzt werden.

Die Lage und Abmaße der Fester- und Türen, sowie die Eingangsdaten sind in den Anlagen ersichtlich.

6.2.1.2 *Außenliegende Einzelemittenten*

Die Planung (V.02 Normalbetrieb, Planstand 06.21) sieht vor, die Küchenbereiche und die Gasträume der Gastronomieeinheit mechanisch zu be- und entlüften. Die Fachplanung wird durch der IWA Ingenieur GmbH, Überlingen betreut.
Die Be- und Entlüftung der Gastrobereiche, sowie die Zuluft für die Küchenbereiche sollen über 3 m hohe Lüftungstürme nordöstlich der geplanten Bebauung realisiert werden. Die Lage der Zu- und Abluftöffnungen der Anlagentechnik wurde der Architektenplanung (Grundriss Erdgeschoss vom 05.07.2021, Freier Architekt, Heinz Lutschinetz) entnommen.

Für die Be- und Entlüftung der Gastraumbereiche wurden hierbei für die noch nicht genauer bekannten Anlagen technische Datenblätter exemplarischer Natur (siehe Anlage 4) mit einem Schalldruckpegel in 3 m Entfernung von jeweils L_{PA} = 26,5 dB(A), sowie für die Zuluft der Küchenbereiche ein Schalldruckpegel von L_{PA} = 25 dB(A) in 3 m Entfernung durch den Vorhabenträger beigebracht und zum Ansatz gebracht.

Die Rückrechnung unter Berücksichtigung der Maßflächenkorrektur für runde Auslässe der jeweiligen Geometrie ergab einen Schallleistungspegel der 2 Lüftungstürme (Zu – und Abluft Gastbereiche von L_{WA} = 48,3 dB(A), sowie ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 46,8 dB(A) für die Zuluft der Küchenbereiche.

Für die Abluftöffnung über Dach wurde durch den Fachplaner eine planerisch mögliche Angabe für den Schallleistungspegel der Deflektorhaube von tags L_{WA} = 60 dB(A) und nachts L_{WA} = 55 dB(A) beigebracht und 1 m über Dachhöhe zum Ansatz gebracht.

Zuschläge für Ton- oder Impulshaltigkeit wurden nicht vergeben da aufgrund der gängigen Geräuschcharakteristik marktüblicher Geräte dieser Art weder eine Tonhaltigkeit noch eine Impulshaltigkeit zu erwarten ist.

6.2.2 Geräuschpegel Freibereiche Gastroeinheit

Die Berechnungsansätze für die Schallleistungsdaten wurden unter Berücksichtigung des Untersuchungsberichtes „Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen“, Probst, W., in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 3770 „Immissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“ wie folgt gewählt:

für Personen mit gehobener Sprechweise

Schallleistung je Person L_{WA} = 70 dB(A)*

* Datengrundlage: VDI 3770, Tabelle 1 - „Sprechen gehoben“

Für die geräuschemittierende Freifläche der Freisitzbereiche wurde gemäß Planunterlagen des Vorhabenträger folgende, in Tabelle 6 ersichtliche Belegungszahlen eingestellt und den Berechnungen zugrunde gelegt:

Tabelle 6: Berechnungsgrundlagen Freisitzflächen gemäß VDI 3770, Abs. 17 „Gartenlokale und andere Freisitzflächen“

Quelle	Maximale Personen	Fläche	Impuls-zuschlag K_I	Schallleistungs-pegel L_{WA}	Resultierender flächenbez. Schalleistungspegel L''_{WA}
	N	m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Terrasse	41	40	3,6	86,7	67,1
Gartenbe-wirtung	146	200	1,1	89,7	65,6
Gastro In-nen	179	211	0,7	90,2	66,3

Dabei erfolgt die Berechnung des flächenbezogenen Schallleistungspegels gemäß VDI 3370, Punkt 4.3 – „Kennzeichnende Geräuschemission“ nach folgender Gleichung:

$$L''_{WAeq} = L_{WAeq} + 10\log(n'') + 10\log(K)\ dB$$

mit

n … Personen je m²
K … prozentualer Anteil sprechender Personen (im Mittel 50%)

Der in Tabelle 2 berücksichtigte Zuschlag für Impulshaltigkeit der Geräusche der Personen errechnet sich gemäß VDI 3370 – „Gartenlokale und andere Freisitze“ nach folgender Gleichung:

$$K_I = 9{,}5\ dB - 4{,}5\lg(n)\ dB$$

mit

n … Anzahl der gleichzeitig sprechenden Personen

Zusätzlich wurde ein Informationshaltigkeitszuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt.

Die Quellhöhe beträgt bei allen Freisitzen 1,2 m über Gelände.

Die Einwirkungszeiten sind dem Abschnitt 6.2.1 zu entnehmen.

Es wurden bei der Beurteilung Maximal-Ansätze gewählt (Vollbesetzung über die gesamte Öffnungszeit). Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die vorgängig berücksichtigten Ansätze nicht überschritten und die Nutzungszeiten eingehalten werden.

Die detaillierten Berechnungsansätze für die Ermittlung der Geräuschemissionen der Freisitzflächen, inklusive Zuschläge sind in der Anlage 2 dokumentiert.

6.2.3 Innengeräuschpegel Gastroeinheit EG

Für den Gastbereich wird ein maximaler Innenpegel L_I den Normalbetrieb, unter Verwendung der beigebrachten Planunterlagen wie folgt ermittelt und angesetzt.

Aus der Schallleistung L_W des Gastbereichs gemäß VDI 3770, berechnet nach Vorgaben unter Punkt 6.2.2 wurde nach dem Untersuchungsverfahren der Parkplatzlärmstudie Abschnitt 8.4.2 in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ der Innengeräuschpegel L_I nach der Beziehung

$$L_I = L_W + 14 + 10 * \lg T/V$$

bestimmt.

Dabei wird der in Schritt 1 errechnete flächenbezogene Schallleistungspegel in einem ersten Zwischenschritt nach folgender Beziehung

$$L_W = L_{W''} + 10 * \lg (S/S_0)$$

in den Schallleistungspegel umgerechnet.

S = abstrahlende Fläche (Innenbereich* mit 179 Personen auf ca. 240 m²)
S_0 = Bezugsfläche, S_0 = 1m²
$L_{W''}$ = flächenbezogener Schalleistungspegel, Ergebnis Schritt 1
T = Nachhallzeit in Sekunden, T = 0,60**
V = Raumvolumen in m³ (ca. 830m³ gesamt)
A = äquivalente Absorptionsfläche in m², ($A = \alpha_1 * A_1 + \alpha_2 * A_2 + \ldots$)
α_i = Absorptionskoeffizienten der Begrenzungsflächen
A_i = Teilflächen der Begrenzungsflächen in m²

**Definition Innenbereich: Gastbereich und Thekenbereich*
***Anmerkung: der Absorptionskoeffizient (α) wurde für alle Teilflächen gemittelt, bei der Rückrechnung des erforderlichen maximalen Innenpegel mit α_m mit ca. 0,60 festgelegt. (DIN 18041 - Raum-Kat. B3: T_{soll} 0,9-0,6 s)*

Folgender Innengeräuschpegel für den Gastraum wurden sodann für die weitergehende Geräuschimmissionsprognose rechnerisch bestimmt und für den Normalbetrieb als maximal zulässig festgelegt und angesetzt.

$$L_I = 72{,}8 \text{ dB(A)}$$

Auf weitergehende detaillierte Beschreibung der Untersuchungsverfahren wird an dieser Stelle verzichtet, auf die vorgenannten Normen und Regelwerke wird verwiesen.

6.3 PARKPLÄTZE UND TIEFGARAGENZUFAHRT GELÄNDE

6.3.1 **Eingangsdaten, Nutzung**

Es werden für die Berechnung der Parkgeräusche auf den gewerblich genutzten Parkplätzen sowie der durch die Anwohner genutzten Tiefgaragenzufahrt die Bewegungshäufigkeiten in Anlehnung an Tabelle 33, Parkplatzlärmstudie wie folgt zum Ansatz gebracht:

Parkplätze Gastronomieeinheit (Tabelle 33, Ausflugsgaststätte)

Tageszeitraum 0,10 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde
Nachtzeitraum 0,09 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde*

Tiefgaragenstellplätze (Tabelle 33, Wohnanlage – Tiefgarage)

Tageszeitraum 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde
Nachtzeitraum 0,09 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde*

* Ungünstigste Nachstunde

Die An- und Abfahrt der Mitarbeiter und Gäste der gastronomischen Einheit zu den Stellplätzen findet über öffentliche Verkehrswege statt.

Die Zufahrt für den PKW-Lift der Tiefgarage der Bewohner der neu zu errichtenden Wohngebäude wurde nach der Berechnungsvorschrift RLS-90 berechnet.

Zufahrt PKW-Lift Tiefgarage (östlich des Whs B), 26 Stellplätze

Stündliche Verkehrsstärke (M)

tags = 3,38
nachts = 2,08

Die stündliche Verkehrsstärke ergibt sich dabei aus der Anzahl der Stellplätze multipliziert mit Bewegungshäufigkeit pro Stellplatz und Stunde für die nach Tabelle 33, Parkplatzlärmstudie gewählten Ansätze.

Die Tiefgaragenzufahrt wird gemäß Angaben des Vorhabenträger über einen eingehausten PKW-Lift realisiert. Technische Daten eines Herstellers für eine beispielhaften Ausführungsweise wurden beigebracht. Es wird davon ausgegangen, dass die Anlagentechnik entsprechend gängiger Lärmminderungstechnik ausgeführt wird.
Weitere relevante Emissionen werden aufgrund der von vorn herein eingehausten Ausführung nicht erwartet.

Der vorgängig gewählte Ansatz für die Bewegungen beinhaltet die Bewegungen der Mitarbeiter zu den Parkplätzen, weit auf der sicheren Seite liegend. Genaue Angaben des Parkverhaltens der Mitarbeiter sind nicht vorhanden.

6.3.3 Immissionsdaten

Die detaillierten Berechnungsansätze für die Ermittlung der Geräuschemissionen der Parkplätze und Tiefgaragenzufahrt, inklusive parkplatzspezifischer Zuschläge sind in der Anlage 2 dokumentiert.

Auf eine wiederholende Darstellung an dieser Stelle wird verzichtet.

6.4 LKW-VERKEHR UND ANLIEFERUNG GASTRONOMIEEINHEIT

6.4.1 Eingangsdaten, Nutzung

Aufgrund der Unbestimmtheit der Betriebsläufe, siehe Abschnitt 6.1 wurden folgende Fahrzeugbewegungen mit LKW externer Unternehmen zu Liefer- und Abholungszwecken, auf der sicheren Seite liegend, in Ansatz gebracht:

LKW (≥105 kW), insgesamt eine An- und Abfahrt pro Tag

Die in Ansatz gebrachten Fahrwege der LKW sind in Anlage 1 dokumentiert.

Die Eingangsdaten für die Geräuschemissionen des LKW-Verkehr sind in der Anlage 2 dokumentiert.

6.4.2 Untersuchungsverfahren

Für die schalltechnischen Untersuchungen wurden Emissionsdaten der Untersuchung „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, der Hessischen Landesanstalt für Umwelt herangezogen.

6.4.3 Emissionsdaten

An- und Abfahrten der LKW erfolgt auf dem öffentlichen Verkehrsweg Seestraße West.

Für die Abfahrt des LKW auf dem Gelände wird folgender Wert angesetzt:

$$L_{WA',1h} = 68 \text{ dB(A)}$$

Der angegebene Wert bezieht sich auf den jeweils ungünstigsten Fahrzustand (insbesondere Beschleunigen). Die Dauer des vorangegangen beschriebenen Vorgangs wird mit jeweils 1 Minuten berücksichtigt.

Für die auf dem Betriebsgelände stattfindende Rangiertätigkeit während der Anfahrt wird die schalltechnisch ungünstige Annahme getroffen, dass jeder anliefernde oder abholende Lkw bei der Rückwärtsfahrt aus der Lieferzone vor dem Gebäude einen geräuschemittierenden Rückfahrwarner betreibt. Gemäß einer vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegebenen Mitteilung zu Rückfahrwarneinrichtungen wird für diese ein minimaler Schalldruckpegel $L_{p,min}$ von $L_{p,min}$ = 68 dB(A) und ein maximaler Schalldruckpegel $L_{p,max}$ von $L_{p,max}$ = 78 dB(A) in 7,5 m Abstand angegeben; aus dem letztgenannten Wert ergibt sich somit ein Schall-Leistungspegel von L_W = 104 dB(A). Es wird angenommen, dass jeder anliefernde oder abholende Lkw bei der Fahrt rückwärts für eine Dauer von 60 s den Rückfahrwarner betreibt.

Für die An- und Abfahrt des LKW werden somit 2 Minuten angesetzt. Der Rangiervorgang findet nur einmal je Anliefer- und Abholvorgang statt. Die Abfahrt erfolgt vorwärts. Die Dauer der gewählten Ansätze liegt weit auf der sicheren Seite.

Neben den reinen Fahr- und Rangiertätigkeiten wurden darüber hinaus die Geräuschemissionen für Türenschlagen, Motorstart, etc. zum Ansatz gebracht.

Die Einzelereignisse eines LKW werden wie folgt in Tabelle 7 zusammengefasst und als Punktschallquelle zum Ansatz gebracht:

Tabelle 7: Einzelereignisse eines LKW

Quelle	Schallleistung	Anzahl	Einwirkzeit	Schallleistung pro Stunde
Betriebsbremse	108 dB(A)	1	5 sec.	79,4 dB(A)
Leerlauf	94 dB(A)	1	10 sec.	68,4 dB(A)
Türschlagen	100 dB(A)	2	5 sec.	74,4 dB(A)
Anlassen	100 dB(A)	1	5 sec.	71,4 dB(A)
LKW, sonstiges				**81,3 dB(A)**

Es wurde für die Geräuschemissionen der LKW eine Quellhöhe von 1 m über Gelände angesetzt.

Die Dauer der Anlieferung wird mit ca. 30 Minuten angesetzt. Es wird üblicherweise davon ausgegangen, dass für Gastronomie gekühlt zu transportierende Ware angeliefert wird. Zur Berücksichtigung auf der sicheren Seite wird bei jedem Liefervorgang von einem durchlaufend und unter Volllast laufenden Klimamodul ausgegangen und mit folgender Schallleistung berücksichtigt:

$$L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$$

Das Modul befindet sich in der Regel auf dem Dach des Fahrerhauses und wird mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände angesetzt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entladung des LKW händisch erfolgt. Weitere relevante Geräuschemissionen sind somit, vorbehaltlich anders lautender Angaben seitens des Vorhabenträgers nicht zu erwarten.

Die Position der unter Punkt 6 behandelten Schallquellen sind in Anlage 1 dokumentiert. Detaillierte Angaben zu den Berechnungen sind in Anlage 2 ersichtlich.

6.5 GEWERBLICHE VORBELASTUNG

Die unmittelbare Umgebung des geplanten Bauvorhabens, sowie der betrachteten Immissionsorte befindet sich lediglich nach BauNVO mit Wohnbaugebieten verträgliches, nicht störendes Gewerbe in Form von kleineren Beherbergungsbetrieben, und regionale Versorgungsbetriebe des Einzelhandels. Die südlich des Bauvorhabens gelegene Gastronomie „Restaurant am Häfele“ liegt mit einer Entfernung von über 100 m ausreichend weit entfernt. Die möglichen Emissionen aus den Freisitzbereichen im Tages- und Nachtzeitraum befinden sich auf der abgewandten Fassadenseite in Richtung des Hafens. Es wird mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass diese gegenüber den betrachteten Immissionsorten ausreichend abgeschirmt sind und somit keinen relevanten Anteil zur Gesamtbelastung beitragen können.

Von einer gewerblichen Vorbelastung an den betrachteten maßgeblichen Immissionsorten im Sinne der TA Lärm im Tages- und Nachtzeitraum ist nicht auszugehen. Die Zusatzbelastung durch die gastronomische Nutzung entspricht somit der Gesamtbelastung.

7. GESAMTBEURTEILUNG GEWERBEEMISSIONEN

7.1 VERGLEICH EMISSIONEN GASTRONOMIE

Um den nicht näher bekannten bestehenden Gastronomiebetrieb einschätzen und in Relation zur geplanten Bebauung setzen zu können, wurde im Zuge der Vergleichbarkeit ein auf der sicheren Seite liegendes Berechnungsverfahren zur Emission von Freisitzbereichen „Emissionsmessungen an Gastbetrieben; Akustische Modelle für die Immissionsberechnung"; (Vortrag E. Kammeringer; Institut für Bauphysik, Universität Innsbruck, 1995) gewählt.
Die vergleichsweise Nachberechnung der in Anlage 1 ersichtlichen ausgewählten maßgeblichen Immissionsorte IP06 bis IP08 der vorhandenen Bebauung erfolgte unter Verwendung nachfolgender Parameter.

Aus den beigebrachten Unterlagen in Anlage 7 ergibt sich folgende Situation:

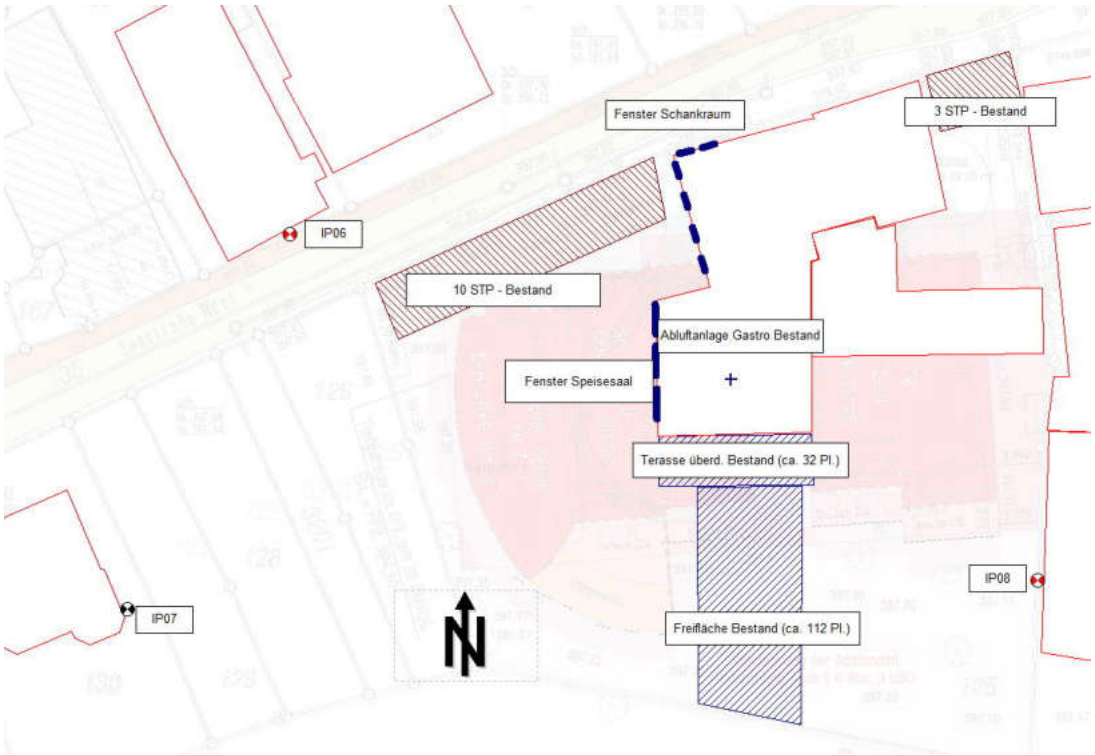


***Abbildung 1**: Situationsplan Gastronomie Bestand*

Der Ansatz für die Emissionen aus den Freisitzflächen der zu vergleichenden Biergärtenwurde wie folgt gewählt:

Biergarten	mittlerer Schallei-stungspegel pro Gast und Stunde $L_{WA,Gast}$ in dB(A)	mittlerer flächenbezogener Schallei-stungspegel L_{WA}'' in dB(A)/m²	Maximalpegel $L_{WA,max}$ in dB(A)
"leise"	63	61	92
"laut"	71	70	102

***Abbildung 2**: Zur Abschätzung empfohlene Beurteilungsgrundlagen, Uni Innsbruck*

Mit der Anzahl der Gäste errechnen sich die Geräuschemissionen eines Biergartens dann zu:

$$L_{WA,B} = L_{WA,Gast} + 10 \log n \text{ [dB(A)]}$$

Für die vergleichende Berechnung wurde von einem „lauten“ Biergarten ausgegangen und angesetzt:

Die Anzahl der Sitzplätze der geplanten Freisitznutzung, sowie der Innenpegel für die Abstrahlung aus den in etwa gleich großen Innenbereichen können unter Punkt 6.2.3 eingesehen werden.
Die Anzahl der bestehenden Sitzplätze wurde über Luftbilder und in Anlage 7 ersichtliche Bilder von vor Ort abgeschätzt und wie folgt zum Ansatz gebracht.

Tabelle 8: Emissionsberechnunung Freibereiche Bestand und geplant

	Sitzplätze [n]		Beurteilungspegel L_{WA} "laut"	
Bereiche	Bestand	Neu	Bestand	Neu
Terrasse	32	41	86,1	87,1
Freibereich	112	146	91,5	92,6

Dabei wurden für die bestehende Gastronutzung berücksichtigt, dass die Öffnungszeiten gemäß bestehendem Pachtvertrag ermittelt und angesetzt:

tags: 10.00 - 22.00 Uhr
nachts: 22.00 - 23.00 Uhr

Es wurde für die „Worst-Case-Betrachtung“ davon ausgegangen, dass alle aus den vorliegenden Planunterlagen und Bildern (Anlage 7) ersichtlichen Fensterflächen der Fassade des bestehenden Gebäudes durchgängig geöffnet betrieben werden.

Für die bestehende, nicht genauer bekannte Anlagentechnik wurde ein Einzelemittent (Punktschallquelle) mit einer Höhe von 1 m über Dach und einer Schallleistung von L_{WA} = 85 dB(A) und durchgängig in Betrieb betrachtet, zum Ansatz gebracht.

Die Parkplatzsituation im Bestand entspricht von der Anzahl der Parkplätze für Gäste und Mitarbeiter her der geplanten Parkplätze gemäß Planunterlagen. Die Plätze werden lediglich räumlich anders gegliedert. Für den Vergleich wurden die unter Punkt 6.3.1 dargestellten Werte gewählt, den jeweiligen Parkplatzflächen zugeordnet und zum Ansatz gebracht.

Genauere Informationen zum aktuellen Gebäudezustand (z.B. Ausgestaltung oder raumakustische Maßnahmen Innenbereich) oder der Anlieferung lagen zum Zeitpunkt der gutachterlichen Stellungnahme nicht vor und können somit nicht berücksichtigt werden.

Dabei ergaben sich im Vergleich der voran behandelten Geräuschemissionen aus gewerblichen Anlagen zusammenfassend, folgende Ergebnisse:

Tabelle 9: Vergleich Beurteilungspegel gewerbliche Gesamtbelastung nach TA Lärm an ausgewählten maßgeblichen Immissionsorte, Sonn- und Feiertags

ID	Bezeichnung	Widmung	Pegel L_r		Richtwert	
			tagsüber	nachts	tagsüber	nachts
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
bestehende Bebauung						
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	W	**55.2**	**52.8**	55,0	40,0
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	*	51.8	49.7	*	*
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	W	**58.7**	**56.9**	55,0	40,0
Geplante Bebauung						
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	W	**55.8**	43.4	55,0	40,0
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	*	56.5	43.0	*	*
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	W	50.3	29.5	55,0	40,0

Den Werten in Tabelle 9 ist zu entnehmen, dass unter Berücksichtigung der voran genannten, pauschalen Ansätze für die prognostizierten Beurteilungspegel die entsprechenden Immissionsrichtwerte in Bezug auf die gastronomische Nutzung der bestehenden Gastronomie um bis zu 3,7 dB(A) tags und nachts um bis zu 16,9 dB(A) überschreiten.
Es ergeben sich gemäß Tabelle 9 für die geplante Bebauung ebenso Überschreitungen im Tageszeitraum von bis zu 1,5 dB(A), im direkten Vergleich der am stärksten belasteten Immissionsorte (Bestand: IP08, Neu: IP07) jedoch ergibt sich eine Reduzierung der prognostizierten Gesamtgeräuschbelastung um ca. 2,2 dB. Resultierend aus der veränderten Lage der Freisitzflächen gemäß Planunterlagen wird der Immissionsort 06 geringfügig um bis zu 0,6 dB(A) und der Immissionsort 07 bei der geplanten Bebauung um bis zu 4,7 dB(A) stärker belastet als im Bestand. Hingegen wird der Immissionsort 08 im direkten Vergleich im Neubaufalle um bis zu 8,4 dB(A) erheblich geringer belastet.
Im Nachtzeitraum ergibt sich im direkten Vergleich zudem eine erhebliche Verbesserung an allen maßgeblichen Immissionsorten für den Beurteilungs- sowie für den Spitzenpegel, dies gilt auch für den Immissionsort 07 (in einer Größenordnung von ca. 6,7 dB(A)). Die Verbesserung resultiert maßgeblich aus den geänderten Öffnungszeiten der Freiflächen bis maximal 22.00 Uhr. Dies gilt auch für die zu erwartenden Spitzenpegel auf den Freisitzen.

Zuschläge für Informationshaltigkeit wurde in beiden Fällen nicht vergeben.

Die detaillierten Berechnungsansätze für die Ermittlung der Geräuschemissionen, inklusive Zuschläge sind in der Anlage 2 dokumentiert.

7.2 EMISSIONEN AUS GEPLANTER GASTRONOMIE

Die Nachberechnung der in Anlage 1 ersichtlichen maßgeblichen Immissionsorte, unterteilt in Immissionsorte an der vorhandenen, sowie neu entstehende Immissionsorte an der geplanten Bebauung ergab für die unter Punkt 6 behandelten Geräuschemissionen aus gewerblichen Anlagen der Vorhabenvariante V.02 zusammenfassend, folgende Ergebnisse:

Tabelle 10: Beurteilungspegel gewerbliche Gesamtbelastung V.02 „Normalbetrieb optimiert“ nach TA Lärm an ausgewählten maßgeblichen Immissionsorte, Werktags

ID	Bezeichnung	Widmung	Pegel L_r tagsüber (dBA)	Pegel L_r nachts (dBA)	Richtwert tagsüber (dBA)	Richtwert nachts (dBA)
Innerhalb Bauvorhaben						
IP01	HS A - WE A.2 - OG Süd	W	54,0	31,8	55,0	40,0
IP02.1	HS A - WE A.3 - OG Süd	W	**56,8**	37,4	55,0	40,0
IP02.2	HS A - WE A.3 - OG West	W	54,4	38,7	55,0	40,0
IP03	HS A - WE A.3 - OG Nord	W	48,2	37,3	55,0	40,0
IP04	HS B - WE B.3 - EG West	W	40,8	33,8	55,0	40,0
Nachbarbebauung						
IP05	Whs Fl.St. 124 - EG West	W	42,3	34,8	55,0	40,0
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	W	53,8	39,9	55,0	40,0
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	*	54,6	42,7	*	*
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	W	45,1	21,9	55,0	40,0

Tabelle 11: Beurteilungspegel gewerbliche Gesamtbelastung V.02 „Normalbetrieb optimiert“ nach TA Lärm an ausgewählten maßgeblichen Immissionsorte, Sonn- und Feiertags

ID	Bezeichnung	Widmung	Pegel L_r tagsüber (dBA)	Pegel L_r nachts (dBA)	Richtwert tagsüber (dBA)	Richtwert nachts (dBA)
Innerhalb Bauvorhaben						
IP01	HS A - WE A.2 - OG Süd	W	54,8	31,6	55,0	40,0
IP02.1	HS A - WE A.3 - OG Süd	W	**57,6**	37,1	55,0	40,0
IP02.2	HS A - WE A.3 - OG West	W	**55,3**	39,0	55,0	40,0
IP03	HS A - WE A.3 - OG Nord	W	44,4	37,3	55,0	40,0
IP04	HS B - WE B.3 - EG West	W	40,3	33,8	55,0	40,0
Nachbarbebauung						
IP05	Whs Fl.St. 124 - EG West	W	41,1	34,8	55,0	40,0
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	W	54,5	39,9	55,0	40,0
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	*	55,3	42,7	*	*
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	W	45,7	21,9	55,0	40,0

* Die Gebietskategorie westlich des Bauvorhabens ist zu überprüfen.

Nach Prüfung der Schutzpflicht gemäß TA Lärm Abschnitt 3.2.1, Absatz 2 „Prüfung im Regelfall“ kann davon ausgegangen werden, dass die in Tabelle 10 und Tabelle 11 ersichtlichen Beurteilungspegel von Variante 02, für Werk- sowie Sonn- und Feiertagen an den maßgeblichen Immissionsorten der zu beurteilenden Anlage die jeweiligen Immissionsrichtwerte im Tageszeitraum größtenteils eingehalten werden.
Für die Wohnbereiche innerhalb des Bauvorhabens werden die Immissionsrichtwerte für Wohngebiete (W) von 55 dB(A) mit der Ausnahme (IP2.01 um bis zu 2,6 dB(A) und IP2.02 um bis zu 0,3 dB(A) im Tageszeitraum) im Wesentlichen eingehalten werden.
Für die mutmaßliche Wohnnutzung der Nachbarbebauung werden die Immissionsrichtwerte für Wohngebiete (W) von 55 dB(A) tags und von 40 dB(A) nachts lediglich an IP07 (Wohnhaus Seestraße West 7) überschritten. Die Überschreitung beträgt an Sonn- und Feiertagen 0,3 dB A) im Tages- sowie bis zu 2,7 dB(A) im Nachtzeitraum. Die prognostizierten Überschreitungen werden als abwägungsrelevant betrachtet.

Detaillierte Angaben zu den Berechnungen der Beurteilungspegel aus den Immissionspegeln sind in Anlage 3 ersichtlich.

8. GESAMTBEURTEILUNG WOHNBEZOGENER PKW-VERKEHR

In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel L_r an der vorhandenen und geplanten Wohnbebauung durch den Anwohnerbezogenen PKW-Parkverkehr auf Basis der Variante 02 mit Planstand 06.21 aufgeführt.

Tabelle 12: Beurteilungspegel anwohnerbezogener PKW-Parkverkehr nach TA Lärm an ausgewählten maßgeblichen Immissionsorte

ID	Bezeichnung	Nutzungsart Gebiet	Pegel Lr				Richtwert			
			Ld	Ln	LmaxD	LmaxN	Ld	Ln	LmaxD	LmaxN
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Innerhalb Bauvorhaben										
IP03	HS A - WE A.3 - OG Nord	W	21.3	19.1	49.3	49.3	55.0	40.0	85.0	60.0
IP04	HS B - WE B.3 - EG West	W	31.5	29.3	59.4	59.4	55.0	40.0	85.0	60.0
Nachbarbebauung										
IP05	Whs Fl.St. 124 - EG West	W	42.6	40.4	71.0	71.0	55.0	40.0	85.0	60.0

Den Werten in Tabelle 12 ist zu entnehmen, dass unter Berücksichtigung des Zu- und Abfahrtverkehr der Anwohnertiefgarage des geplanten Bauvorhaben prognostizierten Beurteilungspegel die hilfsweise zugrunde gelegten Immissionsrichtwerte nach 6.1 der TA Lärm, bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 an den untersuchten Immissionsorten tagsüber (6.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 12,4 dB(A) unterschreiten. Für die zu beurteilende ungünstigste Nachtstunde (z.B. 22.00 - 23.00 Uhr) werden die voran genannten Werte am mutmaßlich vorhandenen Immissionsort 05 um bis zu 0,4 dB(A) geringfügig überschritten.
Unabhängig davon werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) von 45 dB(A) durch den ermittelten Beurteilungspegel von 40,4 dB(A) hinreichend unterschritten, sodass nach allgemeiner Rechtsauffassung in Zukunft dennoch von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen ist.

Die Prüfung des aus der Nutzung resultierenden maximalen Schallleistungspegel bei der beschleunigten Abfahrt eines PKW auf der Zufahrt der Tiefgaragenzufahrt beträgt gemäß $L_{WA,max}$ = 92,5 dB(A).

Tabelle 12 ergab am gewählten ungünstigsten Ort (siehe Anlage 1), dass die Richtwerte für kurzzeitig Spitzenpegel für die mutmaßliche Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß Punkt 4.3 für die ersatzweise angesetzten Immissionsorte im Tageszeitraum eingehalten werden und in Nachtzeitraum diese um bis zu 9,8 dB(A) überschreiten.

Entsprechend dem Urteil des VGH-Baden-Württemberg vom 20.07.1995 sind die Maximalpegel von Stellplätzen an Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen, wenn sie (wie in diesem Falle) zu den „üblichen Alltagserscheinungen“ gehören und dass in Bezug auf die Parkplatzlärmstudie in Kapitel 10.2.3 desweitern darauf hingewiesen wird das […] Stellplätze, deren Anzahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen.“

Eine diesem Grundsatzurteil entgegenstehende Berücksichtigung im Bebauungsplanverfahren wird aus gutachterlicher Sicht nicht empfohlen.

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

9. EMISSIONEN ÖFFENTLICHER VERKEHRSWEGE

Gemäß der Lesensart der TA Lärm sind Geräuschentwicklungen dann als „anlagenbezogen“ zu beurteilen, wenn sie auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt entstehen. Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für Allgemeine Wohngebiete / Gewerbegebiete betragen

tags	59 dB(A) / 64 dB(A
nachts	49 dB(A) / 54 dB(A).

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche sieht dabei keine Betrachtungen von Spitzenpegeln und ähnlichem vor.
Die Berechnungsergebnisse sind auf den 8-stündigen Nachtzeitraum bzw. den 16-stündigen Tageszeitraum zu beziehen.

Aufgrund der Bestandssituation ist davon auszugehen, dass der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht sich nicht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, noch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Es sind keine organisatorischen Maßnahmen notwendig.

10. AUSBREITUNGSRECHNUNG

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm CadnaA der Firma DataKustik GmbH in der Version 2021 MR 1 (32 Bit) (build: 183.5110) auf Basis der RLS-90, sowie der ISO 9613. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell),
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung; der Bodeneffekt wurde mit G = 0,5 (0=schallhart; 1=schallweich) angesetzt,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen)
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.

11. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

11.1 BAULICHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Die Gebäudefassaden Richtung Süden und Westen werden nach Angaben des Vorhabenträgers mit teilweiser Glaskonstruktion versehen und nur in Richtung Westen als teilweise öffenbar ausgeführt.

Folgende Schallschutzmaßnahmen wurden geprüft und sind durch den Vorhabenträger umzusetzen:

- Die Wohnnutzung im EG, Haus A (WE A.1), direkt angrenzend zur Freisitzfläche der gastronomischen Nutzung, soll mit einer massiv ausgeführten Wand geschützt werden.
- Raumakustische Maßnahmen zur Reduzierung des Innenpegels auf die unter Punkt 6.2.3 verwendeten Parameter für Variante V.02 sind durchzuführen.
- Alle Brüstungen von Terrassen und Balkonen des Bauvorhabens wurden mit einer schallwirksamen Mindesthöhe von 1,2 m berücksichtigt und sind umlaufend, sowie geschlossen auszuführen.
- Der Raucherbereich muss geschlossen und massiv ausgeführt werden
- Die Grundrisse der Gebäude A + B wurden in einem ersten Schritt bereits, insofern technisch möglich und machbar, schalltechnisch optimiert.
- Die Tiefgarageneinfahrt (Lift) ist zwingend eingehaust und wenn möglich innenseitig schallabsorbierend auszuführen
- Alle Technischen Anlagen müssen nach dem aktuellsten Stand der Lärmminderungstechnik geplant und ausgeführt werden

Folgende Schallschutzmaßnahmen wurden hinsichtlich ihrer Wirksamkeit geprüft, müssen aber aus Schallimmissionstechnischer Sicht nicht umgesetzt werden:

- Direkt über der Terrasse, ergänzend zum Balkon der Wohneinheit A.3 des 1.OG in Haus A, wurde die Wirksamkeit einer massiv ausgeführten Pergola geprüft und erreichte für den maßgebliche Immissionsort eine Verbesserung um bis zu 1,1 dB(A) für den IP02.1.
- Die Teileinhausung der geplanten Radstellplätze westlich des geplanten Bauvorhabens erbrachte aufgrund ihrer beschränkten Höhe besonders für die in den höheren Geschossen der Nachbarbebauung befindlichen Immissionsorte keine wirksame Abschirmung

Die Aufstellung von Sonnenschutzschirmen wird nicht als lärmmindernde Maßnahme berücksichtig.

Ergänzende Schallschutzmaßnahmen sind bei der festgelegten Bau- und Betriebsweise nicht erforderlich.

11.2 ORGANISATORISCHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Die Gäste und Mitarbeiter der geplanten gastronomischen Nutzung sind im Zuge der gegenseitigen Rücksichtnahme darauf hinzuweisen, sich im Nachtzeitraum nicht unnötig lang (z.B. zum Rauchen) außerhalb des Gebäudes aufzuhalten und zügig abzufahren. Entsprechende Maßnahmen sind durch den Bertreiber mit Hilfe wirksamer Werkzeuge sicherzustellen.

Die Anlieferung sollte außerhalb der gemäß TA Lärm geltenden Ruhezeiten stattfinden.

Die in Punkt 7.2 behandelte Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist im Rahmen des weiteren Bebauungsplanverfahrens abzuwägen.

Die durchzuführenden Maßnahmen sind mit dem Gutachter vor Ausführung abzustimmen.

11.3 ANLAGENBEZOGENER ZIEL- UND QUELLVERKEHR

Ergänzende Schallschutzmaßnahmen sind bei der festgelegten Bau- und Betriebsweise nicht erforderlich.

12. VORSCHLÄGE FÜR PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

- Die gastronomischen Nutzungen sind in Bezug auf den Außenbereich wochentags auf den Zeitraum von 8 Uhr bis 22 Uhr und im Falle der gastronomischen Nutzung innerhalb des Gebäudes auf den Zeitraum 8 Uhr bis 1 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen auf 10 Uhr bis 22 Uhr (Außenbereich) und 10 Uhr bis 1 Uhr zu beschränken

- Die Tiefgarageneinfahrt (PKW-Lift) ist eingehaust auszuführen.

- Alle Technischen Anlagen müssen nach dem aktuellsten Stand der Lärmminderungstechnik geplant und ausgeführt werden.

- Die Wohnnutzung im EG, Haus A (WE A.1), direkt angrenzend zur Freisitzfläche der gastronomischen Nutzung muss mit einer massiven, geschosshohen Wand von einwirkenden Geräuschemissionen geschützt werden. Die Anforderungswerte der DIN 18041 sind hierbei als Beurteilungsgrundlage zu berücksichtigen.

- Raumakustische Maßnahmen zur Reduzierung des Innenpegels auf die unter Punkt 6.2.3 verwendeten Parameter für Variante V.02 sind durchzuführen. Die Anforderungswerte der DIN 18041 sind hierbei als Beurteilungsgrundlage zu berücksichtigen.

- Alle Brüstungen von Terrassen und Balkonen des Bauvorhabens wurden mit einer schallwirksamen Mindesthöhe von 1,2 m berücksichtigt und sind umlaufend, sowie geschlossen auszuführen. Das Schalldämmmaß der Brüstung muss $R_w \geq 29$ dB betragen.

- Der Raucherbereich muss gegen außen vollständig geschlossen ausgeführt werden. Das Schalldämmmaß der Umfassungswände muss $R_w \geq 29$ dB betragen.

- Die Zugänge zu den Gasträumen welche im Tages- und Nachtzeitraum benutzt werden, sind mit einer Doppeltür bzw. einer Schleuse auszuführen. Im Nachtzeitraum sind die Türen im Allgemeinen geschlossen zu halten.

- Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von den Außenbauteilen des Neubauvorhabens sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 auszuführen.

DIESE GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME UMFASST 26 SEITEN
UND 7 ANLAGEN.

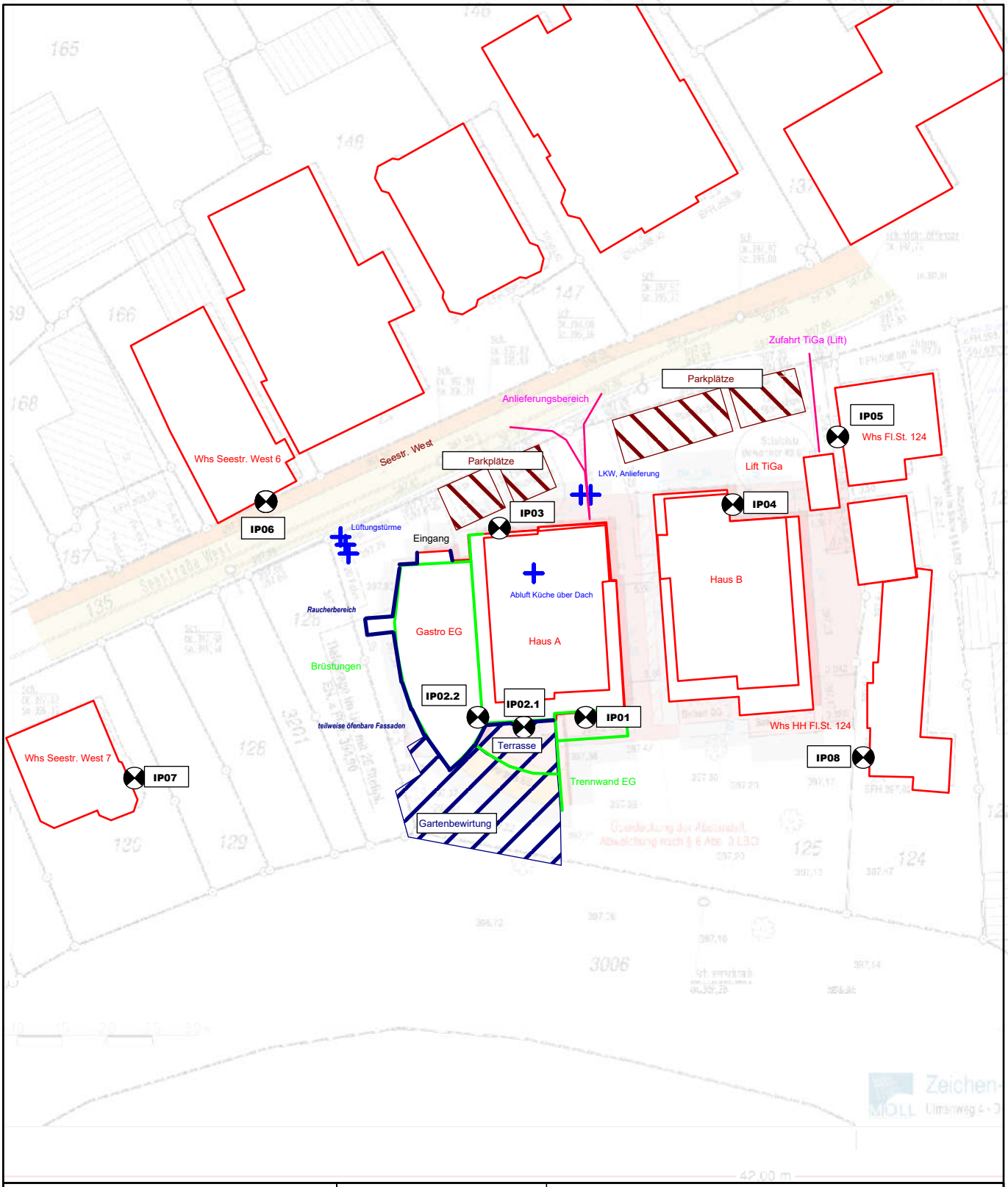
REICHENAU, DEN 08. JULI 2021/FL/NG

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für
Thermische Bauphysik,
Energieberatung, Akustik

Felix Löskow

SITUATIONSPLAN

Anlage: 1.1 Projekt: P 20217 Datum: 08.07.2021	GSA Körner GmbH Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau



N

GSA Körner GmbH

Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- Immissionspunkt

Anlage 1.1 - Situationsplan

Projekt Nr. 20217

Vorhaben- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff“

88090 Immenstaad

nicht Maßstäblich | 08.07.2021

VISUALISIERUNG

FASSADENABSCHNITTE WEST

Anlage: 1.2 Projekt: P 20217 Datum: 08.07.2021	GSA Körner GmbH Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EFH = +0,15 = +398 üNN

Erdgeschoss — BG 02

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff " Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

SCHALLQUELLEN

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Tabelle 1: Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.	Höhe
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert				
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)		(m)
LKW,sonstiges	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3	0.0	500	(keine)	1.00
Kühlgerät LKW-Dach	85.0	85.0	85.0	Lw	85	0.0	500	(keine)	3.00
Fortluft Küche über Dach (ab)	44.0	44.0	44.0	Lw	44	0.0	500	(keine)	1.00
PKW, Türen Schließen	31.3	31.3	31.3	Lw	31,3	0.0	500	(keine)	1.00
AL Gastro (zu) LPA = 26,5 dB(A) in 3m	48.3	48.3	48.3	Lw	48,3	0.0	500	(keine)	3.00
FL Gastro (ab) LPA = 26,5 dB(A) in 3m	48.3	48.3	48.3	Lw	48,3	0.0	500	(keine)	3.00
AL Küche (zu) LPA = 25 dB(A) in 3m	46.8	46.8	46.8	Lw	46,8	0.0	500	(keine)	3.00

Tabelle 2: Horizontale Linienschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)	
LKW Anlieferung Rückw.	104.0	104.0	0.0	92.0	92.0	-12.0	Lw	104	0.0	500	(keine)
LKW Anlieferung (rangieren)	79.6	79.6	0.6	68.0	68.0	-11.0	Lw'	68	0.0	500	(keine)
Zufahrt Aufzug TG	65.7	65.7	63.5	53.4	53.4	51.2	Lw'	53,4	0.0	500	(keine)

Tabelle 3: Horizontale Linienschallquellen (RLS 90)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li	Korrektur			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Tag	Abend	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	(dB)	(Hz)	
Zufahrt Aufzug TG	64.4	64.4	62.2	53.4	53.4	51.2	Lw'	0.0	0.0	-2.2	0.0	500	(keine)
Zufahrt Aufzug TG – Spitze	92.5	92.5	92.5	0.0	0.0	0.0	$L_{w,MAX}$	0.0	0.0	0.0	0.0	500	(keine)

Tabelle 4 Horizontale Flächenschallquellen (Freisitzbereiche)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)	
Sitzbereich Ter. (41SP.)	83.1	83.1	83.1	67.1	67.1	67.1	Lw''	67,1	0.0	500	(keine)
Gartenwirtsch. (146 SP.)	87.9	87.9	87.9	65.5	65.5	65.5	Lw''	65,5	0.0	500	(keine)

Tabelle 5 Horizontale Flächenschallquellen nach Parkplatzlärmstudie (Parkplatz)

Bezeichnung	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
	Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		
Beh.+1	67.0	67.0	60.8	Stellplatz	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
2 STP	67.0	67.0	60.8	Stellplatz	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
5 STP	68.8	68.8	62.6	Stellplatz	3	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
3 STP	68.8	68.8	62.6	Stellplatz	3	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Tabelle 6: Vertikale Flächenschallquellen (Gebäudeabstrahlung)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Schalldämmung		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	R	Fläche			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m²)	(dB)	(Hz)	
Festvergl. Eingang L	45.9	45.9	45.9	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	4.03	3.0	500	(keine)
Festvergl. Eingang R	46.0	46.0	46.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	4.14	3.0	500	(keine)
Festvergl. N	48.5	48.5	48.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.42	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.2	48.2	48.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	6.86	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.5	48.5	48.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.45	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	49.5	49.5	49.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	9.42	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.0	50.0	50.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.37	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.92	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (1)	52.8	52.8	52.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	19.95	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (2)	81.9	81.9	81.9	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	20.54	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (3)	79.4	79.4	79.4	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	11.51	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (4)	79.5	79.5	79.5	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	11.67	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5)	81.3	81.3	81.3	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	17.59	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (2) nachts zu	53.0	53.0	53.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	20.75	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (3) nachts zu	50.4	50.4	50.4	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.51	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (4) nachts zu	44.8	44.8	44.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.67	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5) oberer Bereich	48.4	48.4	48.4	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.27	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5) offen	78.5	78.5	78.5	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	9.38	3.0	500	(keine)
Terassentüre S	74.4	74.4	74.4	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	3.60	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher N	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.05	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher S	50.1	50.1	50.1	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.73	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher W	47.8	47.8	47.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	6.37	3.0	500	(keine)

SCHALLQUELLEN

PLANUNG BV LÖFFLER

Anlage: 2.1 Projekt: P 20217 Datum: 08.07.2021	GSA Körner GmbH Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Tabelle 1: Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.	Höhe
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert				
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)		(m)
LKW,sonstiges	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3	0.0	500	(keine)	1.00
Kühlgerät LKW-Dach	85.0	85.0	85.0	Lw	85	0.0	500	(keine)	3.00
FL Küche über Dach (ab) LWA = 60/55	60.0	60.0	55.0	Lw	60.0	0.0	500	(keine)	1.00
AL Gastro (zu) LPA = 26,5 dB(A) in 3m	48.3	48.3	48.3	Lw	48,3	0.0	500	(keine)	3.00
FL Gastro (ab) LPA = 26,5 dB(A) in 3m	48.3	48.3	48.3	Lw	48,3	0.0	500	(keine)	3.00
AL Küche (zu) LPA = 25 dB(A) in 3m	46.8	46.8	46.8	Lw	46,8	0.0	500	(keine)	3.00

Tabelle 2: Horizontale Linienschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)	
LKW Anlieferung Rückw.	104.0	104.0	0.0	92.0	92.0	0.0	Lw	104	0.0	500	(keine)
LKW Anlieferung (rangieren)	79.6	79.6	0.0	68.0	68.0	0.0	Lw'	68	0.0	500	(keine)
Zufahrt Aufzug TG	64.4	64.4	62.2	53.4	53.4	51.2	Lw'	53,4	0.0	500	(keine)

Tabelle 3 Horizontale Flächenschallquellen (Freisitzbereiche)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB)	(Hz)	
Sitzbereich Ter. (41SP.)	83.1	83.1	0.0	67.1	67.1	0.0	Lw''	67,1	0.0	500	(keine)
Gartenwirtsch. (146 SP.)	87.9	87.9	0.0	65.5	65.5	0.0	Lw''	65,5	0.0	500	(keine)

Tabelle 4 Horizontale Flächenschallquellen nach Parkplatzlärmstudie (Parkplatz)

Bezeichnung	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
	Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		
Beh.+1	67.0	67.0	60.8	Stellplatz	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
2 STP	67.0	67.0	60.8	Stellplatz	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
5 STP	71.0	71.0	64.8	Stellplatz	5	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
3 STP	68.8	68.8	62.6	Stellplatz	3	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Tabelle 5: Vertikale Flächenschallquellen (Gebäudeabstrahlung)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Schalldämmung		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	R	Fläche			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m²)	(dB)	(Hz)	
Festvergl. Eingang L	45.9	45.9	45.9	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	4.03	3.0	500	(keine)
Festvergl. Eingang R	46.0	46.0	46.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	4.14	3.0	500	(keine)
Festvergl. N	48.5	48.5	48.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.42	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.2	48.2	48.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	6.86	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.5	48.5	48.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.45	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	49.5	49.5	49.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	9.42	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.0	50.0	50.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.37	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.92	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (1)	52.8	52.8	52.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	19.95	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (2)	81.9	81.9	81.9	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	20.54	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (3)	79.4	79.4	79.4	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	11.51	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (4)	79.5	79.5	79.5	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	11.67	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5)	81.3	81.3	81.3	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	17.59	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (2) nachts zu	53.0	53.0	53.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	20.75	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (3) nachts zu	50.4	50.4	50.4	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.51	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (4) nachts zu	44.8	44.8	44.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.67	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5) oberer Bereich	48.4	48.4	48.4	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	7.27	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5) offen	78.5	78.5	78.5	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	9.38	3.0	500	(keine)
Terassentüre S	74.4	74.4	74.4	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0	3.60	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher N	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	11.05	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher S	50.1	50.1	50.1	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	10.73	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher W	47.8	47.8	47.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	29	6.37	3.0	500	(keine)

SCHALLQUELLEN

VERGLEICH GASTRONOMIE BESTAND

Anlage: 2.2
Projekt: P 20217
Datum: 08.07.2021

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Tabelle 1: Immissionsorte Gewerbelärm nach TA Lärm (Bestand)

ID	Bezeichnung	Pegel Lr				Richtwert				Nutzungsart		Höhe
		Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Gebiet	Lärmart	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	57.5	55.4	60.1	60.1	55.0	40.0	85.0	60.0	WA	Industrie	10.60
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	54.4	52.5	58.4	58.4						Industrie	4.50
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	61.6	59.9	66.8	66.8	55.0	40.0	85.0	60.0	WA	Industrie	4.50

Tabelle 2: Immissionsorte Gewerbelärm nach TA Lärm (Neubau)

ID	Bezeichnung	Pegel Lr				Richtwert				Nutzungsart		Höhe
		Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Gebiet	Lärmart	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)
IP06	Seestr. West 6 - DG Süd	57.5	43.3	60.1	25.0	55.0	40.0	85.0	60.0	WA	Industrie	10.60
IP07	Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost	58.6	42.7	61.8	16.0						Industrie	4.50
IP08	HH Fl.St.124 - 1.OG West	53.2	29.8	57.4	18.6	55.0	40.0	85.0	60.0	WA	Industrie	4.50

Tabelle 3: Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li		Einwirkzeit *			K0	Freq.	Richtw.	Höhe
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht				
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)
Abluftanlage Gastro	80.0	80.0	75.0	Lw	80	*			0.0	500	(keine)	1.00
Abluftanlage Gastro Bestand	85.0	85.0	85.0	Lw	85				0.0	500	(keine)	1.00

* Quellen durchgängig in Betrieb

Tabelle 4: Horizontale Flächenschallquellen (Freisitzbereiche)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Sitzbereich Ter. (41SP.)	87.1	87.1	87.1	71.1	71.1	71.1	Lw	87,1	480.00	240.00	0.00	0.0	500	(keine)
Gartenwirtsch. (146 SP.)	92.6	92.6	92.6	70.2	70.2	70.2	Lw	92,6	480.00	240.00	0.00	0.0	500	(keine)
Terasse überd. Best. (ca. 32 Pl.)	86.0	86.0	86.0	68.3	68.3	68.3	Lw	86	480.00	240.00	60.00	0.0	500	(keine)
Freifläche Best. (ca. 112 Pl.)	91.5	91.5	91.5	69.0	69.0	69.0	Lw	91,5	480.00	240.00	60.00	0.0	500	(keine)

Tabelle 5: Horizontale Flächenschallquellen nach Parkplatzlärmstudie (Parkplatz)

Bezeichnung	Typ	Lwa								Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
		Tag	Ruhe	Nacht	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		
Beh.+1 neu	ind	67.0	67.0	60.8	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
2 STP neu	ind	67.0	67.0	60.8	2	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
5 STP neu	ind	71.0	71.0	64.8	5	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
3 STP neu	ind	68.8	68.8	62.6	3	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
10 STP Bestand	ind	74.0	74.0	67.8	10	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
3 STP Bestand	ind	68.8	68.8	62.6	3	1.00	0.250	0.250	0.060	7.0	Gaststätte	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Tabelle 6: Vertikale Flächenschallquellen (Gebäudeabstrahlung)

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Bestand																			
Fenster 1 - Süd (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 1 - West (Saal)	78.9	78.9	78.9	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	5.16	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 2 - Süd (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 2 - West (Saal)	78.9	78.9	78.9	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	5.16	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 2 - West (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 3 - West (Saal)	78.9	78.9	78.9	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	5.16	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 3 - West (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 4 - West (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Fenster 4 - West (Stube)	75.3	75.3	75.3	71.8	71.8	71.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	2.22	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Neubau																			
Festvergl. Eingang L	48.9	48.9	48.9	42.8	42.8	42.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	4.03	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. Eingang R	49.0	49.0	49.0	42.8	42.8	42.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	4.14	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. N	51.5	51.5	51.5	42.8	42.8	42.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	7.42	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.2	48.2	48.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	6.86	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	48.5	48.5	48.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	7.45	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. SO	49.5	49.5	49.5	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	9.42	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.0	50.0	50.0	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	10.37	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Festvergl. Terr. S	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	10.92	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (1)	52.8	52.8	52.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	19.95	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (2)	81.9	81.9	52.9	68.8	68.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	*	0	20.54	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (3)	79.4	79.4	50.4	68.8	68.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	*	0	11.51	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (4)	79.4	79.4	50.4	68.8	68.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	*	0	11.51	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5)	78.7	78.7	78.7	68.8	68.8	68.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	0	9.85	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Glasfassade W (5) oberer Bereich	48.4	48.4	48.4	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	7.27	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Terassentür S	71.0	71.0	42.0	68.8	68.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	*	0	1.67	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)

Unterst. Raucher N	50.2	50.2	50.2	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	11.05	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher S	50.1	50.1	50.1	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	10.73	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)
Unterst. Raucher W	47.8	47.8	47.8	39.8	39.8	39.8	Li	72,8	0.0	0.0	0.0	29	6.37	480.00	240.00	60.00	3.0	500	(keine)

* Nachts geschlossen

BEURTEILUNGSPEGEL

Anlage: 3
Projekt: P 20217
Datum: 08.07.2021

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP01 - HS A - WE A.2 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	46,8	3,0	49,8	12,00	48,6
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	46,8	9,0	55,8	2,00	46,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	46,6	3,0	49,6	12,00	48,4
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	46,6	9,0	55,6	2,00	46,6
LKW Anlieferung Rückw.	42,6	0,0	42,6	0,02	13,6
LKW Anlieferung (rangieren)	18,3	0,0	18,3	0,02	-10,7
Beh. +1	4,7	0,0	4,7		4,7
2 STP	4,0	0,0	4,0		4,0
5 STP	6,6	0,0	6,6		6,6
3 STP	2,7	0,0	2,7		2,7
LKW, sonst.	21,3	0,0	21,3	1,00	9,3
LKW, Kühlgerät	26,3	0,0	26,3	0,50	11,2
Glasfassade W (1)	-5,1	3,0	-2,1	12,00	-3,3
Glasfassade W (1) RZ	-5,1	9,0	3,9	2,00	-5,1
Glasfassade W (2)	24,5	3,0	27,5	12,00	26,3
Glasfassade W (2) RZ	24,5	9,0	33,5	2,00	24,5
Glasfassade W (3)	23,3	3,0	26,3	12,00	25,1
Glasfassade W (3) RZ	23,3	9,0	32,3	2,00	23,3
Glasfassade W (4)	24,7	3,0	27,7	12,00	26,5
Glasfassade W (4) RZ	24,7	9,0	33,7	2,00	24,7
Glasfassade W (5)	32,3	3,0	35,3	12,00	34,1
Glasfassade W (5) RZ	32,3	9,0	41,3	2,00	32,3
Terassentür Süd	36,8	3,0	39,8	12,00	38,6
Terassentür Süd RZ	36,8	3,0	39,8	2,00	30,8
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**54,0**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP01 - HS A - WE A.2 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	46,8	3,0	49,8	8,00	46,8
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	46,8	9,0	55,8	4,00	49,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	46,6	3,0	49,6	8,00	46,6
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	46,6	9,0	55,6	4,00	49,6
Beh. +1	4,7	0,0	4,7		4,7
2 STP	4,0	0,0	4,0		4,0
5 STP	6,6	0,0	6,6		6,6
3 STP	2,7	0,0	2,7		2,7
FL Küche über Dach (ab)	3,1	0,0	3,1	10,00	1,1
FL Küche über Dach (ab) RZ	3,1	6,0	9,1	6,00	4,8
AL Gastro (zu)	-9,6	0,0	-9,6	10,00	-11,6
AL Gastro (zu) RZ	-9,6	6,0	-3,6	6,00	-7,9
FL Gastro (ab)	-5,2	0,0	-5,2	10,00	-7,2
FL Gastro (ab) RZ	-5,2	6,0	0,8	6,00	-3,5
AL Küche (zu)	-12,4	0,0	-12,4	10,00	-14,4
AL Küche (zu) RZ	-12,4	6,0	-6,4	6,00	-10,7
Glasfassade W (1)	-5,1	3,0	-2,1	8,00	-5,1
Glasfassade W (1) RZ	-5,1	9,0	3,9	4,00	-2,1
Glasfassade W (2)	24,5	3,0	27,5	8,00	24,5
Glasfassade W (2) RZ	24,5	9,0	33,5	4,00	27,5
Glasfassade W (3)	23,3	3,0	26,3	8,00	23,3
Glasfassade W (3) RZ	23,3	9,0	32,3	4,00	26,3
Glasfassade W (4)	24,7	3,0	27,7	8,00	24,7
Glasfassade W (4) RZ	24,7	9,0	33,7	4,00	27,7
Glasfassade W (5)	32,3	3,0	35,3	8,00	32,3
Glasfassade W (5) RZ	32,3	9,0	41,3	4,00	35,3
Terassentür Süd	36,8	3,0	39,8	8,00	36,8
Terassentür Süd RZ	36,8	9,0	45,8	4,00	39,8
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**54,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99
Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP01 - HS A - WE A.2 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	-2,4	0,0	-2,4	1,00	-2,4
2 STP	-2,5	0,0	-2,5	1,00	-2,5
5 STP	0,5	0,0	0,5	1,00	0,5
3 STP	-3,6	0,0	-3,6	1,00	-3,6
AL Gastro (zu)	-10,6	0,0	-10,6	1,00	-10,6
FL Gastro (ab)	-11,8	0,0	-11,8	1,00	-11,8
AL Küche (zu)	-6,9	0,0	-6,9	1,00	-6,9
FL Küche über Dach (ab)	-2,7	0,0	-2,7	1,00	-2,7
Unterst. Raucher S	-8,1	3,0	-5,1	1,00	-5,1
Unterst. Raucher N	-9,1	3,0	-6,1	1,00	-6,1
Unterst. Raucher W	-5,8	3,0	-2,8	1,00	-2,8
Glasfassade W (1) zu	-5,8	3,0	-2,8	1,00	-2,8
Glasfassade W (2) zu	-4,5	3,0	-1,5	1,00	-1,5
Glasfassade W (3) zu	-5,7	3,0	-2,7	1,00	-2,7
Glasfassade W (4) zu	-9,6	3,0	-6,6	1,00	-6,6
Glasfassade W (5)	27,9	3,0	30,9	1,00	30,9
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	0,6	3,0	3,6	1,00	3,6
Festvergl. SO (1)	4,1	3,0	7,1	1,00	7,1
Festvergl. SO (2)	2,4	3,0	5,4	1,00	5,4
Festvergl. SO (3)	4,6	3,0	7,6	1,00	7,6
Festvergl. Terr. S (1)	17,3	3,0	20,3	1,00	20,3
Festvergl. Terr. S (2)	18,8	3,0	21,8	1,00	21,8
Terassentür Süd zu	0,2	3,0	3,2	1,00	3,2
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**31,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99
Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.1 HS A - WE A.3 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	48,5	3,0	51,5	12,00	50,3
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	48,5	9,0	57,5	2,00	48,5
Gartenwirtsch. (146 SP.)	48,3	3,0	51,3	12,00	50,1
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	48,3	9,0	57,3	2,00	48,3
LKW Anlieferung Rückw.	41,1	0,0	41,1	0,02	12,1
LKW Anlieferung (rangieren)	16,9	0,0	16,9	0,02	-12,1
Beh. +1	4,2	0,0	4,2		4,2
2 STP	3,1	0,0	3,1		3,1
5 STP	3,3	0,0	3,3		3,3
3 STP	1,8	0,0	1,8		1,8
LKW, sonst.	20,6	0,0	20,6	1,00	8,6
LKW, Kühlgerät	24,9	0,0	24,9	0,50	9,8
Glasfassade W (1)	-3,8	3,0	-0,8	12,00	-2,0
Glasfassade W (1) RZ	-3,8	9,0	5,2	2,00	-3,8
Glasfassade W (2)	27,9	3,0	30,9	12,00	29,7
Glasfassade W (2) RZ	27,9	9,0	36,9	2,00	27,9
Glasfassade W (3)	27,4	3,0	30,4	12,00	29,2
Glasfassade W (3) RZ	27,4	9,0	36,4	2,00	27,4
Glasfassade W (4)	31,7	3,0	34,7	12,00	33,5
Glasfassade W (4) RZ	31,7	9,0	40,7	2,00	31,7
Glasfassade W (5)	38,7	3,0	41,7	12,00	40,5
Glasfassade W (5) RZ	38,7	9,0	47,7	2,00	38,7
Terassentür Süd	46,3	3,0	49,3	12,00	48,1
Terassentür Süd RZ	46,3	9,0	55,3	2,00	46,3
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**56,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.1 HS A - WE A.3 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	48,5	3,0	51,5	8,00	48,5
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	48,5	9,0	57,5	4,00	51,5
Gartenwirtsch. (146 SP.)	48,3	3,0	51,3	8,00	48,3
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	48,3	9,0	57,3	4,00	51,3
Beh. +1	4,2	0,0	4,2		4,2
2 STP	3,1	0,0	3,1		3,1
5 STP	3,3	0,0	3,3		3,3
3 STP	1,8	0,0	1,8		1,8
FL Küche über Dach (ab)	2,8	0,0	2,8	10,00	0,8
FL Küche über Dach (ab) RZ	2,8	6,0	8,8	6,00	4,5
AL Gastro (zu)	-4,2	0,0	-4,2	10,00	-6,2
AL Gastro (zu) RZ	-4,2	6,0	1,8	6,00	-2,5
FL Gastro (ab)	-4,1	0,0	-4,1	10,00	-6,1
FL Gastro (ab) RZ	-4,1	6,0	1,9	6,00	-2,4
AL Küche (zu)	-5,8	0,0	-5,8	10,00	-7,8
AL Küche (zu) RZ	-5,8	6,0	0,2	6,00	-4,1
Glasfassade W (1)	-3,8	3,0	-0,8	8,00	-3,8
Glasfassade W (1) RZ	-3,8	9,0	5,2	4,00	-0,8
Glasfassade W (2)	27,9	3,0	30,9	8,00	27,9
Glasfassade W (2) RZ	27,9	9,0	36,9	4,00	30,9
Glasfassade W (3)	27,4	3,0	30,4	8,00	27,4
Glasfassade W (3) RZ	27,4	9,0	36,4	4,00	30,4
Glasfassade W (4)	31,7	3,0	34,7	8,00	31,7
Glasfassade W (4) RZ	31,7	9,0	40,7	4,00	34,7
Glasfassade W (5)	38,7	3,0	41,7	8,00	38,7
Glasfassade W (5) RZ	38,7	9,0	47,7	4,00	41,7
Terassentür Süd	46,3	3,0	49,3	8,00	46,3
Terassentür Süd RZ	46,3	9,0	55,3	4,00	49,3
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**57,6**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.1 HS A - WE A.3 - OG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	-2,0	0,0	-2,0	1,00	-2,0
2 STP	-3,1	0,0	-3,1	1,00	-3,1
5 STP	-2,9	0,0	-2,9	1,00	-2,9
3 STP	-4,4	0,0	-4,4	1,00	-4,4
AL Gastro (zu)	-4,6	0,0	-4,6	1,00	-4,6
FL Gastro (ab)	-4,7	0,0	-4,7	1,00	-4,7
AL Küche (zu)	-6,0	0,0	-6,0	1,00	-6,0
FL Küche über Dach (ab)	-2,6	0,0	-2,6	1,00	-2,6
Unterst. Raucher S	-4,9	3,0	-1,9	1,00	-1,9
Unterst. Raucher N	-7,1	3,0	-4,1	1,00	-4,1
Unterst. Raucher W	-8,3	3,0	-5,3	1,00	-5,3
Glasfassade W (1) zu	-4,1	3,0	-1,1	1,00	-1,1
Glasfassade W (2) zu	-1,2	3,0	1,8	1,00	1,8
Glasfassade W (3) zu	-1,9	3,0	1,1	1,00	1,1
Glasfassade W (4) zu	-3,0	3,0	0,0	1,00	0,0
Glasfassade W (5)	33,8	3,0	36,8	1,00	36,8
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	7,2	3,0	10,2	1,00	10,2
Festvergl. SO (1)	12,2	3,0	15,2	1,00	15,2
Festvergl. SO (2)	9,3	3,0	12,3	1,00	12,3
Festvergl. SO (3)	16,9	3,0	19,9	1,00	19,9
Festvergl. Terr. S (1)	18,7	3,0	21,7	1,00	21,7
Festvergl. Terr. S (2)	22,0	3,0	25,0	1,00	25,0
Terassentür Süd zu	12,9	3,0	15,9	1,00	15,9
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**37,4**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.2 HS A - WE A.3 - OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	42,3	3,0	45,3	12,00	44,1
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	42,3	9,0	51,3	2,00	42,3
Gartenwirtsch. (146 SP.)	48,0	3,0	51,0	12,00	49,8
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	48,0	9,0	57,0	2,00	48,0
LKW Anlieferung Rückw.	43,4	0,0	43,4	0,02	14,4
LKW Anlieferung (rangieren)	16,6	0,0	16,6	0,02	-12,4
Beh. +1	15,9	0,0	15,9		15,9
2 STP	6,1	0,0	6,1		6,1
5 STP	2,7	0,0	2,7		2,7
3 STP	1,5	0,0	1,5		1,5
LKW, sonst.	20,0	0,0	20,0	1,00	8,0
LKW, Kühlgerät	24,5	0,0	24,5	0,50	9,4
Glasfassade W (1)	7,1	3,0	10,1	12,00	8,9
Glasfassade W (1) RZ	7,1	9,0	16,1	2,00	7,1
Glasfassade W (2)	36,5	3,0	39,5	12,00	38,3
Glasfassade W (2) RZ	36,5	9,0	45,5	2,00	36,5
Glasfassade W (3)	36,4	3,0	39,4	12,00	38,2
Glasfassade W (3) RZ	36,4	9,0	45,4	2,00	36,4
Glasfassade W (4)	37,9	3,0	40,9	12,00	39,7
Glasfassade W (4) RZ	37,9	9,0	46,9	2,00	37,9
Glasfassade W (5)	40,8	3,0	43,8	12,00	42,6
Glasfassade W (5) RZ	40,8	9,0	49,8	2,00	40,8
Terassentür Süd	37,0	3,0	40,0	12,00	38,8
Terassentür Süd RZ	37,0	3,0	40,0	2,00	31,0
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**54,4**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.2 HS A - WE A.3 - OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	42,3	3,0	45,3	8,00	42,3
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	42,3	9,0	51,3	4,00	45,3
Gartenwirtsch. (146 SP.)	48,0	3,0	51,0	8,00	48,0
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	48,0	9,0	57,0	4,00	51,0
Beh. +1	15,9	0,0	15,9		15,9
2 STP	6,1	0,0	6,1		6,1
5 STP	2,7	0,0	2,7		2,7
3 STP	1,5	0,0	1,5		1,5
FL Küche über Dach (ab)	12,7	0,0	12,7	10,00	10,7
FL Küche über Dach (ab) RZ	12,7	6,0	18,7	6,00	14,4
AL Gastro (zu)	5,3	0,0	5,3	10,00	3,3
AL Gastro (zu) RZ	5,3	6,0	11,3	6,00	7,0
FL Gastro (ab)	5,2	0,0	5,2	10,00	3,2
FL Gastro (ab) RZ	5,2	6,0	11,2	6,00	6,9
AL Küche (zu)	3,8	0,0	3,8	10,00	1,8
AL Küche (zu) RZ	3,8	6,0	9,8	6,00	5,5
Glasfassade W (1)	7,1	3,0	10,1	8,00	7,1
Glasfassade W (1) RZ	7,1	9,0	16,1	4,00	10,1
Glasfassade W (2)	36,5	3,0	39,5	8,00	36,5
Glasfassade W (2) RZ	36,5	9,0	45,5	4,00	39,5
Glasfassade W (3)	36,4	3,0	39,4	8,00	36,4
Glasfassade W (3) RZ	36,4	9,0	45,4	4,00	39,4
Glasfassade W (4)	37,9	3,0	40,9	8,00	37,9
Glasfassade W (4) RZ	37,9	9,0	46,9	4,00	40,9
Glasfassade W (5)	40,8	3,0	43,8	8,00	40,8
Glasfassade W (5) RZ	40,8	9,0	49,8	4,00	43,8
Terassentür Süd	37,0	3,0	40,0	8,00	37,0
Terassentür Süd RZ	37,0	9,0	46,0	4,00	40,0
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**55,3**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP02.2 HS A - WE A.3 - OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	9,3	0,0	9,3	1,00	9,3
2 STP	-0,4	0,0	-0,4	1,00	-0,4
5 STP	-3,6	0,0	-3,6	1,00	-3,6
3 STP	-4,8	0,0	-4,8	1,00	-4,8
AL Gastro (zu)	4,6	0,0	4,6	1,00	4,6
FL Gastro (ab)	4,6	0,0	4,6	1,00	4,6
AL Küche (zu)	3,1	0,0	3,1	1,00	3,1
FL Küche über Dach (ab)	5,9	0,0	5,9	1,00	5,9
Unterst. Raucher S	5,4	3,0	8,4	1,00	8,4
Unterst. Raucher N	4,6	3,0	7,6	1,00	7,6
Unterst. Raucher W	1,8	3,0	4,8	1,00	4,8
Glasfassade W (1) zu	6,7	3,0	9,7	1,00	9,7
Glasfassade W (2) zu	7,0	3,0	10,0	1,00	10,0
Glasfassade W (3) zu	7,0	3,0	10,0	1,00	10,0
Glasfassade W (4) zu	6,5	3,0	9,5	1,00	9,5
Glasfassade W (5)	35,5	3,0	38,5	1,00	38,5
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	9,3	3,0	12,3	1,00	12,3
Festvergl. SO (1)	7,4	3,0	10,4	1,00	10,4
Festvergl. SO (2)	10,4	3,0	13,4	1,00	13,4
Festvergl. SO (3)	16,3	3,0	19,3	1,00	19,3
Festvergl. Terr. S (1)	9,0	3,0	12,0	1,00	12,0
Festvergl. Terr. S (2)	12,4	3,0	15,4	1,00	15,4
Terassentür Süd zu	0,8	3,0	3,8	1,00	3,8
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**38,7**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP03 HS A - WE A.3 - OG Nord
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	20,8	3,0	23,8	12,00	22,6
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	20,8	9,0	29,8	2,00	20,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	27,6	3,0	30,6	12,00	29,4
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	27,6	9,0	36,6	2,00	27,6
LKW Anlieferung Rückw.	72,2	0,0	72,2	0,02	43,2
LKW Anlieferung (rangieren)	46,9	0,0	46,9	0,02	17,9
Beh. +1	40,5	0,0	40,5		40,5
2 STP	38,5	0,0	38,5		38,5
5 STP	33,0	0,0	33,0		33,0
3 STP	27,1	0,0	27,1		27,1
LKW, sonst.	50,2	0,0	50,2	1,00	38,2
LKW, Kühlgerät	56,0	0,0	56,0	0,50	40,9
Glasfassade W (1)	13,2	3,0	16,2	12,00	15,0
Glasfassade W (1) RZ	13,2	9,0	22,2	2,00	13,2
Glasfassade W (2)	28,4	3,0	31,4	12,00	30,2
Glasfassade W (2) RZ	28,4	9,0	37,4	2,00	28,4
Glasfassade W (3)	24,1	3,0	27,1	12,00	25,9
Glasfassade W (3) RZ	24,1	9,0	33,1	2,00	24,1
Glasfassade W (4)	23,1	3,0	26,1	12,00	24,9
Glasfassade W (4) RZ	23,1	9,0	32,1	2,00	23,1
Glasfassade W (5)	23,9	3,0	26,9	12,00	25,7
Glasfassade W (5) RZ	23,9	9,0	32,9	2,00	23,9
Terassentür Süd	15,7	3,0	18,7	12,00	17,5
Terassentür Süd RZ	15,7	3,0	18,7	2,00	9,7
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**48,2**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP03 HS A - WE A.3 - OG Nord
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	20,8	3,0	23,8	8,00	20,8
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	20,8	9,0	29,8	4,00	23,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	27,6	3,0	30,6	8,00	27,6
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	27,6	9,0	36,6	4,00	30,6
Beh. +1	40,5	0,0	40,5		40,5
2 STP	38,5	0,0	38,5		38,5
5 STP	33,0	0,0	33,0		33,0
3 STP	27,1	0,0	27,1		27,1
FL Küche über Dach (ab)	16,4	0,0	16,4	10,00	14,4
FL Küche über Dach (ab) RZ	16,4	6,0	22,4	6,00	18,1
AL Gastro (zu)	15,0	0,0	15,0	10,00	13,0
AL Gastro (zu) RZ	15,0	6,0	21,0	6,00	16,7
FL Gastro (ab)	15,0	0,0	15,0	10,00	13,0
FL Gastro (ab) RZ	15,0	6,0	21,0	6,00	16,7
AL Küche (zu)	13,7	0,0	13,7	10,00	11,7
AL Küche (zu) RZ	13,7	6,0	19,7	6,00	15,4
Glasfassade W (1)	13,2	3,0	16,2	8,00	13,2
Glasfassade W (1) RZ	13,2	9,0	22,2	4,00	16,2
Glasfassade W (2)	28,4	3,0	31,4	8,00	28,4
Glasfassade W (2) RZ	28,4	9,0	37,4	4,00	31,4
Glasfassade W (3)	24,1	3,0	27,1	8,00	24,1
Glasfassade W (3) RZ	24,1	9,0	33,1	4,00	27,1
Glasfassade W (4)	23,1	3,0	26,1	8,00	23,1
Glasfassade W (4) RZ	23,1	9,0	32,1	4,00	26,1
Glasfassade W (5)	23,9	3,0	26,9	8,00	23,9
Glasfassade W (5) RZ	23,9	9,0	32,9	4,00	26,9
Terassentür Süd	15,7	3,0	18,7	8,00	15,7
Terassentür Süd RZ	15,7	9,0	24,7	4,00	18,7
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**44,4**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP03 HS A - WE A.3 - OG Nord
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	34,3	0,0	34,3	1,00	34,3
2 STP	32,3	0,0	32,3	1,00	32,3
5 STP	26,8	0,0	26,8	1,00	26,8
3 STP	20,9	0,0	20,9	1,00	20,9
AL Gastro (zu)	14,9	0,0	14,9	1,00	14,9
FL Gastro (ab)	15,2	0,0	15,2	1,00	15,2
AL Küche (zu)	13,5	0,0	13,5	1,00	13,5
FL Küche über Dach (ab)	8,0	0,0	8,0	1,00	8,0
Unterst. Raucher S	-3,4	3,0	-0,4	1,00	-0,4
Unterst. Raucher N	9,7	3,0	12,7	1,00	12,7
Unterst. Raucher W	-2,5	3,0	0,5	1,00	0,5
Glasfassade W (1) zu	13,1	3,0	16,1	1,00	16,1
Glasfassade W (2) zu	-0,5	3,0	2,5	1,00	2,5
Glasfassade W (3) zu	-5,0	3,0	-2,0	1,00	-2,0
Glasfassade W (4) zu	-10,0	3,0	-7,0	1,00	-7,0
Glasfassade W (5)	20,0	3,0	23,0	1,00	23,0
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	-7,8	3,0	-4,8	1,00	-4,8
Festvergl. SO (1)	-9,7	3,0	-6,7	1,00	-6,7
Festvergl. SO (2)	-9,1	3,0	-6,1	1,00	-6,1
Festvergl. SO (3)	-8,0	3,0	-5,0	1,00	-5,0
Festvergl. Terr. S (1)	-8,2	3,0	-5,2	1,00	-5,2
Festvergl. Terr. S (2)	-7,9	3,0	-4,9	1,00	-4,9
Terassentür Süd zu	-16,6	3,0	-13,6	1,00	-13,6
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**37,3**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP04 HS B - WE B.3 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	17,2	3,0	20,2	12,00	19,0
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	17,2	9,0	26,2	2,00	17,2
Gartenwirtsch. (146 SP.)	19,7	3,0	22,7	12,00	21,5
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	19,7	9,0	28,7	2,00	19,7
LKW Anlieferung Rückw.	57,4	0,0	57,4	0,02	28,4
LKW Anlieferung (rangieren)	34,2	0,0	34,2	0,02	5,2
Beh. +1	15,5	0,0	15,5		15,5
2 STP	18,5	0,0	18,5		18,5
5 STP	36,1	0,0	36,1		36,1
3 STP	37,5	0,0	37,5		37,5
LKW, sonst.	36,1	0,0	36,1	1,00	24,1
LKW, Kühlgerät	41,5	0,0	41,5	0,50	26,4
Glasfassade W (1)	-9,3	3,0	-6,3	12,00	-7,5
Glasfassade W (1) RZ	-9,3	9,0	-0,3	2,00	-9,3
Glasfassade W (2)	17,8	3,0	20,8	12,00	19,6
Glasfassade W (2) RZ	17,8	9,0	26,8	2,00	17,8
Glasfassade W (3)	14,9	3,0	17,9	12,00	16,7
Glasfassade W (3) RZ	14,9	9,0	23,9	2,00	14,9
Glasfassade W (4)	14,7	3,0	17,7	12,00	16,5
Glasfassade W (4) RZ	14,7	9,0	23,7	2,00	14,7
Glasfassade W (5)	16,4	3,0	19,4	12,00	18,2
Glasfassade W (5) RZ	16,4	9,0	25,4	2,00	16,4
Terassentür Süd	12,6	3,0	15,6	12,00	14,4
Terassentür Süd RZ	12,6	3,0	15,6	2,00	6,6
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**40,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP04 HS B - WE B.3 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	17,2	3,0	20,2	8,00	17,2
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	17,2	9,0	26,2	4,00	20,2
Gartenwirtsch. (146 SP.)	19,7	3,0	22,7	8,00	19,7
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	19,7	9,0	28,7	4,00	22,7
Beh. +1	15,5	0,0	15,5		15,5
2 STP	18,5	0,0	18,5		18,5
5 STP	36,1	0,0	36,1		36,1
3 STP	37,5	0,0	37,5		37,5
FL Küche über Dach (ab)	3,1	0,0	3,1	10,00	1,1
FL Küche über Dach (ab) RZ	3,1	6,0	9,1	6,00	4,8
AL Gastro (zu)	-12,8	0,0	-12,8	10,00	-14,8
AL Gastro (zu) RZ	-12,8	6,0	-6,8	6,00	-11,1
FL Gastro (ab)	-13,6	0,0	-13,6	10,00	-15,6
FL Gastro (ab) RZ	-13,6	6,0	-7,6	6,00	-11,9
AL Küche (zu)	-14,2	0,0	-14,2	10,00	-16,2
AL Küche (zu) RZ	-14,2	6,0	-8,2	6,00	-12,5
Glasfassade W (1)	-9,3	3,0	-6,3	8,00	-9,3
Glasfassade W (1) RZ	-9,3	9,0	-0,3	4,00	-6,3
Glasfassade W (2)	17,8	3,0	20,8	8,00	17,8
Glasfassade W (2) RZ	17,8	9,0	26,8	4,00	20,8
Glasfassade W (3)	14,9	3,0	17,9	8,00	14,9
Glasfassade W (3) RZ	14,9	9,0	23,9	4,00	17,9
Glasfassade W (4)	14,7	3,0	17,7	8,00	14,7
Glasfassade W (4) RZ	14,7	9,0	23,7	4,00	17,7
Glasfassade W (5)	16,4	3,0	19,4	8,00	16,4
Glasfassade W (5) RZ	16,4	9,0	25,4	4,00	19,4
Terassentür Süd	12,6	3,0	15,6	8,00	12,6
Terassentür Süd RZ	12,6	9,0	21,6	4,00	15,6
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**40,3**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP04 HS B - WE B.3 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	9,3	0,0	9,3	1,00	9,3
2 STP	12,4	0,0	12,4	1,00	12,4
5 STP	29,9	0,0	29,9	1,00	29,9
3 STP	31,3	0,0	31,3	1,00	31,3
AL Gastro (zu)	-12,8	0,0	-12,8	1,00	-12,8
FL Gastro (ab)	-12,7	0,0	-12,7	1,00	-12,7
AL Küche (zu)	-15,1	0,0	-15,1	1,00	-15,1
FL Küche über Dach (ab)	-5,3	0,0	-5,3	1,00	-5,3
Unterst. Raucher S	-13,5	3,0	-10,5	1,00	-10,5
Unterst. Raucher N	-12,7	3,0	-9,7	1,00	-9,7
Unterst. Raucher W	-15,3	3,0	-12,3	1,00	-12,3
Glasfassade W (1) zu	-9,2	3,0	-6,2	1,00	-6,2
Glasfassade W (2) zu	-11,1	3,0	-8,1	1,00	-8,1
Glasfassade W (3) zu	-14,1	3,0	-11,1	1,00	-11,1
Glasfassade W (4) zu	-18,0	3,0	-15,0	1,00	-15,0
Glasfassade W (5)	13,5	3,0	16,5	1,00	16,5
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	-16,2	3,0	-13,2	1,00	-13,2
Festvergl. SO (1)	-16,1	3,0	-13,1	1,00	-13,1
Festvergl. SO (2)	-15,9	3,0	-12,9	1,00	-12,9
Festvergl. SO (3)	-14,6	3,0	-11,6	1,00	-11,6
Festvergl. Terr. S (1)	-12,0	3,0	-9,0	1,00	-9,0
Festvergl. Terr. S (2)	-12,6	3,0	-9,6	1,00	-9,6
Terassentür Süd zu	-19,7	3,0	-16,7	1,00	-16,7
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**33,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP05 Whs Fl.St. 124 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	14,5	3,0	17,5	12,00	16,3
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	14,5	9,0	23,5	2,00	14,5
Gartenwirtsch. (146 SP.)	18,0	3,0	21,0	12,00	19,8
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	18,0	9,0	27,0	2,00	18,0
LKW Anlieferung Rückw.	62,5	0,0	62,5	0,02	33,5
LKW Anlieferung (rangieren)	39,0	0,0	39,0	0,02	10,0
Beh. +1	21,3	0,0	21,3		21,3
2 STP	23,3	0,0	23,3		23,3
5 STP	35,4	0,0	35,4		35,4
3 STP	39,3	0,0	39,3		39,3
LKW, sonst.	40,7	0,0	40,7	1,00	28,7
LKW, Kühlgerät	45,9	0,0	45,9	0,50	30,8
Glasfassade W (1)	-8,4	3,0	-5,4	12,00	-6,6
Glasfassade W (1) RZ	-8,4	9,0	0,6	2,00	-8,4
Glasfassade W (2)	16,5	3,0	19,5	12,00	18,3
Glasfassade W (2) RZ	16,5	9,0	25,5	2,00	16,5
Glasfassade W (3)	13,2	3,0	16,2	12,00	15,0
Glasfassade W (3) RZ	13,2	9,0	22,2	2,00	13,2
Glasfassade W (4)	13,0	3,0	16,0	12,00	14,8
Glasfassade W (4) RZ	13,0	9,0	22,0	2,00	13,0
Glasfassade W (5)	14,8	3,0	17,8	12,00	16,6
Glasfassade W (5) RZ	14,8	9,0	23,8	2,00	14,8
Terassentür Süd	9,9	3,0	12,9	12,00	11,7
Terassentür Süd RZ	9,9	3,0	12,9	2,00	3,9
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**42,3**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP05 Whs Fl.St. 124 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41STP.)	14,5	3,0	17,5	8,00	14,5
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	14,5	9,0	23,5	4,00	17,5
Gartenwirtsch. (146 SP.)	18,0	3,0	21,0	8,00	18,0
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	18,0	9,0	27,0	4,00	21,0
Beh. +1	21,3	0,0	21,3		21,3
2 STP	23,3	0,0	23,3		23,3
5 STP	35,4	0,0	35,4		35,4
3 STP	39,3	0,0	39,3		39,3
FL Küche über Dach (ab)	8,1	0,0	8,1	10,00	6,1
FL Küche über Dach (ab) RZ	8,1	6,0	14,1	6,00	9,8
AL Gastro (zu)	3,4	0,0	3,4	10,00	1,4
AL Gastro (zu) RZ	3,4	6,0	9,4	6,00	5,1
FL Gastro (ab)	3,5	0,0	3,5	10,00	1,5
FL Gastro (ab) RZ	3,5	6,0	9,5	6,00	5,2
AL Küche (zu)	1,9	0,0	1,9	10,00	-0,1
AL Küche (zu) RZ	1,9	6,0	7,9	6,00	3,6
Glasfassade W (1)	-8,4	3,0	-5,4	8,00	-8,4
Glasfassade W (1) RZ	-8,4	9,0	0,6	4,00	-5,4
Glasfassade W (2)	16,5	3,0	19,5	8,00	16,5
Glasfassade W (2) RZ	16,5	9,0	25,5	4,00	19,5
Glasfassade W (3)	13,2	3,0	16,2	8,00	13,2
Glasfassade W (3) RZ	13,2	9,0	22,2	4,00	16,2
Glasfassade W (4)	13,0	3,0	16,0	8,00	13,0
Glasfassade W (4) RZ	13,0	9,0	22,0	4,00	16,0
Glasfassade W (5)	14,8	3,0	17,8	8,00	14,8
Glasfassade W (5) RZ	14,8	9,0	23,8	4,00	17,8
Terassentür Süd	9,9	3,0	12,9	8,00	9,9
Terassentür Süd RZ	9,9	9,0	18,9	4,00	12,9
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**41,1**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP05 Whs Fl.St. 124 - EG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	15,1	0,0	15,1	1,00	15,1
2 STP	17,1	0,0	17,1	1,00	17,1
5 STP	29,2	0,0	29,2	1,00	29,2
3 STP	33,1	0,0	33,1	1,00	33,1
AL Gastro (zu)	3,4	0,0	3,4	1,00	3,4
FL Gastro (ab)	3,4	0,0	3,4	1,00	3,4
AL Küche (zu)	2,0	0,0	2,0	1,00	2,0
FL Küche über Dach (ab)	0,7	0,0	0,7	1,00	0,7
Unterst. Raucher S	-14,5	3,0	-11,5	1,00	-11,5
Unterst. Raucher N	-12,6	3,0	-9,6	1,00	-9,6
Unterst. Raucher W	-15,3	3,0	-12,3	1,00	-12,3
Glasfassade W (1) zu	-8,5	3,0	-5,5	1,00	-5,5
Glasfassade W (2) zu	-12,5	3,0	-9,5	1,00	-9,5
Glasfassade W (3) zu	-15,8	3,0	-12,8	1,00	-12,8
Glasfassade W (4) zu	-20,0	3,0	-17,0	1,00	-17,0
Glasfassade W (5)	11,4	3,0	14,4	1,00	14,4
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	-17,3	3,0	-14,3	1,00	-14,3
Festvergl. SO (1)	-18,2	3,0	-15,2	1,00	-15,2
Festvergl. SO (2)	-17,6	3,0	-14,6	1,00	-14,6
Festvergl. SO (3)	-16,7	3,0	-13,7	1,00	-13,7
Festvergl. Terr. S (1)	-14,2	3,0	-11,2	1,00	-11,2
Festvergl. Terr. S (2)	-15,1	3,0	-12,1	1,00	-12,1
Terassentür Süd zu	-22,4	3,0	-19,4	1,00	-19,4
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**34,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP06 Seestr. West 6 - DG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	22,8	3,0	25,8	12,00	24,6
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	22,8	9,0	31,8	2,00	22,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	42,7	3,0	45,7	12,00	44,5
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	42,7	9,0	51,7	2,00	42,7
LKW Anlieferung Rückw.	62,2	0,0	62,2	0,02	33,2
LKW Anlieferung (rangieren)	37,1	0,0	37,1	0,02	8,1
Beh. +1	27,5	0,0	27,5		27,5
2 STP	25,2	0,0	25,2		25,2
5 STP	23,5	0,0	23,5		23,5
3 STP	21,7	0,0	21,7		21,7
LKW, sonst.	38,4	0,0	38,4	1,00	26,4
LKW, Kühlgerät	44,7	0,0	44,7	0,50	29,6
Glasfassade W (1)	21,1	3,0	24,1	12,00	22,9
Glasfassade W (1) RZ	21,1	9,0	30,1	2,00	21,1
Glasfassade W (2)	43,9	3,0	46,9	12,00	45,7
Glasfassade W (2) RZ	43,9	9,0	52,9	2,00	43,9
Glasfassade W (3)	43,2	3,0	46,2	12,00	45,0
Glasfassade W (3) RZ	43,2	9,0	52,2	2,00	43,2
Glasfassade W (4)	42,6	3,0	45,6	12,00	44,4
Glasfassade W (4) RZ	42,6	9,0	51,6	2,00	42,6
Glasfassade W (5)	40,6	3,0	43,6	12,00	42,4
Glasfassade W (5) RZ	40,6	9,0	49,6	2,00	40,6
Terassentür Süd	11,8	3,0	14,8	12,00	13,6
Terassentür Süd RZ	11,8	3,0	14,8	2,00	5,8
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**53,8**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP06 Seestr. West 6 - DG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	22,8	3,0	25,8	8,00	22,8
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	22,8	9,0	31,8	4,00	25,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	42,7	3,0	45,7	8,00	42,7
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	42,7	9,0	51,7	4,00	45,7
Beh. +1	27,5	0,0	27,5		27,5
2 STP	25,2	0,0	25,2		25,2
5 STP	23,5	0,0	23,5		23,5
3 STP	21,7	0,0	21,7		21,7
FL Küche über Dach (ab)	20,6	0,0	20,6	10,00	18,6
FL Küche über Dach (ab) RZ	20,6	6,0	26,6	6,00	22,3
AL Gastro (zu)	16,6	0,0	16,6	4,00	10,6
AL Gastro (zu) RZ	16,6	6,0	22,6	8,00	19,6
FL Gastro (ab)	16,1	0,0	16,1	4,00	10,1
FL Gastro (ab) RZ	16,1	6,0	22,1	8,00	19,1
AL Küche (zu)	15,5	0,0	15,5	4,00	9,5
AL Küche (zu) RZ	15,5	6,0	21,5	8,00	18,5
Glasfassade W (1)	21,1	3,0	24,1	8,00	21,1
Glasfassade W (1) RZ	21,1	9,0	30,1	4,00	24,1
Glasfassade W (2)	43,9	3,0	46,9	8,00	43,9
Glasfassade W (2) RZ	43,9	9,0	52,9	4,00	46,9
Glasfassade W (3)	43,2	3,0	46,2	8,00	43,2
Glasfassade W (3) RZ	43,2	9,0	52,2	4,00	46,2
Glasfassade W (4)	42,6	3,0	45,6	8,00	42,6
Glasfassade W (4) RZ	42,6	9,0	51,6	4,00	45,6
Glasfassade W (5)	40,6	3,0	43,6	8,00	40,6
Glasfassade W (5) RZ	40,6	9,0	49,6	4,00	43,6
Terassentür Süd	11,8	3,0	14,8	8,00	11,8
Terassentür Süd RZ	11,8	9,0	20,8	4,00	14,8
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**54,5**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP06 Seestr. West 6 - DG Süd
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	21,3	0,0	21,3	1,00	21,3
2 STP	19,0	0,0	19,0	1,00	19,0
5 STP	17,3	0,0	17,3	1,00	17,3
3 STP	15,5	0,0	15,5	1,00	15,5
AL Gastro (zu)	16,6	0,0	16,6	1,00	16,6
FL Gastro (ab)	17,0	0,0	17,0	1,00	17,0
AL Küche (zu)	14,6	0,0	14,6	1,00	14,6
FL Küche über Dach (ab)	11,9	0,0	11,9	1,00	11,9
Unterst. Raucher S	6,8	3,0	9,8	1,00	9,8
Unterst. Raucher N	19,3	3,0	22,3	1,00	22,3
Unterst. Raucher W	14,9	3,0	17,9	1,00	17,9
Glasfassade W (1) zu	21,4	3,0	24,4	1,00	24,4
Glasfassade W (2) zu	13,9	3,0	16,9	1,00	16,9
Glasfassade W (3) zu	14,2	3,0	17,2	1,00	17,2
Glasfassade W (4) zu	10,5	3,0	13,5	1,00	13,5
Glasfassade W (5)	36,4	3,0	39,4	1,00	39,4
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	9,0	3,0	12,0	1,00	12,0
Festvergl. SO (1)	-4,8	3,0	-1,8	1,00	-1,8
Festvergl. SO (2)	-6,9	3,0	-3,9	1,00	-3,9
Festvergl. SO (3)	-6,8	3,0	-3,8	1,00	-3,8
Festvergl. Terr. S (1)	-10,5	3,0	-7,5	1,00	-7,5
Festvergl. Terr. S (2)	-13,4	3,0	-10,4	1,00	-10,4
Terassentür Süd zu	-20,8	3,0	-17,8	1,00	-17,8
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**39,9**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP 07 - Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	30,8	3,0	33,8	12,00	32,6
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	30,8	9,0	39,8	2,00	30,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	45,3	3,0	48,3	12,00	47,1
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	45,3	9,0	54,3	2,00	45,3
LKW Anlieferung Rückw.	55,2	0,0	55,2	0,02	26,2
LKW Anlieferung (rangieren)	28,9	0,0	28,9	0,02	-0,1
Beh. +1	19,3	0,0	19,3		19,3
2 STP	17,1	0,0	17,1		17,1
5 STP	15,0	0,0	15,0		15,0
3 STP	9,4	0,0	9,4		9,4
LKW, sonst.	30,0	0,0	30,0	1,00	18,0
LKW, Kühlgerät	37,3	0,0	37,3	0,50	22,2
Glasfassade W (1)	14,4	3,0	17,4	12,00	16,2
Glasfassade W (1) RZ	14,4	9,0	23,4	2,00	14,4
Glasfassade W (2)	44,2	3,0	47,2	12,00	46,0
Glasfassade W (2) RZ	44,2	9,0	53,2	2,00	44,2
Glasfassade W (3)	42,0	3,0	45,0	12,00	43,8
Glasfassade W (3) RZ	42,0	9,0	51,0	2,00	42,0
Glasfassade W (4)	41,9	3,0	44,9	12,00	43,7
Glasfassade W (4) RZ	41,9	9,0	50,9	2,00	41,9
Glasfassade W (5)	43,3	3,0	46,3	12,00	45,1
Glasfassade W (5) RZ	43,3	9,0	52,3	2,00	43,3
Terassentür Süd	19,0	3,0	22,0	12,00	20,8
Terassentür Süd RZ	19,0	3,0	22,0	2,00	13,0
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**54,6**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP 07 - Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	30,8	3,0	33,8	8,00	30,8
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	30,8	9,0	39,8	4,00	33,8
Gartenwirtsch. (146 SP.)	45,3	3,0	48,3	8,00	45,3
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	45,3	9,0	54,3	4,00	48,3
Beh. +1	19,3	0,0	19,3		19,3
2 STP	17,1	0,0	17,1		17,1
5 STP	15,0	0,0	15,0		15,0
3 STP	9,4	0,0	9,4		9,4
FL Küche über Dach (ab)	13,3	0,0	13,3	10,00	11,3
FL Küche über Dach (ab) RZ	13,3	6,0	19,3	6,00	15,0
AL Gastro (zu)	9,7	0,0	9,7	10,00	7,7
AL Gastro (zu) RZ	9,7	6,0	15,7	6,00	11,4
FL Gastro (ab)	9,8	0,0	9,8	10,00	7,8
FL Gastro (ab) RZ	9,8	6,0	15,8	6,00	11,5
AL Küche (zu)	8,2	0,0	8,2	10,00	6,2
AL Küche (zu) RZ	8,2	6,0	14,2	6,00	9,9
Glasfassade W (1)	14,4	3,0	17,4	8,00	14,4
Glasfassade W (1) RZ	14,4	9,0	23,4	4,00	17,4
Glasfassade W (2)	44,2	3,0	47,2	8,00	44,2
Glasfassade W (2) RZ	44,2	9,0	53,2	4,00	47,2
Glasfassade W (3)	42,0	3,0	45,0	8,00	42,0
Glasfassade W (3) RZ	42,0	9,0	51,0	4,00	45,0
Glasfassade W (4)	41,9	3,0	44,9	8,00	41,9
Glasfassade W (4) RZ	41,9	9,0	50,9	4,00	44,9
Glasfassade W (5)	43,3	3,0	46,3	8,00	43,3
Glasfassade W (5) RZ	43,3	9,0	52,3	4,00	46,3
Terassentür Süd	19,0	3,0	22,0	8,00	19,0
Terassentür Süd RZ	19,0	9,0	28,0	4,00	22,0
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**55,3**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP 07 - Whs Fl.St. 130 - 1.OG Ost
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	13,1	0,0	13,1	1,00	13,1
2 STP	10,9	0,0	10,9	1,00	10,9
5 STP	8,7	0,0	8,7	1,00	8,7
3 STP	3,1	0,0	3,1	1,00	3,1
AL Gastro (zu)	9,7	0,0	9,7	1,00	9,7
FL Gastro (ab)	9,7	0,0	9,7	1,00	9,7
AL Küche (zu)	8,2	0,0	8,2	1,00	8,2
FL Küche über Dach (ab)	8,0	0,0	8,0	1,00	8,0
Unterst. Raucher S	14,8	3,0	17,8	1,00	17,8
Unterst. Raucher N	4,4	3,0	7,4	1,00	7,4
Unterst. Raucher W	10,5	3,0	13,5	1,00	13,5
Glasfassade W (1) zu	14,4	3,0	17,4	1,00	17,4
Glasfassade W (2) zu	15,3	3,0	18,3	1,00	18,3
Glasfassade W (3) zu	13,0	3,0	16,0	1,00	16,0
Glasfassade W (4) zu	8,0	3,0	11,0	1,00	11,0
Glasfassade W (5)	39,6	3,0	42,6	1,00	42,6
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	9,9	3,0	12,9	1,00	12,9
Festvergl. SO (1)	2,1	3,0	5,1	1,00	5,1
Festvergl. SO (2)	-2,0	3,0	1,0	1,00	1,0
Festvergl. SO (3)	-6,1	3,0	-3,1	1,00	-3,1
Festvergl. Terr. S (1)	-5,5	3,0	-2,5	1,00	-2,5
Festvergl. Terr. S (2)	-2,4	3,0	0,6	1,00	0,6
Terassentür Süd zu	-13,9	3,0	-10,9	1,00	-10,9
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**42,7**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP08 - HH Fl.St.124 - 1.OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	27,6	3,0	30,6	12,00	29,4
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	27,6	9,0	36,6	2,00	27,6
Gartenwirtsch. (146 SP.)	40,5	3,0	43,5	12,00	42,3
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	40,5	9,0	49,5	2,00	40,5
LKW Anlieferung Rückw.	37,7	0,0	37,7	0,02	8,7
LKW Anlieferung (rangieren)	14,8	0,0	14,8	0,02	-14,2
Beh. +1	-3,5	0,0	-3,5		-3,5
2 STP	-1,4	0,0	-1,4		-1,4
5 STP	9,2	0,0	9,2		9,2
3 STP	20,6	0,0	20,6		20,6
LKW, sonst.	38,4	0,0	38,4	1,00	26,4
LKW, Kühlgerät	44,7	0,0	44,7	0,50	29,6
Glasfassade W (1)	-11,9	3,0	-8,9	12,00	-10,1
Glasfassade W (1) RZ	-11,9	9,0	-2,9	2,00	-11,9
Glasfassade W (2)	17,5	3,0	20,5	12,00	19,3
Glasfassade W (2) RZ	17,5	9,0	26,5	2,00	17,5
Glasfassade W (3)	16,1	3,0	19,1	12,00	17,9
Glasfassade W (3) RZ	16,1	9,0	25,1	2,00	16,1
Glasfassade W (4)	17,5	3,0	20,5	12,00	19,3
Glasfassade W (4) RZ	17,5	9,0	26,5	2,00	17,5
Glasfassade W (5)	21,6	3,0	24,6	12,00	23,4
Glasfassade W (5) RZ	21,6	9,0	30,6	2,00	21,6
Terassentür Süd	21,6	3,0	24,6	12,00	23,4
Terassentür Süd RZ	21,6	3,0	24,6	2,00	15,6
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**45,1**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP08 - HH Fl.St.124 - 1.OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Sonn- und Feiertags
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Sitzbereich Ter. (41SP.)	27,6	3,0	30,6	8,00	27,6
Sitzbereich Ter. (41STP.) RZ	27,6	9,0	36,6	4,00	30,6
Gartenwirtsch. (146 SP.)	40,5	3,0	43,5	8,00	40,5
Gartenwirtsch. (146 SP.) RZ	40,5	9,0	49,5	4,00	43,5
Beh. +1	-3,5	0,0	-3,5		-3,5
2 STP	-1,4	0,0	-1,4		-1,4
5 STP	9,2	0,0	9,2		9,2
3 STP	20,6	0,0	20,6		20,6
FL Küche über Dach (ab)	6,2	0,0	6,2	10,00	4,2
FL Küche über Dach (ab) RZ	6,2	6,0	12,2	6,00	7,9
AL Gastro (zu)	-17,1	0,0	-17,1	10,00	-19,1
AL Gastro (zu) RZ	-17,1	6,0	-11,1	6,00	-15,4
FL Gastro (ab)	-17,1	0,0	-17,1	10,00	-19,1
FL Gastro (ab) RZ	-17,1	6,0	-11,1	6,00	-15,4
AL Küche (zu)	-18,7	0,0	-18,7	10,00	-20,7
AL Küche (zu) RZ	-18,7	6,0	-12,7	6,00	-17,0
Glasfassade W (1)	-11,9	3,0	-8,9	8,00	-11,9
Glasfassade W (1) RZ	-11,9	9,0	-2,9	4,00	-8,9
Glasfassade W (2)	17,5	3,0	20,5	8,00	17,5
Glasfassade W (2) RZ	17,5	9,0	26,5	4,00	20,5
Glasfassade W (3)	16,1	3,0	19,1	8,00	16,1
Glasfassade W (3) RZ	16,1	9,0	25,1	4,00	19,1
Glasfassade W (4)	17,5	3,0	20,5	8,00	17,5
Glasfassade W (4) RZ	17,5	9,0	26,5	4,00	20,5
Glasfassade W (5)	21,6	3,0	24,6	8,00	21,6
Glasfassade W (5) RZ	21,6	9,0	30,6	4,00	24,6
Terassentür Süd	21,6	3,0	24,6	8,00	21,6
Terassentür Süd RZ	21,6	9,0	30,6	4,00	24,6
Beurteilungspegel Tageszeitraum					**45,7**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Gastronomieeinheit mit Wohnen - Immenstaad"
Auftraggeber : Gemeinde Immenstaad
Immissionsposition : IP08 - HH Fl.St.124 - 1.OG West
Berechnungsvariante: Normalbetrieb optimiert
Beurteilungsverfahren: TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
Untersuchungsvariante: V.02

	Immissions-anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs-pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Beh. +1	-9,7	0,0	-9,7	1,00	-9,7
2 STP	-8,1	0,0	-8,1	1,00	-8,1
5 STP	3,0	0,0	3,0	1,00	3,0
3 STP	14,3	0,0	14,3	1,00	14,3
AL Gastro (zu)	-18,3	0,0	-18,3	1,00	-18,3
FL Gastro (ab)	-18,4	0,0	-18,4	1,00	-18,4
AL Küche (zu)	-19,4	0,0	-19,4	1,00	-19,4
FL Küche über Dach (ab)	-19,8	0,0	-19,8	1,00	-19,8
Unterst. Raucher S	-14,8	3,0	-11,8	1,00	-11,8
Unterst. Raucher N	-14,9	3,0	-11,9	1,00	-11,9
Unterst. Raucher W	-11,6	3,0	-8,6	1,00	-8,6
Glasfassade W (1) zu	-12,2	3,0	-9,2	1,00	-9,2
Glasfassade W (2) zu	-11,6	3,0	-8,6	1,00	-8,6
Glasfassade W (3) zu	-13,1	3,0	-10,1	1,00	-10,1
Glasfassade W (4) zu	-15,4	3,0	-12,4	1,00	-12,4
Glasfassade W (5)	17,0	3,0	20,0	1,00	20,0
Glasfassade W (5) festvergl. Ber.	-9,8	3,0	-6,8	1,00	-6,8
Festvergl. SO (1)	1,2	3,0	4,2	1,00	4,2
Festvergl. SO (2)	1,3	3,0	4,3	1,00	4,3
Festvergl. SO (3)	2,3	3,0	5,3	1,00	5,3
Festvergl. Terr. S (1)	2,3	3,0	5,3	1,00	5,3
Festvergl. Terr. S (2)	1,5	3,0	4,5	1,00	4,5
Terassentür Süd zu	-9,9	3,0	-6,9	1,00	-6,9
Beurteilungspegel Nachtzeitraum					**21,9**

Beurteilungspegel (gesamt) :	**s.o.**
Beurteilungspegel (gerundet) :	**s.o.**

GSA Körner GmbH **Schallschutzprüfstelle**

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau
Tel. 07531/804 55 05
Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein
Tel. 06120/979899-0
Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3
Projekt Nr. P20217
Datum: 06.07.2021

TECHNISCHE DATEN

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

SÜDLUFT SYSTEMTECHNIK

Datenblatt

16.06.2021

Projekt-Nr:	T11228		∅ Aussen	950 mm	
Kom:	Schiff Immenstaad, 88…		∅ Innen		
LV-Pos:	AUL Küche		Gesamthöhe	3800 mm	
Typ	T2-V2A-LB/45°-360°-Z1		Materialstärke	2,0 mm	
Stück	1		Lamellenhöhe	100 mm	
Material	1.4301	V2A	Lamellentyp	LB/45°	
Oberfläche	Dupploschliff K240		Lamellenumfang	360°	80%
Ausführung Mantel	Type: Z1 Seg. DIN 24151		Lamellenanzahl	7 Stk	2,1 m/s
Ausführung Schweißnaht	alle Schweißnähte sichtbar		Dachausführung	T2	
			Luftmenge	8000 m³/h	5,9 m/s
Bearbeiter	Jeni Wiedon		Gewicht	252 Kg	ohne Zubehör

				Hüllkurve gem. DIN 45635	13,67 m²
Abstand	3 m	Schalldruckpegel LP_{im}=	26,5 dB(A)	Hüllkurve zum Abstand	112,82 m²
Druckverlust	37 Pa				

Turmdach		T2		
Lamellenteil	7	LB/45°	360°	100 mm
Unterteil-Rohr	Länge	3.000	mm	
Fuß-Flansch		Befestigungsflansch		

	Lamelle 360° aktiv	
	Regenkonus	nicht abgebildet
	Schwerlastanker HVZ M10	
	V2A-Pflegespray	nicht abgebildet
Zubehör:	Blitzschutzklemme	
	Kranösen	
	prüffähige Statik	

Lieferung frei bis Verwendungsstelle, unabgeladen

Befestigungsflansch: V2A 1.4301 ohne Knottenbleche

* Schallpegel gemessen *²Schallleistungspegel wurde rechnerisch ermittelt ³Bei Wand oder Eckaufstellung muss wegen der Schallrefelxion die Schallerhöhung berücksichtigt werden

SÜDLUFT SYSTEMTECHNIK

Datenblatt

16.06.2021

Projekt-Nr:	T11228		∅ Aussen	950 mm	
Kom:	Schiff Immenstaad, 88…		∅ Innen		
LV-Pos:	AUL /FOL Gastraum		Gesamthöhe	3800 mm	
Typ	T2-V2A-LB/45°-180°-Z1		Materialstärke	2,0 mm	
Stück	2		Lamellenhöhe	100 mm	
Material	1.4301	V2A	Lamellentyp	LB/45°	
Oberfläche	Dupploschliff K240		Lamellenumfang	180°	80%
Ausführung Mantel	Type: Z1 Seg. DIN 24151		Lamellenanzahl	7 Stk	2,5 m/s
Ausführung Schweißnaht	alle Schweißnähte sichtbar		Dachausführung	T2	
			Luftmenge	5000 m³/h	3,7 m/s
Bearbeiter	Jeni Wiedon		Gewicht	272 Kg	ohne Zubehör
				Hüllkurve gem. DIN 45635	13,67 m²
Abstand	3 m	Schalldruckpegel LP_{im}=	<=25 dB(A)	Hüllkurve zum Abstand	112,82 m²
Druckverlust	4 Pa				

Turmdach		T2		
Lamellenteil	7	LB/45°	180°	100 mm
Unterteil-Rohr	Länge	3.000	mm	
Fuß-Flansch		Befestigungsflansch		

Lamelle 180° aktiv

Schwerlastanker HVZ M10

V2A-Pflegespray

Zubehör: Blitzschutzklemme — nicht abgebildet

Kranösen

prüffähige Statik

Lieferung frei bis Verwendungsstelle, unabgeladen

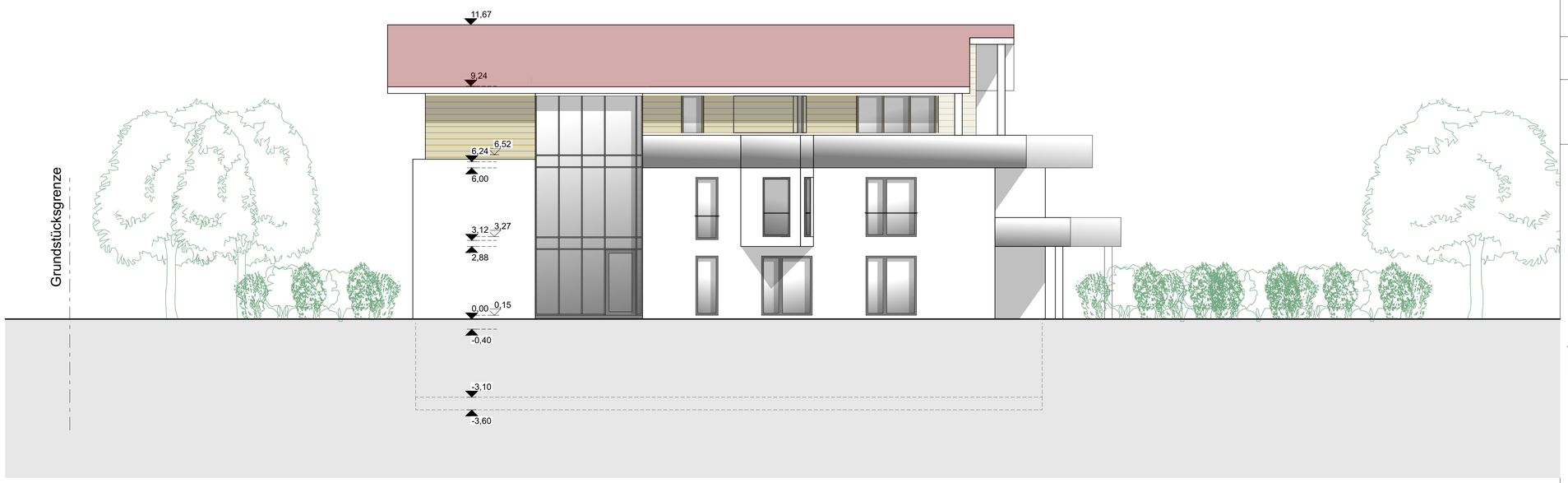
Befestigungsflansch: V2A 1.4301 ohne Knottenbleche

* Schallpegel gemessen *²Schallleistungspegel wurde rechnerisch ermittelt ³Bei Wand oder Eckaufstellung muss wegen der Schallrefelxion die Schallerhöhung berücksichtigt werden

BAUGESUCHSPLANUNG

Anlage: 5 Projekt: P 20217 Datum: 08.07.2021	GSA Körner GmbH Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Haus A - Ansicht Ost



Haus B - Ansicht West

N

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EFH = +0,15 = +398 üNN

Innenansichten Ost und West

BG 07

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff " Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

Ansicht Süd

Ansicht Nord

N

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	**Flurstück: 125** EFH = +0,15 = +398 üNN

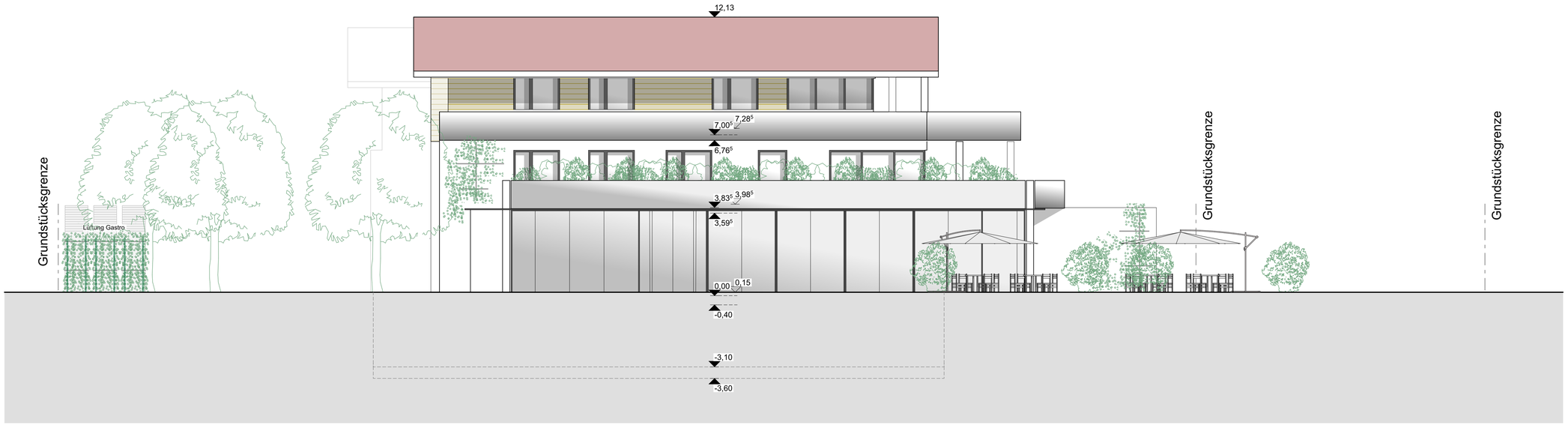
Ansichten Nord und Süd — BG 05

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

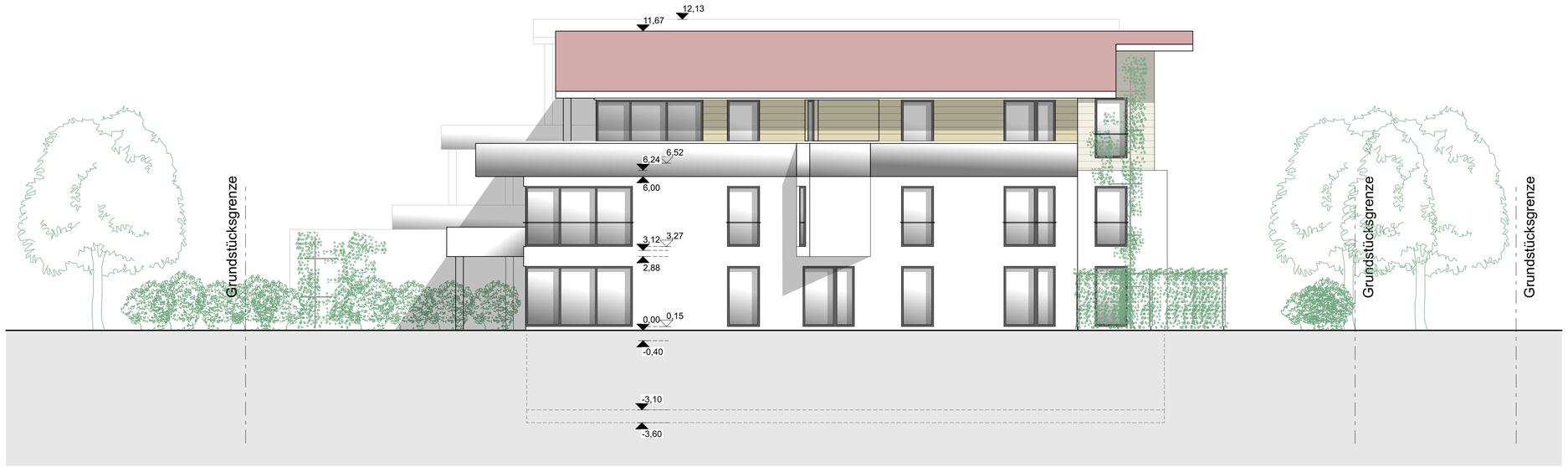
Projekt:
Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff " Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:
Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK Architektur-GmbH
Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28



Haus A - Ansicht West



Haus B - Ansicht Ost

N

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	**Flurstück: 125** EFH = +0,15 = +398 üNN

Außenansichten Ost und West | BG 06

Vorhaben- und Erschliessungsplan
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:
Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff " Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:
Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK
Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

N

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EFH = +0,15 = +398 üNN

Dachgeschoss

BG 04

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff "
Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK
Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EFH = +0,15 = +398 üNN

Erdgeschoss — BG 02

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff "
Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.21 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EFH = +0,15 = +398 üNN

1. Obergeschoss

BG 03

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

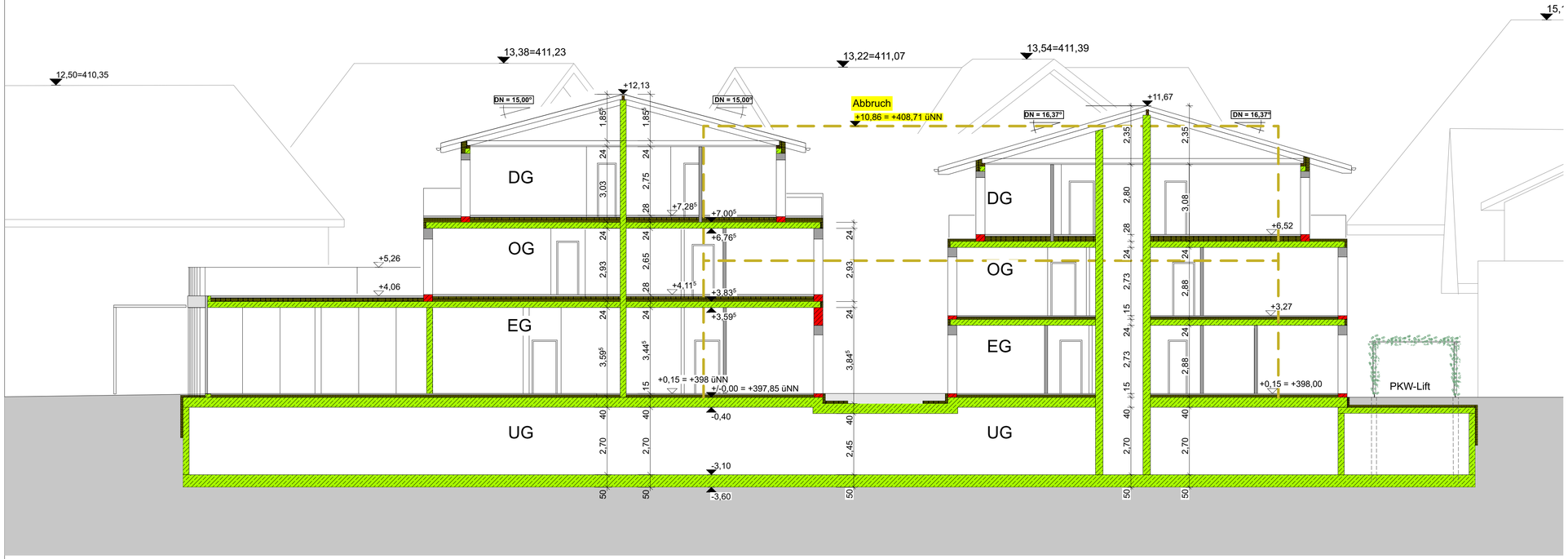
Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff "
Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28



Schnitt A-A

Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.2021 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	**Flurstück: 125** **EFH = +0,15 = +398 üNN**

Schnitt

BG 08

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:

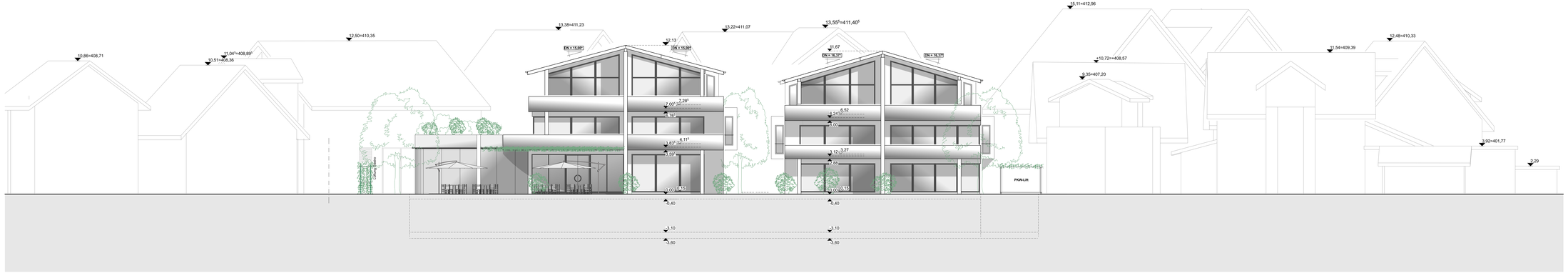
Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff "
Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

PLANWERK
Architektur-GmbH

Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28



Maßstab: 1:100	Datum: 05.07.2021 Größe: A1	Projektnummer: 10-18 Gezeichnet: AG/MN	Flurstück: 125 EPH = +0,15 = +398 UNN

Süd Abwicklung Umgebungsbebauung **BG 09**

Vorhaben- und Erschliessungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "südl. Seestrasse West, ehem. Hotel Schiff"

Projekt:
Abbruch bestehendes Restaurant " Schiff " Neubau Restaurant " Schiff " und Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Seestraße West
88090 Immenstaad

Vorhabenträger:
Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau
Bauunternehmen GmbH
Färbebachstraße 2
88367 Hohentengen

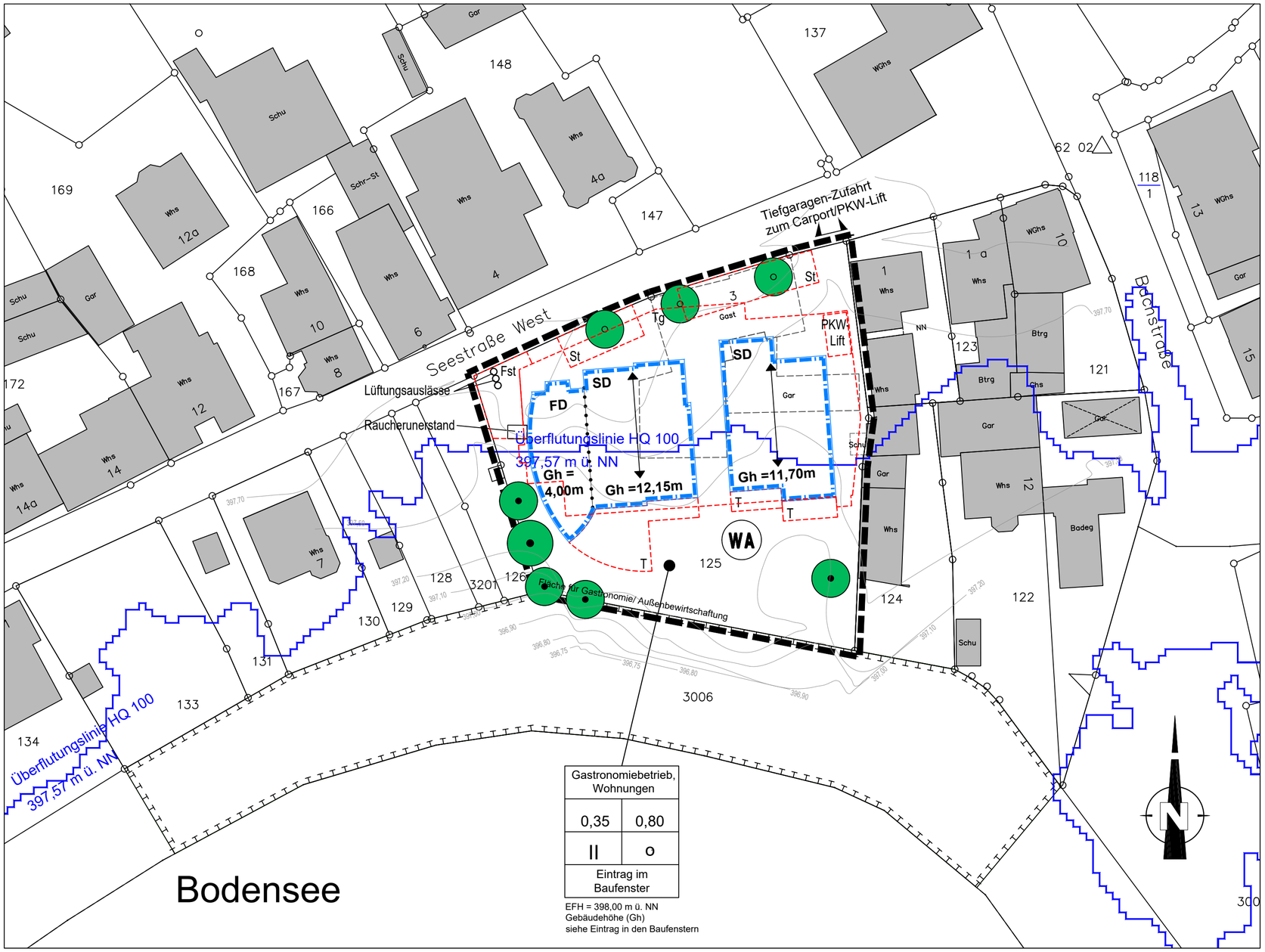
PLANWERK Architektur-GmbH
Heinz Luschtinetz Freier Architekt
88299 Leutkirch / Wilhelm-Bauer-Str. 29
Mail: planwerk-architektur@t-online.de
Telefon: 0171 - 334 88 28

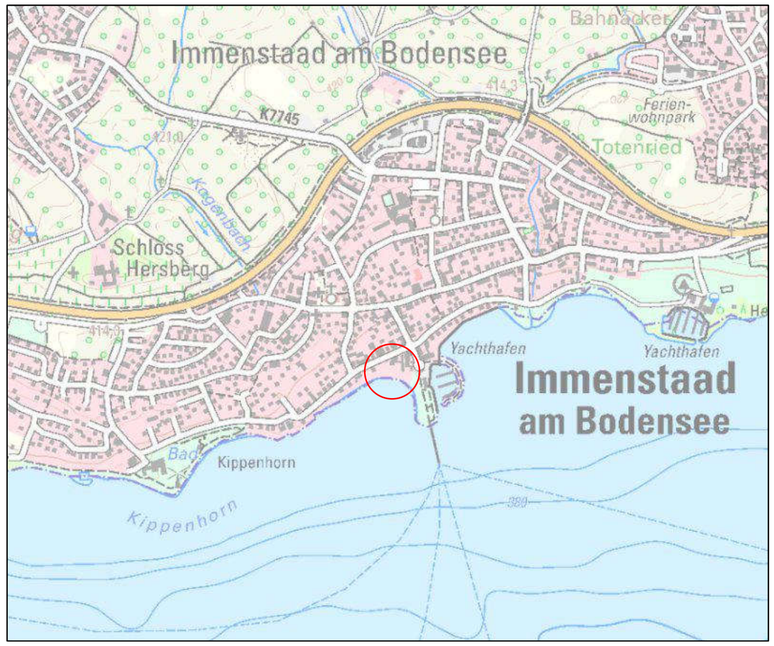
Lüftung Gastro 64,56 m²
WC H 14,04 m²
WC D 9,69 m²
Flur G 2 18,96 m²
Lager 2 12,76 m²
ZBV 3,56 m²
Putzraum 4,65 m²
Flur G 1 8,26 m²
Getränke 6,81 m²
Elektro Gastro 17,66 m²
ZBV 9,02 m²
WC/Umkl. Pers. D 6,04 m²
WC/Umkl. Pers. H 6,04 m²
Lager Gastro 53,11 m²
Kühlz. 1 4,78 m²
Kühlz. 2 4,56 m²
KiWa A 1,61 m²
Schl. G 5,25 m²
Müllr. Gastro 15,75 m²
Schl. A 4,50 m²
TRH A 12,43 m²
Keller 13 6,97 m²
Keller 12 6,97 m²
Keller 11 6,97 m²
Keller 10 6,97 m²
Keller 9 6,97 m²
Flur 1 11,08 m²
Fahrradkeller 2 20,35 m²
Technik/Heizung 19,13 m²
Elektro Wohnhaus 26,14 m²
Keller 8 5,37 m²
Keller 7 5,38 m²
Keller 6 5,65 m²
Keller 5 5,68 m²
Keller 4 6,55 m²
Keller 3 6,56 m²
Flur 2 15,31 m²
Keller 1 7,60 m²
Keller 2 8,15 m²
TRH B 7,49 m²
Masch.-R. 5,09 m²
KiWa B 3,98 m²
PKW-LIFT
Schl. B 3,72 m²
Aufzug 1,65x1,77
gelber Sack
Papier
Glas
Glas
Glas

BEBAUUNGSPLANENTWURF

Anlage: 6
Projekt: P 20217
Datum: 08.07.2021

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau





Aufgestellt

Nach § 2 Abs. 1 BauGB
durch Beschluss des Gemeinderates vom . . . . . .
ortsübliche Bekanntmachung am . . . . . .
Zustimmung zum Entwurf am . . . . . .

Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

nach § 4 Abs. 2 BauGB vom . . . . . .
in der Zeit bis . . . . . .

Öffentlich ausgelegen

nach § 3 Abs. 2 BauGB vom . . . . . .
in der Zeit bis . . . . . .
ortsübliche Bekanntmachung am . . . . . .

Als Satzung beschlossen

nach § 10 Abs. 1 BauGB
mit § 4 Abs. 1 GO am . . . . . .

Ausfertigung

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die textlichen Festsetzungen unter Beachtung des vorstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Immenstaad übereinstimmt.

Immenstaad, den . . . . . .
.....
Bürgermeister

Rechtsverbindlich

nach § 10 Abs. 3 BauGB
durch Bekanntmachung vom _____

Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

3.5. Baugrenze

6. Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 und Abs. 6 BauGB)

6.4. Ein- bzw. Ausfahrten (§ 9 Abs.1 Nr.4,11 und Abs. 6 BauGB)
Einfahrtbereich

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Anpflanzen von Bäumen

Erhalt von Bäumen

15. Sonstige Planzeichen

15.3. Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs.1 Nr. 4 und 22 BauGB)
Zweckbestimmung: St = nur Stellplätze zulässig
Tg = Tiefgarage
Fläche für Gastronomie/ Außenbewirtschaftung
T = Terrasse
PKW-Lift = PKW-Lift Tiefgarage
Fst = Fahrradstellplatz

15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs.7 BauGB)

15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)

Nachrichtlich: Überflutungslinie HQ 100, 397,57 m ü. NN

Füllschema der Nutzungsschablone

Gastronomieberieb, Wohnungen	
0,35	0,80
II	o
Eintrag im Baufenster	

EFH
Gh

Art der baulichen Nutzung Gastronomiebetrieb, Wohnungen	
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Anzahl der Vollgeschosse	Bauweise o = offene Bauweise
Dachform: Eintrag im Baufenster SD = Satteldach, FD = Flachdach	

EFH = Erdgeschossfussbodenhöhe
Gh = max. Gebäudehöhe

Projekt:
Gemeinde Immenstaad
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Südliche Seestraße West, ehem. Hotel Schiff"
Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB

(Vorhabenträger: Fa. Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau Bauunternehmen GmbH Färberbachstrasse 2, 88367 Hohentengen)

Plan:
Rechtsplan - Entwurf

Plan Nr.:	Gezeichnet:	Stand:	Format:	Maßstab:
	SG/CP	08-07-2021	- - -	1:500

HELMUT HORNSTEIN
Freier Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL
Landschaftsarchitektur, Stadt-, und Umweltplanung
Aufkircher Str. 25 88662 Überlingen/Bodensee Tel. 07551/915043 Fax 915044

Fertigung:_____
Anlage:_____
Blatt:_____

Originalmaßstab 1 : 500
0 10 20 30

BESTANDSUNTERLAGEN

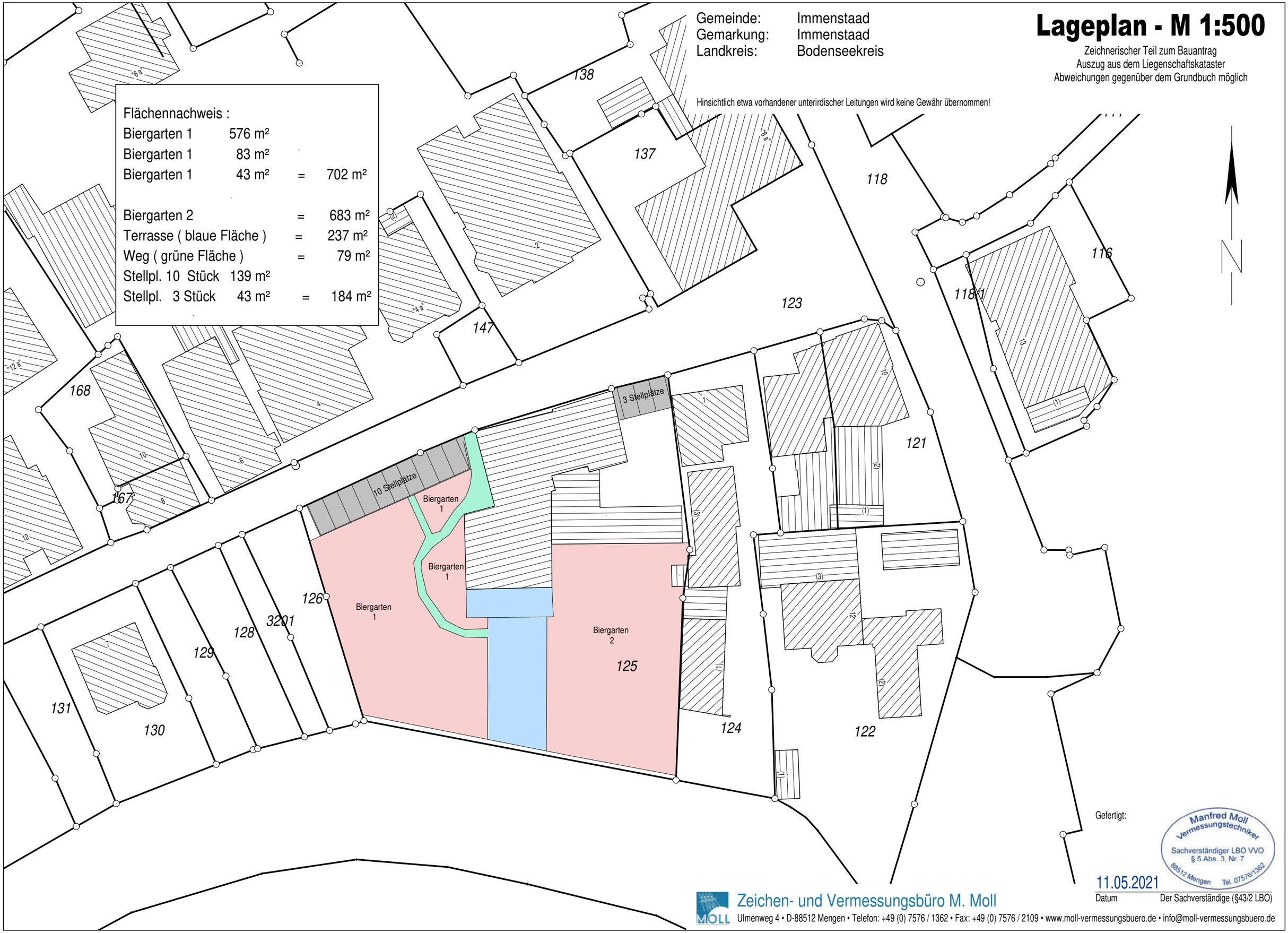
Anlage: 7 Projekt: P 20217 Datum: 08.07.2021	GSA Körner GmbH Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Lageplan - M 1:500

Zeichnerischer Teil zum Bauantrag
Auszug aus dem Liegenschaftskataster
Abweichungen gegenüber dem Grundbuch möglich

Gemeinde: Immenstaad
Gemarkung: Immenstaad
Landkreis: Bodenseekreis

Hinsichtlich etwa vorhandener unterirdischer Leitungen wird keine Gewähr übernommen!



Gefertigt:

Manfred Moll
Vermessungstechniker
Sachverständiger LBO VVO
§ 5 Abs. 3, Nr. 7
88512 Mengen Tel. 07576/1362

11.05.2021
Datum

Der Sachverständige (§43/2 LBO)

Zeichen- und Vermessungsbüro M. Moll
Ulmenweg 4 • D-88512 Mengen • Telefon: +49 (0) 7576 / 1362 • Fax: +49 (0) 7576 / 2109 • www.moll-vermessungsbuero.de • info@moll-vermessungsbuero.de