

**Schallschutzprüfstelle
Beratende Ingenieure VBI**

Bauakustik
Raumakustik
Wärmeschutz
Energiebilanzierung
Schallimmissionsschutz
Thermische Bauphysik

Anschrift:

Buchbrunnleweg 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

Sachbearbeiter:

J. G. Rathfelder / F. Löskow

Datum:

05. September 2019

GUTACHTLICHE
STELLUNGNAHME

P 19149.B

NEUBAU MEHRFAMILIENHÄUSER MIT BETREUTEN WOHNUNGEN
GÄNSEWEIDE
IN DER GÄNSEWEIDE
78239 RIELASINGEN-WORBLINGEN

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

AUFTRAGGEBER:

Schweizer Immo Projekt GmbH
Schulstraße 6

70839 Gerlingen

ARCHITEKTURBÜRO
HOCHBAU:

Dipl.-Ing. Hansjörk Schneck
Freier Architekt GmbH
Brennerstraße 47

71229 Leonberg

ARCHITEKTURBÜRO
BEBAUUNGSPLAN:

B&B Architekten u. Ingenieure
Lohnerhofstraße 9

78467 Konstanz

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. ZUSAMMENFASSUNG	3
2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
4. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	7
5. UNTERSUCHUNGS- UND BEURTEILUNGSVERFAHREN	7
5.1 BAULEITPLANUNG SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNG	7
5.2 6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES- IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GE- GEN LÄRM – TA LÄRM)	9
5.3 16. BIMSCHV, 16. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRSLÄRMSCHUTZ- VERORDNUNG – 16. BIM-SCHV)	10
5.4 DIN 4109 „SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU“	11
6. THEORETISCHE UNTERSUCHUNGEN	12
6.1 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN	12
6.2 GERÄUSCHIMMISSIONEN FREIWILLIGE FEUERWEHR, ÜBUNGSBETRIEB	21
6.3 ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE	27
7. PROGNOSESICHERHEIT	29

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das Architekturbüro B&B Architekten & Ingenieure, 78467 Konstanz hat für die 3. Änderung des Bebauungsplanes „Gänseweide“ als Vorhabenbezogener Bebauungsplan der Innenentwicklung entsprechende Planunterlagen und Schriftstücke erarbeitet. Die Objektplanung für das Neubauvorhaben wird durch das Architekturbüro Dipl. Ing. Hansjörk Schneck Freier Architekt GmbH, 71229 Leonberg erstellt.

Südlich der Erschließungsstraße „Gänseweide“ auf dem Flurstück 5214/11 und nördlich des Gebäudes und des Betriebshofes der Freiwilligen Feuerwehr soll ein längliches Gebäude, gegliedert in drei Baukörper, entstehen. In dem Gebäude sollen 35 Wohneinheiten für „Betreutes Wohnen“ und vier allgemein verfügbare Wohnungen entstehen. Östlich grenzt an das Planungsgebiet ein Lebensmittel-Discounter. Diese Fläche sollte gemäß ersten Planungen im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes „Gänseweide“ weiterhin als Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden. Auf Grund der vorhandenen Pflegeeinrichtung in unmittelbarer räumlichen Nähe zum Planungsgebiet soll das Planungsgebiet als „Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO für soziale, gesundheitliche und kulturelle Zwecke“ festgesetzt werden.

Die Geräuschemissionen der Freiwilligen Feuerwehr werden, aufbauend auf die Gutachtliche Stellungnahme P 15122 vom 24.07.2015, untersucht und bewertet.

Es kann der Nachweis geführt werden, dass für die Übungen der Freiwilligen Feuerwehr auf dem Betriebshof die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm eingehalten und unterschritten werden.

Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme führt ebenfalls den Nachweis, dass von den bestehenden gewerblichen Anlagen, im vorliegenden Fall der östlich angrenzende Lebensmittel-Verbrauchermarkt keine unzulässig hohen Geräuschemissionsanteile auf das Planungsgebiet einwirken.

Es wird der Nachweis geführt, dass an allen Immissionspositionen die Summe der anlagenbezogenen Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) einhalten und unterschreiten.

Die im Süden verlaufende Hegaustraße führt bei dem angesetzten Verkehrsaufkommen und bei den gegebenen Entfernungen zwischen Planungsgebiet und Hegaustraße zur Einhaltung und Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte für „Allgemeines Wohngebiet“ nach DIN 18005:1987-Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Im Planungsgebiet sollen betreute, wie auch allgemein verfügbare Wohnungen bzw. Wohneinheiten geschaffen werden. Die Schallimmissionen, die auf das Planungsgebiet einwirken, sind zu ermitteln und zu beurteilen.

Die maßgeblichen Emissionen gehen von dem Lebensmittel-Verbrauchermarkt sowie dem Übungshof der Freiwilligen Feuerwehr und von der Hegaustraße aus.

Die Geräuschemissionen der Hegaustraße sind nach DIN 18005-1:2002 und dem Beiblatt 1 zur DIN 18005:1987 zu bewerten und zu beurteilen. Der Lebensmittel-Discounter stellt eine gewerbliche Anlage dar und somit sind die Geräuschemissionen nach der TA-Lärm¹ mit den darin benannten Richtlinien zu bewerten und zu beurteilen. Die Geräuschemissionen, welche durch den Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr entstehen, werden ersatzweise nach TA-Lärm beurteilt. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren und zu diskutieren.

Eine relevante Vorbelastung durch Schallimmissionen im Sinne der TA-Lärm weiterer gewerblicher Betriebe und Anlagen konnte im Rahmen einer Ortsbegehung nicht festgestellt werden. Zur Berücksichtigung einer Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm durch Geräuschemissionen der Freiwilligen Feuerwehr wird daher angenommen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm von dem östlich angrenzenden Lebensmittel-Verbrauchermarkt nicht vollständig ausgeschöpft werden können. Auf Grund der Vorbelastung durch die Freiwillige Feuerwehr ist der Nachweis zu führen, dass die um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm durch den Lebensmittel-Verbrauchermarkt eingehalten werden.



Abbildung 1: Ausschnitt Vorhabenbezogener Bebauungsplan, B&B Architekten & Ingenieure

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

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

- Plansatz (Ansichten, Grundrisse Schnitte, Lageplan, Visualisierungen)
„Neubau von Mehrfamilienhäuser mit betreute Wohnungen und mit gemeinsamer Tiefgarage“
hergegeben per E-Mail am 05.06.2019
Planverfasser: Dipl. Ing. Hansjörk Schneck
71229 Leonberg
Maßstab: 1 : 500
Planfassung: 05.06.2019
- Rechtsplan Vorentwurf 70416 1.06,
Bebauungsplan „Gänseweide“, Rielasingen, 3. Änderung als vorhabenbezogener Bebauungsplan
Systemschnitt Ost-West, Vorentwurf
hergegeben per E-Mail am 05.06.2019
Planverfasser: B&B Architekten und Ingenieure
78467 Konstanz
Maßstab: 1 : 500
Planfassung: 05.06.2019
- Rechtsplan Vorentwurf 70416 1.05,
Bebauungsplan „Gänseweide“, Rielasingen, 3. Änderung als vorhabenbezogener Bebauungsplan
Systemschnitt Ost-West, Vorentwurf
hergegeben per E-Mail am 05.06.2019
Planverfasser: B&B Architekten und Ingenieure
78467 Konstanz
Maßstab: 1 : 500
Planfassung: 05.06.2019
- Schriftliche Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan
B&B Architekten und Ingenieure, 78467 Konstanz
hergegeben per E-Mail am 05.06.2019
Fassung: 05.06.2019
- Entwurf „Schalltechnische Untersuchung Erweiterung Pflegezentrum St. Verena in Rielasingen-Worblingen“
Ingenieurbüro für Umweltakustik Heine & Jud, 70176 Stuttgart
hergegeben per E-Mail am 05.06.2019
Fassung: 23.06.2017

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen, Hinweise für die Planung Juli 2002
DIN 18005 Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung Fassung 1987
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen Fassung 2016
DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweis der Erfüllung der Anforderungen Fassung 2016
TA-Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Neufassung vom 26.08.1998
Verkehrslärmschutzverordnung 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
VDI-Richtlinie 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten Ausgabe 1976
VDI-Richtlinie 2714	Schallausbreitung im Freien Ausgabe 1988
VDI-Richtlinie 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien Ausgabe 1997
VDI-Richtlinie 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen Ausgabe 1987
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
Parkplatzlärmstudie	Untersuchung von Schallimmissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Ausgabe 2007
Lkw- und Ladegeräusche	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 1995, Heft 192

Lkw- und Ladegeräusche

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten,
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005, Heft 13

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

4. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Messtechnische Untersuchungen waren nicht Gegenstand der Untersuchungen zum Schallimmissionsschutz.

5. UNTERSUCHUNGS- UND BEURTEILUNGSVERFAHREN

5.1 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 Geräuschemissionen von Straßenverkehrswegen (höhere Werte nach Tabelle 1) einerseits und von Geräuschemissionsanteilen für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche vergleichbarer öffentlicher Betriebe andererseits.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die Orientierungswerte wieder.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1
DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnische Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
	dB(A)	
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	50/45
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.

5.2 6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM - TA LÄRM)

Die schalltechnischen Untersuchungen sind 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 wieder.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte „außerhalb von Gebäuden“ nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwert „außerhalb von Gebäuden“ nach TA Lärm	
	Tag	Nacht*
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

* Für die Nachtzeit gilt jeweils die sogenannte ungünstigste Stunde.

Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich nach der TA Lärm aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Fehlt diese Festsetzung oder aber sind für bestimmte Einrichtungen und Gebiete keine Festsetzungen getroffen, ist die Beurteilung nach der Schutzbedürftigkeit vorzunehmen.

Die TA Lärm enthält den zusätzlichen Hinweis, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Für Seltene Ereignisse, definiert als voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer „Anlage“, die in seltenen Fällen auftreten oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten, werden erhöhte Immissionsrichtwerte wie folgt benannt:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

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.

- 5.3 16. BIMSCHV, 16. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRLÄRMSCHUTZVERORDNUNG-16. BIMSCHV)

5.3.1 **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. 5.1 heranzuziehen sind, sind die erarbeiteten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten (Lärmvorsorgewerte) nach § 2 der 16. BImSchV abzugleichen. Diese betragen

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte
16. BImSchV, § 2

Einwirkungsort	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
	dB(A)	
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Reines Wohngebiet (WR) Allgemeines Wohngebiet (WA) Kleinsiedlungsgebiet (WS)	59	49

5.4 DIN 4109 „SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU“

Die Technische Baubestimmung DIN 4109-1:2016 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ behandelt unter Abschnitt 7 „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteile“ die Festlegung von passiven Schallschutzmaßnahmen.

Die baurechtlichen Vorgaben lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Die DIN 4109-1:2016, Abschnitt 7 „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteile“ beinhaltet Mindestanforderungen für die Luftschalldämmung.

In Abhängigkeit der Außengeräuschbelastungssituation, gekennzeichnet durch die maßgeblichen Außenlärmpegel, wird ein sogenannter Lärmpegelbereich definiert und hiernach das resultierende erforderliche Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ bestimmt. Die nachfolgende Tabelle 4 gibt die Pegelbereichsklassen sowie die hieraus resultierenden erforderlichen resultierenden Bau-Schalldämm-Maße wieder.

Tabelle 4: Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109
Resultierendes erforderliches Bauschalldämm-Maß für Bettenräume in Krankenanstalten, Büroräume u.ä. sowie Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen u.ä.
(Auszug aus DIN 4109-1:2016, Tabelle 7)

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Resultierendes erforderliches Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ für		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.	
I	bis 55 dB(A)	30 dB	--	35 dB
II	56-60 dB(A)	30 dB	30 dB	35 dB
III	61-65 dB(A)	35 dB	30 dB	40 dB
IV	66-70 dB(A)	40 dB	35 dB	45 dB
V	71-75 dB(A)	45 dB	40 dB	50 dB

Die Zuordnung zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln ist in DIN 4109-2:2016-07, Abschnitt 4.4.5 „Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels“ geregelt. Demnach ist für Lärm aus Schienen- und Straßenverkehr zu den Beurteilungspegel ein Zuschlag von pauschal 3 dB(A) zu addieren. Zusätzlich ist ein Zuschlag von 10 dB(A) zu addieren, wenn die Differenz zwischen den Beurteilungspegel zwischen dem Nacht- und dem Tag-Zeitraum weniger als 10 dB(A) beträgt. Hierdurch kann ein ausreichender Schutz des Nachtschlafes sichergestellt werden.

Nach dem Berechnungsverfahren der DIN 4109-2:2016-07 Gleichung (33) ist so- dann das erforderliche Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ mit dem Korrekturwert K_{AL} in Abhängigkeit des Verhältnisses zwischen Grundfläche und Fassadenflächen des jeweiligen Raumes zu korrigieren.

Der Nachweis eines ausreichenden Schallschutzes gegen Außenlärm ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

6. THEORETISCHE UNTERSUCHUNGEN

6.1 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN, VERBRAUCHERMARKT

6.1.1 **Allgemein örtliche Situation**

Östlich des Planungsgebietes befindet sich ein Lebensmittel-Verbrauchermarkt.

Weitere gewerbliche Betriebe, welche relevante Geräuschemissionen emittieren, sind nicht vorhanden.

Um einer Vorbelastung durch Geräuschemissionen durch den Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr Rechnung zu tragen, ist der Nachweis zu führen, dass die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm nicht vollständig durch den Lebensmittel-Verbrauchermarkt ausgeschöpft werden.

6.1.2 **Betriebsgebäude**

An der Ost-Fassade, also der zum Planungsgebiet abgewandten Gebäudeseite, ist die Anlieferung angeordnet. Es erfolgt eine separate Betrachtung der Anlieferung.

Auf Grund der überwiegenden massiven Bauweise des Betriebsgebäudes und der in vergleichbaren Märkten herrschenden Innengeräuschpegel werden an den raumbegrenzenden Flächen keine immissionsrelevanten Geräuschemissionen bzw. Schalleistungen gegeben sein.

Auf eine detaillierte Berechnung wird daher verzichtet.

6.1.3 **Einzelemittenten**

6.1.3.1 *Untersuchungsverfahren*

Für die einzelnen geräuschemittierenden Anlagen, welche außerhalb des Betriebsgebäudes angeordnet sind, wurden auf Grundlage der bei der Ortsbegehung gewonnenen Erkenntnisse Kenndaten der Schalleistungspegel in Ansatz gebracht. Ausgehend von Schalleistungspegel des Emittenten wird unter Berücksichtigung der entfernungsbedingten Pegelabnahme sowie der durch Abschirmung bzw. Reflexion entstehenden Pegelbeeinflussung der Immissionspegel an den jeweiligen Immissionspositionen bestimmt.

6.1.3.2 *Eingangsdaten*

Detaillierte Angaben zu den gerätespezifischen Angaben der Einzelemittenten bzw. der Punktschallquellen auf dem Flachdach des Anlieferungsbereiches, liegen nicht vor. Die von den Unterzeichnern getroffenen Annahmen für die Punktschallquellen sind in den Anlagen 4 und 5 dokumentiert. Die Lage und Anordnung der Punktschallquellen ist für den Lebensmittelmarkt Lidl in den Anlagen 1, 4, 5 und 6, wiedergegeben.

Auf dem Flachdach des Anlieferungsbereiches wurden drei Punktschallquellen mit einem Schalleistungspegel von jeweils $L_W = 75 \text{ dB(A)}$, gemäß aktuellem Stand der Technik, in Ansatz gebracht. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurde bezüglich der Einwirkzeit ein durchgängiger Betrieb der Einzelemittenten berücksichtigt.

6.1.3.3 *Schallimmissionspegel*

Die Lage der Immissionspositionen ist in den Anlagen 4, 5, und 6 sowie in der Abbildung 2 dokumentiert. Die errechneten Schallimmissionspegel bei Berücksichtigung aller gewerblichen Geräuschemissionen für die einzelnen Immissionspositionen sind in den Anlagen 4 und 5 dokumentiert.

6.1.3.4 *Teil-Beurteilungspegel*

Aus den Schallimmissionspegeln gemäß Abschnitt 6.1.3.2 wurde unter Berücksichtigung der jeweiligen Einwirkungszeiten der anlagenbezogenen Teil-Beurteilungspegel an den schutzwürdigen Immissionspositionen bestimmt.

Aus den Einzelergebnissen wird der Gesamtbeurteilungspegel gebildet, welcher in Anlage 4 und 5 dokumentiert und im Folgenden erläutert wird. Aus Gründen der Vereinfachung wird auf die Dokumentation der Teil-Beurteilungspegel verzichtet.

6.1.4 **Parkierungsverkehr Kunden**

6.1.4.1 *Untersuchungsverfahren*

Die Untersuchungen für den Kunden-Parkierungsverkehr wurden nach der sogenannten „Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“ 6. vollständig überarbeitete Auflage, Ausgabe 2007 durchgeführt.

Auf eine wiederholende Darstellung an dieser Stelle wird verzichtet.

6.1.4.2 *Eingangsdaten*

Die Parkplatzlärmstudie beinhaltet detaillierte Angaben für die Fahrzeugwechsel von Stellplätzen unterschiedlicher gewerblicher Anlagen, Wohnanlagen sowie öffentliche Parkplätze. Für die unterschiedlichen Märkte werden unterschiedliche Bewegungshäufigkeiten angegeben.

Unter Berücksichtigung der vor Ort vorhandenen 57 Stellplätze auf dem Kundenparkplatz wurde eine Bewegungshäufigkeit von 0,30 pro Bezugsgröße (1 Stellplatz) und Stunde eingestellt.

Für den Kundenparkplatz wurde eine Betriebszeit von 30 min vor Öffnung bzw. 30 min nach Schließung des Marktes berücksichtigt.

Die genannten Bewegungshäufigkeiten wurden demnach für den gesamten Zeitraum von 7.00 Uhr bis 21.30 Uhr eingestellt.

Für die Mitarbeiter-Parkplätze, welche nördlich des Gebäudes angeordnet sind, wurden gesonderte Annahmen, wie im Folgenden dargestellt, getroffen. Für die zwölf Mitarbeiterparkplätze wurde zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr, also auch während der Ruhezeit eine Bewegungshäufigkeit von 0,30 pro Bezugsgröße (1 Stellplatz) und Stunde eingestellt. Während der Nachtzeit wurde eine Bewegungshäufigkeit von 0,06 pro Bezugsgröße (1 Stellplatz) und Stunde eingestellt.

6.1.4.3 *Schallimmissionspegel*

Die Anlagen 4 und 5 geben die errechneten Schallimmissionspegel bei Berücksichtigung aller gewerblichen Geräuschemissionen wieder.

6.1.4.4 *Teil-Beurteilungspegel*

Aus Gründen der Vereinfachung wird auf die Bildung von Teil-Beurteilungspegel verzichtet. Auf den in Anlage 4 und 5 dokumentierten Gesamt-Beurteilungspegel wird verwiesen.

6.1.5 **Speditionsverkehr - Anlieferungen**

6.1.5.1. *Untersuchungsverfahren*

Für die Untersuchungen nach dem Untersuchungsverfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) wurde zur Präzisierung der „Technische Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslage und Speditionen“ der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, herangezogen.



Abbildung 2: Anlieferungsbereich Verbrauchermarkt

Detaillierte Angaben über die Anlieferungs- bzw. Speditionstätigkeit liegen nicht vor.

6.1.5.2 *Eingangsdaten*

Für die Schalleistungsberechnungen 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.

Rangiergeräusche des LKWs zum Anfahren an die Verladestelle wurde mit einer Schalleistung von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)} + 5 \text{ dB}$ für den Streckenabschnitt berücksichtigt. Die Geräuschentwicklung aus Türeenschlagen, Betriebsbremse etc. werden mit folgenden Schalleistungspegeln in die Berechnungen eingestellt:

Türeenschlagen	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
Anlassen	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
Betriebsbremse	$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$

Je Einzelvorgang mit einer Einwirkzeit von 5 s gemäß einer Taktbelegung nach TA Lärm bei den Berechnungen zusätzlich berücksichtigt.

An- und Abfahrten des LKWs (ohne Rangiertätigkeiten) werden einheitlich im Emissionsansatz über die allgemeine Anfahrt zum Kundenparkplatz berücksichtigt.

Es wurden zwei Anlieferungen im Beurteilungszeitraum „Tag“, eine davon während der Ruhezeit, berücksichtigt.

Es wurde während dem Nacht-Zeitraum keine Anlieferung berücksichtigt. Anlieferungstätigkeiten während dem Nacht-Zeitraum würden gegebenenfalls zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte an dem zum Anlieferungsbereich unmittelbar angrenzenden Wohngebäude führen. Auf Grund der räumlichen Anordnung wäre eine Anlieferung während des Nacht-Zeitraumes in Hinblick auf das Planungsgebiet als eher unkritisch zu bewerten.

6.1.5.3 *Schallimmissionspegel*

Die Anlagen 4 und 5 geben die errechneten Schallimmissionspegel bei Berücksichtigung aller gewerblichen Geräuschemissionen wieder.

6.1.5.4 *Teil-Beurteilungspegel*

Aus Gründen der Vereinfachung wird auf die Bildung von Teil-Beurteilungspegel verzichtet. Auf den in Anlage 4 und 5 dokumentierten Gesamt-Beurteilungspegel wird verwiesen.

6.1.6 Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen

6.1.6.1 Untersuchungsverfahren

Das Rollgeräusch der Einkaufswagen auf dem Parkplatz, ist in den Ansätzen der Parkplatzlärmstudie bereits enthalten. Die hier gewählten Ansätze beziehen sich lediglich auf das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen am Sammelplatz, welcher überdacht ist und unmittelbar neben dem Haupteingang angeordnet ist.

6.1.6.2 Eingangsdaten

Die Geräuschemissionen des Zusammenschiebens der Einkaufswagen wurden als Punktschallquelle in Ansatz gebracht. Berücksichtigt wurde ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 84,5$ dB und eine Einwirkzeit von 14,0 h (7.30 Uhr – 21.30 Uhr).

Der Schallleistungspegel ergibt nach dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusch insbesondere von Verbrauchermärkten“.

Es werden „Einkaufswagen mit Metallkorb“ sowie 248 Stapelvorgänge (57 Stellplätze, 0,3 Bewegungen pro Stunde, 100 % der anfahrenden Kunden benutzen einen Einkaufswagen, 14 Stunden Betriebszeit, zuzüglich 8 Vorgänge) bei der Berechnung zu Grunde gelegt.

Als Schallleistungsmaximalpegel wurde $L_{WA,max} = 106$ dB berücksichtigt.

6.1.6.3 Schallimmissionspegel

Die Anlagen 4 und 5 geben die errechneten Schallimmissionspegel bei Berücksichtigung aller gewerblichen Geräuschemissionen wieder.

6.1.6.4 Teil-Beurteilungspegel

Aus Gründen der Vereinfachung wird auf die Bildung von Teil-Beurteilungspegel verzichtet. Auf den in Anlage 4 und 5 dokumentierten Gesamt-Beurteilungspegel wird verwiesen.

6.1.7 Gesamtbeurteilungspegel Verbrauchermarkt

6.1.7.1 Zusammenfassung Eingangsdaten

Betriebszeiten Lebensmittel-Verbrauchermarkt: 07.30 - 21.00 Uhr

Lebensmittel-Verbrauchermarkt Anlieferung

Betriebszeit:	Nacht
LKW-Fahrten:	0 LKW

Betriebszeit:	Tag
LKW-Fahrten:	2 LKW

Kundenparkplätze

Betriebszeit:	07.00 – 21.30 Uhr
57 Stellplätze	

Mitarbeiterparkplätze

Betriebszeit:	Durchgängig im Betrieb
12 Stellplätze	

Einzelemittenten (Klimageräte, Kaltwassersatz, etc.)

Betriebszeit Tag:	Durchgängig im Betrieb
Betriebszeit Nacht:	Durchgängig im Betrieb

Einzelemittent Einkaufswagen

Betriebszeit:	07.00 – 21.30 Uhr
---------------	-------------------

6.1.7.2 Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse sind in den Anlagen 4 und 5 für die einzelnen Immissionspositionen wiedergegeben.

In den Anlagen 4 und 5 sind die Teilbeurteilungspegel für die einzelnen Emittenten und ebenso wiedergegeben wie die Gesamtbeurteilungspegel getrennt für die Tages- und Nachtzeit.

Immissionspositionen die nach den Bestimmungen der Schallimmissionspegel als unkritisch zu verzeichnen waren, wurden nicht berücksichtigt.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend wieder.

Tabelle 5: Beurteilungspegel Gewerbe

Immissions- position	Widmung	Immissions- richtwert Tag / Nacht	Beurteilungspegel Untervariante	
			Tag	Nacht
IP 01, EG	WA	55 / 40	47.0	15.8
IP 01, 1 OG	WA	55 / 40	47.4	20.2
IP 01, 2 OG	WA	55 / 40	37.6	26.1
IP 01, 3 OG	WA	55 / 40	38.3	26.8
IP 02, EG	WA	55 / 40	39.0	15.7
IP 02, 1 OG	WA	55 / 40	39.6	20.2
IP 02, 2 OG	WA	55 / 40	38.9	26.2
IP 02, 3 OG	WA	55 / 40	39.3	26.9
IP 03, EG	WA	55 / 40	23.4	12.4
IP 03, 1 OG	WA	55 / 40	23.6	12.9
IP 03, 2 OG	WA	55 / 40	23.5	12.9
IP 03, 3 OG	WA	55 / 40	23.5	13.1

Wie die Tabelle 5 aufzeigt, wird an den schutzwürdigen Fassaden des Planungsgebiets der jeweils anzuwendende Immissionsrichtwert nach TA-Lärm durch die Gesamtbeurteilungspegel eingehalten und deutlich unterschritten.

Die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm werden tags um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte im Nacht-Zeitraum beträgt mindestens 13 dB(A).

Durch die deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm sind auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das Betriebsgelände bzw. den Betriebshof der Freiwilligen Feuerwehr die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in Summe sichergestellt.

6.1.8 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Wie unter Abschnitt 5 bereits aufgeführt, dürfen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) kurzzeitige Geräuschspitzen während der Tageszeit bzw. während der Nachtzeit die jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) bzw. 20 dB(A) überschreiten.

Nach dieser Berechnungsvorschrift werden die kurzzeitigen Geräuschspitzen durch den Maximalpegel L_{AFmax} des Schalldruckpegels L_{AF} beschrieben.

Die Eingangsdaten und die Untersuchungsergebnisse zur Beurteilung von Spitzenpegel sind in den Anlagen 5 wiedergegeben.

Tabelle 6: Spitzenpegel Gewerbe

Immissions- position	Widmung	Immissions- richtwert Tag / Nacht	Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht
IP 01, EG	WA	85 / 60	66.4	-
IP 01, 1 OG	WA	85 / 60	66.8	-
IP 01, 2 OG	WA	85 / 60	52.7	-
IP 01, 3 OG	WA	85 / 60	52.4	-
IP 02, EG	WA	85 / 60	56.7	-
IP 02, 1 OG	WA	85 / 60	57.2	-
IP 02, 2 OG	WA	85 / 60	57.4	-
IP 02, 3 OG	WA	85 / 60	57.3	-
IP 03, EG	WA	85 / 60	39.5	-
IP 03, 1 OG	WA	85 / 60	39.5	-
IP 03, 2 OG	WA	85 / 60	39.4	-
IP 03, 3 OG	WA	85 / 60	39.1	-

Es wird der Nachweis geführt, dass an sämtlichen Immissionspositionen eine hinreichende Einhaltung und Unterschreitung der Grenzwerte erfolgt, ohne dass hierfür Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

6.1.9 Schallschutzmaßnahmen

6.1.9.1 Bauliche Schallschutzmaßnahmen

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse sind aus Gründen des Schallimmissionsschutzes keine Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich den untersuchten Geräuschemissionen der gewerblichen Anlage erforderlich.

6.1.9.2 Organisatorische Schallschutzmaßnahmen

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse sind weitergehende organisatorische Schallschutzmaßnahmen für den bestehenden Lebensmittel-Verbrauchermarkt nicht erforderlich.

6.2 GERÄUSCHIMMISSIONEN FREIWILLIGE FEUERWEHR, ÜBUNGSBETRIEB

6.2.1 Allgemein örtliche Situation

Südlich des Planungsgebietes befinden sich das Betriebsgebäude sowie der Übungshof der Freiwilligen Feuerwehr.

Die Geräuschemissionen der Freiwilligen Feuerwehr wurden im Jahre 2015 bereits untersucht und bewertet. Die Gutachtliche Stellungnahme P 15122 ist in Anlage 6 angefügt.

6.2.2 Betriebsgebäude

Auf Grund der überwiegenden massiven Bauweise des Betriebsgebäudes und den vorherrschenden Innengeräuschpegel werden an den raumbegrenzenden Flächen keine immissionsrelevanten Geräuschemissionen bzw. Schallleistungen gegeben sein.

Auf eine detaillierte Berechnung wird daher verzichtet.

6.2.3 Eingangsdaten

6.2.3.1 Untersuchungsverfahren

6.2.3.1.1 Einsatzfahrzeuge, Fahrtätigkeit

Für die Schallausbreitungsberechnungen 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.

An- und Abfahrten der Einsatzfahrzeuge mit einem Emissionsansatz von

$$L_{WA',1h} = 63,1 \text{ dB(A)}$$

je Stunde und 1-Wegeelement berücksichtigt.

6.2.3.1.2 Privat-PKW, Anfahrt-Übungskräfte

Die Untersuchungen der Schallemissionen aus dem an- und abfahrenden Verkehrsbewegungen der Übungs- und Einsatzkräfte mit privaten PKW sowie die Parkierungsvorgänge wurde nach dem Untersuchungsverfahren der sogenannten „Parkplatzlärmstudie“ 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007, durchgeführt.

Auf eine wiederholende Darstellung an dieser Stelle wird verzichtet.

6.2.3.1.3 *Kommunikationsgeräusche*

Die Berechnungsansätze für die Schallleistungsdaten für die Kommunikationsgeräusche der Übungs- und Einsatzteilnehmer wurden unter Berücksichtigung des Untersuchungsberichtes „Geräuscentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen“, Probst W., in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe 2002, entnommen.

Die Untersuchungen enthalten dezidierte Angaben zu der Geräuschemission von einzelnen Personen, Personengruppen, etc. bei unterschiedlichen Situationen in Freibereichen.

Für den Übungsbetrieb wurde pro Person jeweils ein Schallleistungspegel von

$$\text{Schallleistung pro Person } L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$$

eingestellt. Auf die Anwendung des sogenannten Gleichheitsfaktors von sprechenden Personen wurde hierbei verzichtet.

Dabei wurde für die jeweils zu berücksichtigenden Teilflächen aus dem Gesamt-Schallleistungspegel unter Berücksichtigung des Messflächenmaßes der flächenbezogene Schallleistungspegel für eine gleichförmige Verteilung berücksichtigt.

6.2.3.1.4 *Einzelemittenten, Notstromaggregate und stehende Fahrzeuge*

Für den Übungsbetrieb wurde beispielhaft der zeitweise Betrieb von vier Notstromaggregaten mit einer Schallleistung von jeweils

$$\text{Notstromaggregat } L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht.

Dabei wurden die vorgenannten Notstromaggregate als Punktschallquellen eingestellt.

Zusätzlich wurde das Motorgeräusch der stehenden Feuerwehrfahrzeuge in Form von vier Punktschallquellen mit einer Schallleistung von jeweils

$$\text{Feuerwehrfahrzeug } L_{WA} = 81,3 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht.

Die Lage der Einzelemittenten ist in den Anlagen dokumentiert. Die Punktschallquellen „stehendes Feuerwehrfahrzeug“ wurden im Sinne einer Worst-Case-Untersuchung als durchgängig in Betrieb in Ansatz gebracht.

6.2.3.1.5 Übungsbetrieb

Eine Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen im Jahr 2015 ergab, dass der Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr durch den im Folgenden dargestellte Übungsablauf im Sinne des Schallimmissionsschutzes abgebildet werden kann.

Im Sinne einer Worst-Case Untersuchung wurde für den Übungsbetrieb im Jahr 2015 der aktiven Feuerwehrmannschaften von folgenden Emissionen innerhalb des Übungszeitraumes von ca. 19.00 Uhr – 21.30 Uhr ausgegangen.

- 18 Teilnehmer, PKW-Anfahrten
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Notstrom-Diesel im Probetrieb, je 2-mal 0,5 h
- 2 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 2 Anfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 2 Anfahrten von Einsatzfahrzeuge
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche, Abschlussgespräch
- 2 Halleneinfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, PKW-Abfahrten

Eine Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen im September 2019 ergab, dass der Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr durch den im Folgenden dargestellte Übungsablauf im Sinne des Schallimmissionsschutzes abgebildet werden kann.

Im Sinne einer Worst-Case Untersuchung wurde für den Übungsbetrieb im Jahr 2019 der aktiven Feuerwehrmannschaften von folgenden Emissionen innerhalb des Übungszeitraumes von 19.00 Uhr – 21.30 Uhr ausgegangen.

- 30 Teilnehmer, PKW-Anfahrten
- 30 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 36 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche²
- 4 Notstrom-Diesel im Probetrieb, je 2-mal 0,5 h³
- 4 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen, vor 20:00 Uhr⁴
- 4 Anfahrten von Einsatzfahrzeugen, vor 20:00 Uhr
- 4 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen, nach 20:00 Uhr
- 4 Anfahrten von Einsatzfahrzeugen, nach 20:00 Uhr
- 30 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 30 Teilnehmer, PKW-Abfahrten

Es werden zwischenzeitlich auch an Samstagen, im Zeitraum von 08.00 Uhr – 12.00 Uhr, Übungen auf dem Betriebshof durchgeführt. Die samstäglichen Übungen finden vollständig außerhalb den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA-Lärm statt. Daher sind in diesem Fall keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von + 6 dB(A) nach TA-Lärm, Abschnitt 6.5 zu vergeben. Aus diesem Grund sind die samstäglichen Übungen trotz einer längeren Dauer aus Sicht des Schallimmissionsschutzes als unkritischer zu bewerten.

² Die Kommunikationsgeräusche wurden von 19.00 Uhr bis 21.30 Uhr als durchgängig in Betrieb in Ansatz gebracht.

³ Hiervon jeweils 30 min innerhalb und jeweils 30 min außerhalb der Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit.

⁴ In Ansatz gebrachte Einwirkzeit bzw. Dauer des jeweiligen Fahrvorganges 1 min

6.2.3.1.6 Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der oben genannten Eingangsdaten ergeben sich an der zukünftigen Wohnbebauung bzw. den relevanten Immissionspunkte folgende Beurteilungspegel.

Die Immissionspunkte wurden in der Höhe mit den höchsten Immissionspegeln in Ansatz gebracht

Tabelle 7: Beurteilungspegel Übungsbetrieb Feuerwehr

Immissions- position	Widmung	Immissions- richtwert Tag / Nacht	Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht
Haus 1, 2 OG	WA	55 / 40	52,8	-
Haus 2, 2 OG	WA	55 / 40	54,2	-
Haus 3, 2 OG	WA	55 / 40	52,6	-

Die Immissionsrichtwerte werden unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Geräuschemissionen eingehalten und unterschritten.

Eine Überlagerung der Immissionspegel vom Feuerwehr-Übungsbetrieb und des Lebensmittel-Verbrauchermarktes kann an dieser Stelle entfallen, da oben nachgewiesen wurde, dass die Geräuschemissionen des Lebensmittel-Verbrauchermarktes an den relevanten Fassaden des Hauses 3 die Immissionsrichtwerte um 7,6 dB(A) unterschreiten. Unter Berücksichtigung der Beurteilungspegel, welche sich durch den Übungsbetrieb der Feuerwehr ergeben und welche am Haus 3 um 2,4 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen, kann auf eine Überlagerung verzichtet werden.

Der Betrieb der Notstromaggregate ist pegelrelevant. Aus diesem Grund sind die oben genannten Ansätze bezüglich dem Betrieb der Notstromaggregate sowie deren Aufstellort gemäß Anlage 8 zu berücksichtigen um ein Überschreiten der Immissionsrichtwerte zu verhindern.

Die sonstigen in Ansatz gebrachten Geräuschquellen haben nur einen untergeordneten Einfluss auf die jeweiligen Immissionspegel. Eine Änderung der Anzahl der anfahrenden an- und abfahrenden Einsatzfahrzeugen hat beispielsweise nur eine sehr untergeordnete Rolle auf den Beurteilungspegel.

6.2.4 *Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr*

Im Falle von Einsätzen errechnen sich, auch wenn das Martinshorn erst auf der Hegastraße aktiviert wird, gemäß den Berechnungen der Gutachtlichen Stellungnahme P 15122, siehe Anlage 6, Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten der zukünftigen Bebauung Beurteilungspegel L_R von

Tageszeit, Einsatz ohne Martinshorn auf Betriebshof:	$L_R = 44,1 \text{ dB(A)}$
Nachtzeit, Einsatz ohne Martinshorn auf Betriebshof	$L_R = 54,2 \text{ dB(A)}$

Gemäß den Ausführungen von Herr Viktor Neumann, Kommandant der Freiwilligen Feuerwehr, wird auf den Einsatz des Martinshorns auf dem Betriebshof verzichtet.

Die in der Gutachtlichen Stellungnahme P 15122 berechneten Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten der zukünftigen Bebauung Beurteilungspegel im Einsatzfall mit Aktivierung des Martinshorn auf dem Betriebshof von

Tageszeit, Einsatz mit Martinshorn auf Betriebshof:	$L_R = 54,8 \text{ dB(A)}$
Nachtzeit, Einsatz mit Martinshorn auf Betriebshof	$L_R = 69,6 \text{ dB(A)}$

sind demnach, da organisatorische Schallschutzmaßnahmen, in diesem Fall der Verzicht auf das Martinshorn auf dem Betriebshof, umgesetzt werden, nicht weiter zu berücksichtigen.

Die Tatsache, dass die anlagenbezogenen Beurteilungspegel während der Nachtzeit höher liegen als während der Tageszeit, resultiert aus den Berechnungsvorgaben für den Ansatz der sogenannten Bezugszeiten. Während der Tageszeit sind die Geräuschimmissionsanteile auf den Tageszeitraum 06.00 Uhr - 22.00 Uhr zu beziehen. Während der Nachtzeit von 22.00 Uhr – 06.00 Uhr sind die anlagenbezogenen Immissionsanteile auf eine Bezugszeit von einer Stunde, die sogenannte „lauteste Nachtstunde“ zu beziehen.

Die Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Allgemeines Wohngebiet bei nächtlichen Einsätzen beträgt $14,2 \text{ dB(A)}$. In diesem Zusammenhang ist auf TA-Lärm, Abschnitt 7.1 zu verweisen.

Hier wird ausgeführt, dass „soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte [...] überschritten werden.“

In der Gutachtlichen Stellungnahme P 15122 wird des Weiteren auf Abschnitt 7.2 zur TA-Lärm verwiesen. Hier werden für sogenannte „seltene Ereignisse“ erhöhte Immissionsrichtwerte von tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) festgelegt. Diese erhöhten Immissionsrichtwerte werden bei nächtlichen Einsätzen, ohne Einsatz des Martinshorns, auf dem Betriebshof eingehalten und knapp unterschritten. In den bisherigen abgeschlossenen Jahren lag die Anzahl der nächtlichen Einsätze unter 10 pro Jahr. Laut TA Lärm ist die Anzahl der „seltenen Ereignisse“ auf maximal 10 pro Jahr begrenzt. Gemäß den aktuellen Einsatzzahlen aus dem Jahr 2019 ist damit zu rechnen, dass es im Jahr 2019 zu mehr als 10 nächtlichen Einsätzen kommen wird.

Ebenfalls kann nicht ausgeschlossen werden, dass nächtliche Einsätze nicht an zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden stattfinden müssen. Hiermit wäre ein zentrales Kriterium bei der Prüfung, ob „seltene Ereignisse“ vorliegen, nicht erfüllt.

Es wird daher empfohlen, an den zum Betriebshof hin orientierten Fassaden der zukünftigen Wohnbebauung passive Schallschutzmaßnahmen im Sinne der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ umzusetzen. Nach DIN 4109-2:2016-07 Abschnitt 4.4.5.6 ist, da die Differenz zwischen der Beurteilungspegel zwischen Tages- und Nachtzeit weniger als 15 dB(A) beträgt, bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zum Schutz des Nachtschlafes ein Zuschlag von $+3 \text{ dB(A)}$ sowie ein Zuschlag von $+15 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Für die zum Betriebshof hin orientierte Fassade ist demnach ein maßgeblicher Außenlärmpegel $L_A = 54,2 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} + 15 \text{ dB(A)} = 72,2 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen. Die Fassade ist dem Lärmpegelbereich V zuzuordnen.

Die Anforderung an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ergibt sich nach DIN 4109-1:2016-07 Tabelle 7. Demnach ist $R'_{w,ges} = 45 \text{ dB}$ für die jeweiligen Außenbauteile von Wohnungen zu berücksichtigen.

6.2.4 **Schallschutzmaßnahmen, Freiwillige Feuerwehr**

6.2.4.1 *Bauliche Schallschutzmaßnahmen*

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse sind aus Gründen des Schallimmissions-schutzes keine Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich den untersuchten Geräuschemissionen des Übungsbetriebes erforderlich.

Zum Schutz des Nachtschlafes wird empfohlen, die oben genannten passiven Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

Die passiven Schallschutzmaßnahmen sind, da sie vorrangig dem Schutz des Nachtschlafes dienen, lediglich für Räume, die überwiegend dem Schlafen dienen, also Schlafzimmer und Kinderzimmer, umzusetzen. Es ist ein Lüftungskonzept vorzusehen, welches ein Öffnen der Fenster im Nachtzeitraum entbehrlich macht.

6.2.4.2 *Organisatorische Schallschutzmaßnahmen*

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse sind weitergehende organisatorische Schallschutzmaßnahmen für die Betriebsabläufe der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen nicht erforderlich. Auf die oben stehenden Ausführungen zum Betrieb der Notstromaggregate sei an dieser Stelle nochmals verwiesen.

6.3 ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE

6.3.1 **Hegaustraße / L222**

6.3.1.1 *Untersuchungsverfahren*

Gemäß den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - ist die Berechnung des Beurteilungspegels nach der dortigen Anlage 1 oder ersatzweise nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, durchzuführen. Auf eine wiederholende Darstellung der Untersuchungsverfahren wird an dieser Stelle verzichtet.

Soweit nicht die schalltechnischen Orientierungswerte nach Pos. 4.1.1 heranzuziehen sind, sind die erarbeiteten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten nach § 2 der 16. BImSchV abzugleichen.

Bei detaillierten Untersuchungen sind die Berechnungen nach dem Untersuchungsverfahren der RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990, durchzuführen.

6.3.1.2 *Eingangsdaten*

Detaillierte Eingangsdaten für das Verkehrsaufkommen auf der Hegaustraße liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor.

Daher wird dem Entwurf der „Schalltechnischen Untersuchung Erweiterung Pflegezentrum St. Verena in Rielasingen-Worblingen“, Ingenieurbüro Heine + Jud, 70176 Stuttgart die entsprechende Angabe zur Verkehrsmenge entnommen.

DTV = 8.227 Kfz.

Die Angabe entstammt einer Prognose für das Jahr 2015 von Dorsch Consult, 65203 Wiesbaden, welche mit einer jährlichen Verkehrssteigerung von 2 % auf das Jahr 2030 hochgerechnet wurde.

Die maximal zulässige Geschwindigkeit für PKW und LWK beträgt 50 km/h.

Der Schwerverkehrsanteil beträgt tags 20 % und nachts 10 %.

Die Steigung des Verkehrsweges wird mit 1% angenommen.

Der Straßenbelag besteht aus nicht geriffeltem Gußasphalt.

Die Eingangsdaten und die weiteren Berechnungsansätze für die Untersuchungen sind in Anlage 2 und 3 wiedergegeben.

6.3.1.3 *Schallimmissionspegel, Beurteilungspegel*

In den Anlagen 2 und 3 sind die Beurteilungspegel für den Tag- und den Nachtzeitraum wiedergegeben.

6.3.1.4 *Beurteilung*

An der Südfassade treten die höchsten Beurteilungspegel auf. Die Beurteilungspegel liegen in diesem Bereich maximal bei 57 dB(A) im Tages- und bei 46 dB(A) im Nachtzeitraum.

Der Abgleich der Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005 für „Allgemeines Wohngebiet“ zeigt auf, dass sich während der Tageszeit eine Überschreitung an ausgewählten Fassadenbereichen von 2 dB(A), im Nachtzeitraum von 1 dB(A) ergeben.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für „Mischgebiet“, werden deutlich unterschritten.

Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens sind für schutzwürdige Räume die passiven Schallschutzmaßnahmen nach der Technischen Baubestimmung DIN 4109:2016 „Schallschutz im Hochbau“, Abschnitt 7 zu dimensionieren.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für „Allgemeines Wohngebiet“ werden eingehalten und unterschritten.

6.3.2 **Gänseweide**

6.3.2.1 *Untersuchungsverfahren*

Siehe Abschnitt 6.3.1.1

6.3.2.2 *Eingangsdaten*

Detaillierte Eingangsdaten für das Verkehrsaufkommen auf der Erschließungsstraße „Gänseweide“ liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Das Verkehrsaufkommen wurde mit DTV = 500 Kfz im Rahmen einer Abschätzung in Ansatz gebracht.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für „Allgemeines Wohngebiet“ werden eingehalten und unterschritten.

6.3.2.3 *Beurteilung*

Auf Grund der Bewohnerstruktur der betreuten Wohnungen und der geringen Anzahl an allgemein verfügbarer Wohnungen ist nicht mit einem relevanten Anstieg des Verkehrsaufkommens bzw. der Beurteilungspegel im Bereich der Anwohnerstraße „Gänseweide“ zu rechnen.

Der Abgleich der Beurteilungspegel an den zur „Gänseweide“ hin orientierten Fassaden zeigt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für „Allgemeines Wohngebiet“ während der Tageszeit wie auch im Nachtzeitraum um 0,1 dB() bzw. 0,2 dB(A) überschritten werden. In der Praxis ist nicht mit einer Überschreitung zu rechnen, wenn das Verkehrsaufkommen sich innerhalb des oben genannten Rahmens bewegt.

6.3.3 Tiefgaragenausfahrt

Eine detaillierte Untersuchung der Geräuschemissionen der Tiefgaragenausfahrt war nicht Bestandteil der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme.

In der Tiefgarage sind 41 Stellplätze angeordnet.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Geräuschemissionen der Tiefgarage sowie der Tiefgaragen-Rampe zu üblichen Alltagserscheinungen in Wohngebieten gehören. Trotzdem sollte die Planung dahingehend optimiert werden, dass Geräuschemissionen gemäß dem Stand der Technik soweit möglich reduziert werden. Auf die Ausführungen der „Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2007, 6. Überarbeitete Auflage wird an dieser Stelle verwiesen.

Es wird daher die Empfehlung ausgesprochen, die Tiefgaragen-Rampe soweit möglich einzuhausen und in den zur Tiefgaragen-Rampe hin orientierten Wohneinheiten Schallschutzfenster und eine fensterunabhängige Belüftung, wie sie heute aus energetischen Gründen ohnehin erforderlich ist, umzusetzen.

7. PROGNOSESICHERHEIT

Die rechnerischen Untersuchungen wurden mit Hilfe eines Rechenprogramms der Firma Datakustik, Programm CADNA, A64, ausgeführt.

Fehler können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen entstehen.

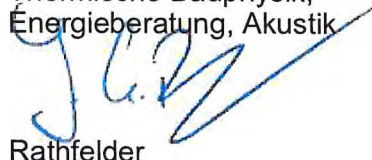
Bei der Ausbreitungsrechnung wird nach DIN ISO 9613-2 für Abstände von $100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$ und mittleren Höhen von $5\text{ m} < h < 30\text{ m}$ eine Genauigkeit von $\pm 3\text{ dB}$ erreicht und für Abstände bis $100\text{ m} \pm 1\text{ dB}$ (d : Abstand Quelle - Immissionsort; h : mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort). Die Angaben basieren auf Situationen ohne Reflexionen und Abschirmung.

Die Prognosesicherheit der Abweichungen nach oben beträgt bei den vorliegenden Untersuchungen aufgrund der Sicherheiten bei den Emissionsansätzen $\Delta L \leq 1\text{ dB}$. Es können sich Abweichungen der Beurteilungspegel nach oben von maximal $\Delta L = 1\text{ dB}$ ergeben. Abweichungen nach unten sind möglich und wahrscheinlich.

DIESE GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME UMFASST 29 SEITEN
UND 9 ANLAGEN.

REICHENAU, DEN 05. SEPTEMBER 2019/GR/FL/GE

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

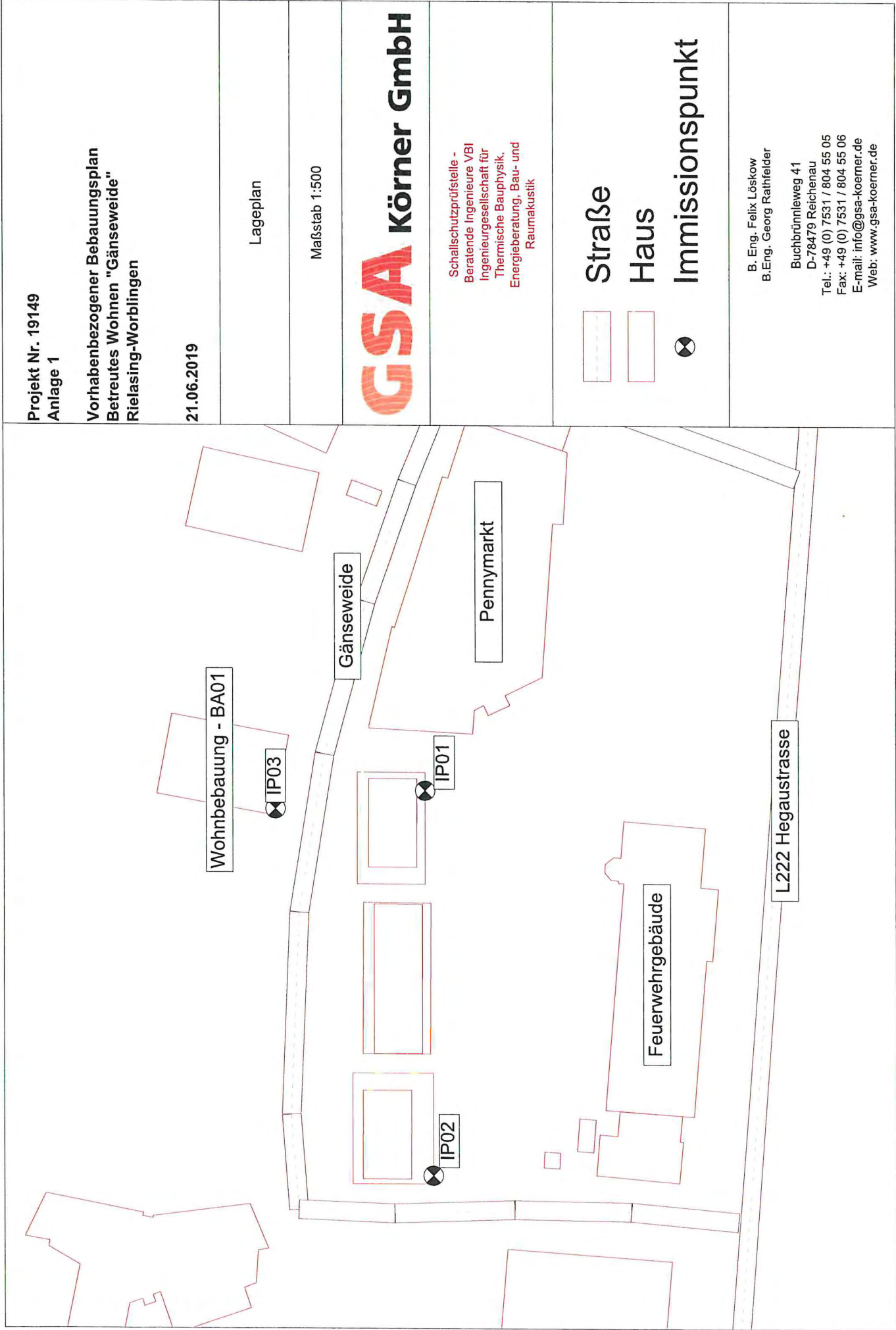


Rathfelder

LAGEPLAN

Anlage: 1
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

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



Projekt Nr. 19149
Anlage 1

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rielasing-Worblingen

21.06.2019

Lageplan

Maßstab 1:500

GSA Körner GmbH

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

Straße

Haus

Immissionspunkt

B. Eng. Felix Löskow
B.Eng. Georg Rathfelder

Buchbrunnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de

Projekt Nr. 19149
Anlage 1.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rielasing-Worblingen

21.06.2019

Lageplan - Gewerbelärm

Maßstab 1:500

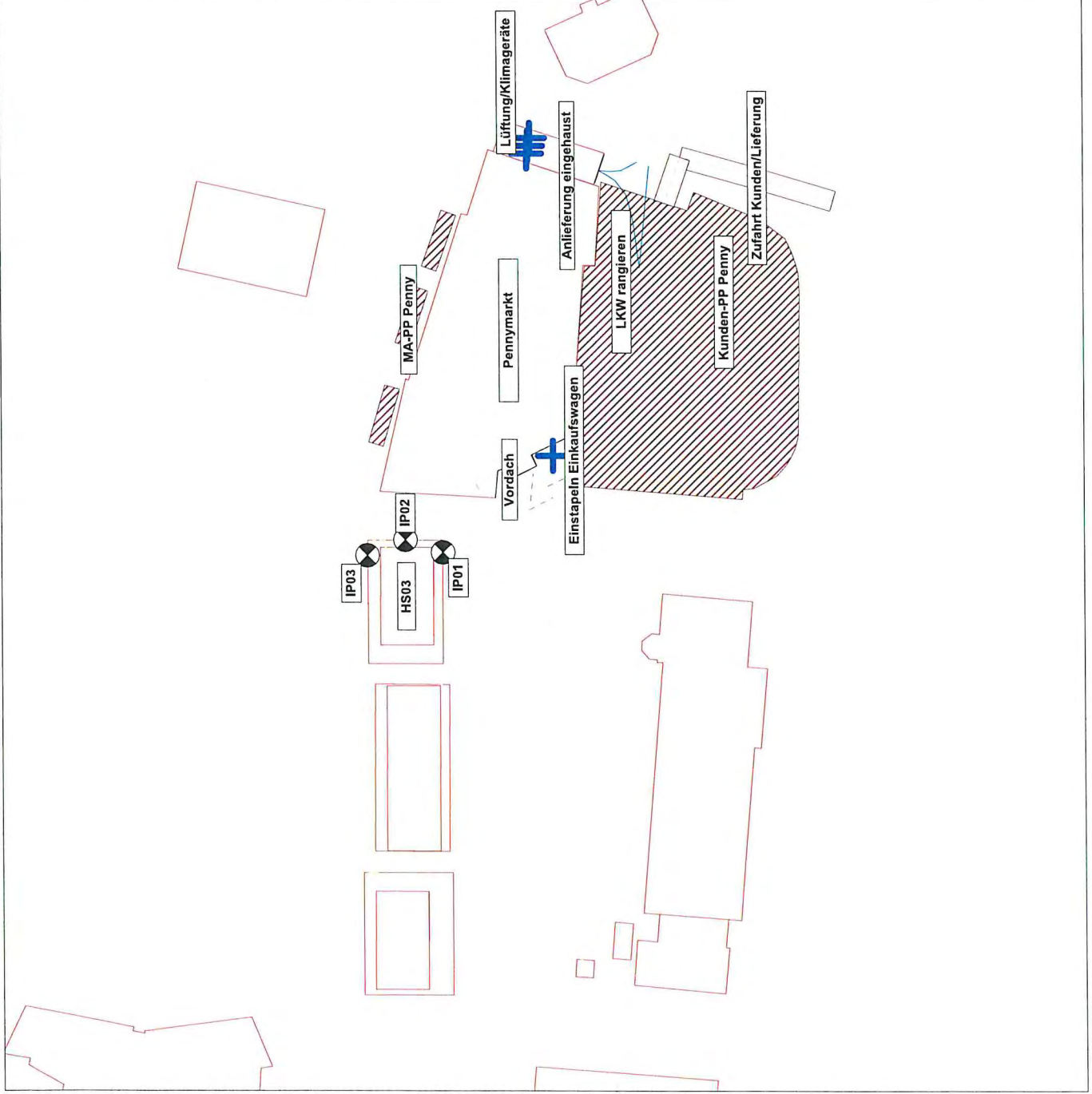
GSA Körner GmbH

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

- +** Punktquelle
— Linienquelle
— vert. Flächenquelle
▨ Straße
▨ Parkplatz
▨ Haus
— Schirm
⊗ Immissionspunkt

B. Eng. Felix Löskow
B. Eng. Georg Rathfelder

Buchbrunnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de



STRASSENLÄRM

BEURTEILUNGSPEGEL NACH DIN 18005
ZEITRAUM: TAG

Anlage: 2
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

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



Projekt Nr. 19149
Anlage 2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rteling-Worblingen

21.06.2019

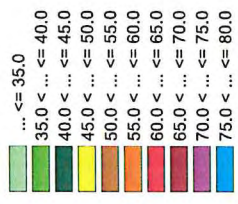
Lärmkarte für den Tageszeitraum nach DIN 18005

h = 4,0 m

Maßstab 1:100

GSA Körner GmbH

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



B. Eng. Felix Löskow
B.Eng. Georg Rathfelder

Buchbrünnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de

Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe		rel. Straßenachse		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart	(m)	X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)
IP01 HS03 1.OG	IP01	54.3	43.3	59.0	49.0	WA		Straße	3.50	117.93	121.11	3.50
IP01 HS03 2.OG	IP01	55.5	44.5	59.0	49.0	WA		Straße	6.30	117.93	121.11	6.30
IP01 HS03 3.OG	IP01	56.2	45.2	59.0	49.0	WA		Straße	9.10	117.93	121.11	9.10
IP01 HS03 EG	IP01	53.5	42.5	59.0	49.0	WA		Straße	1.00	117.93	121.11	1.00
IP02 - HS03 1.OG	IP02	55.9	45.3	59.0	49.0	WA		Straße	3.50	46.47	119.66	3.50
IP02 - HS03 2.OG	IP02	56.2	45.6	59.0	49.0	WA		Straße	6.30	46.47	119.66	6.30
IP02 - HS03 3.OG	IP02	56.7	45.9	59.0	49.0	WA		Straße	9.10	46.47	119.66	9.10
IP02 - HS03 EG	IP02	55.5	44.9	59.0	49.0	WA		Straße	1.00	46.47	119.66	1.00
IP03 BA01	IP03	55.2	45.1	59.0	49.0	WA		Straße	3.50	114.51	148.91	3.50

Horizontale Linienschallquellen – Straßen nach RLS-90

Bezeichnung	M. ID	Lme		Zählzeiten		genaue Zählzeiten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.	
		Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	Tag	Abend	Nacht	p (%)	Pkw	Lkw		Dstro	Art		Drefl	Hbeb
		(dBA)	(dBA)							(km/h)	(km/h)	Abst.	(dB)		(%)	(dB)	(m)
L222 Hegastrasse		65.0	-6.6	53.9	8227					50	50	0.0	0.0	1	1.0	0.0	
Gänseweide		47.9	-8.8	37.9	500					30	30	0.0	0.0	1	1.0	0.0	

STRASSENLÄRM

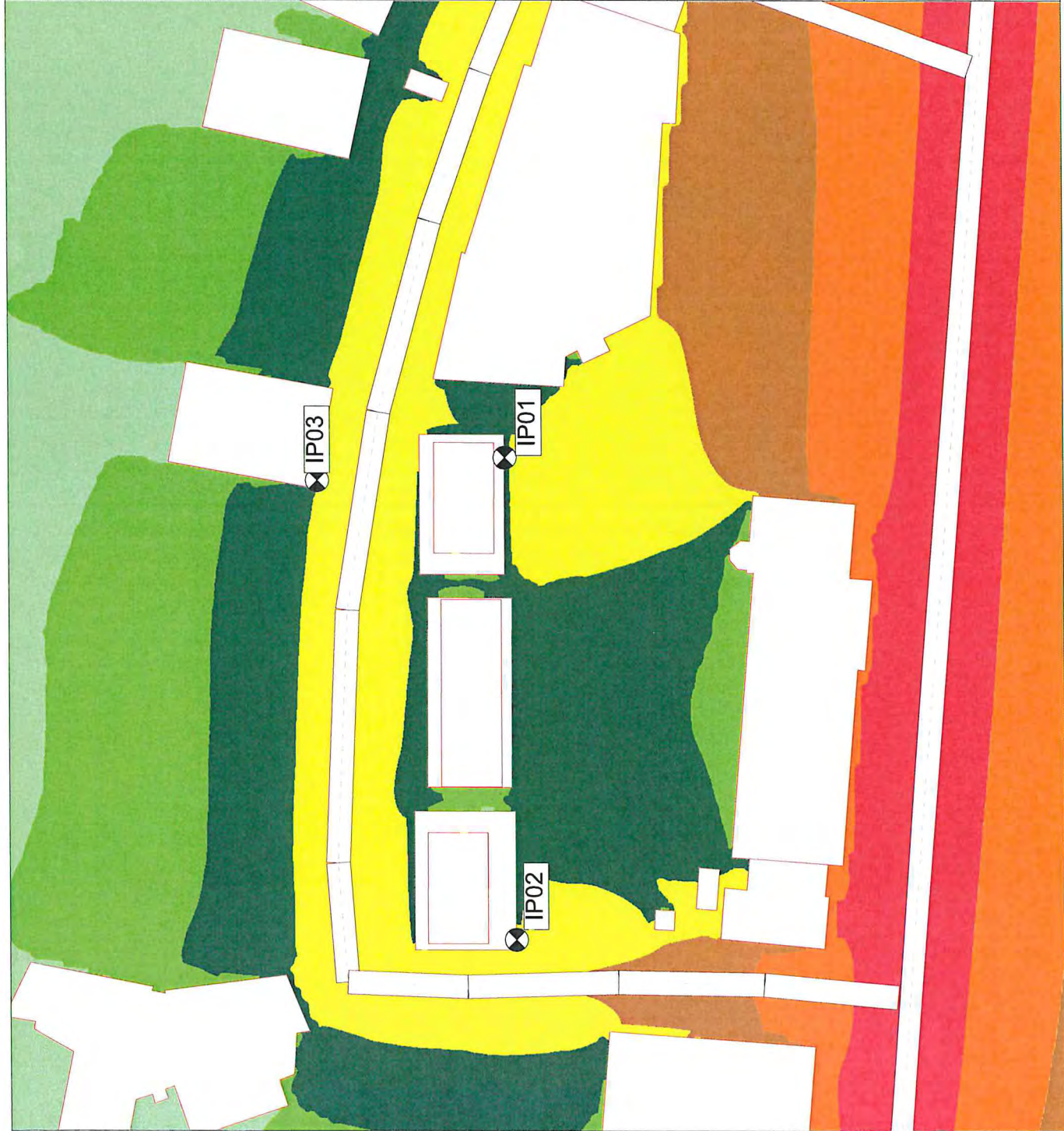
**BEURTEILUNGSPEGEL NACH DIN 18005
ZEITRAUM: NACHT**

Anlage: 3
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

GSA Körner GmbH

Beratende Ingenieure VBI

Ingenieurgesellschaft Thermische Bauphysik, Energieberatung, für Akustik
Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau



Projekt Nr. 19149
Anlage 3

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rielasing-Worblingen

21.06.2019

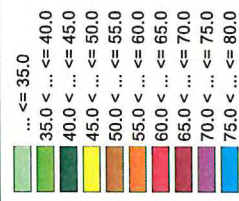
Lärmkarte für den Nachtzeitraum nach DIN 18005

h = 4.0 m

Maßstab 1:500

GSA Körner GmbH

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



B. Eng. Felix Löskow
B.Eng. Georg Rathfelder

Buchbrünnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de

Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe		rel. Straßenachse		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto Lärmart	(m)	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
IP01 HS03 1.OG	IP01	54.3	43.3	59.0	49.0	WA	Straße	3.50	a	117.93	121.11	3.50
IP01 HS03 2.OG	IP01	55.5	44.5	59.0	49.0	WA	Straße	6.30	a	117.93	121.11	6.30
IP01 HS03 3.OG	IP01	56.2	45.2	59.0	49.0	WA	Straße	9.10	a	117.93	121.11	9.10
IP01 HS03 EG	IP01	53.5	42.5	59.0	49.0	WA	Straße	1.00	a	117.93	121.11	1.00
IP02 - HS03 1.OG	IP02	55.9	45.3	59.0	49.0	WA	Straße	3.50	a	46.47	119.66	3.50
IP02 - HS03 2.OG	IP02	56.2	45.6	59.0	49.0	WA	Straße	6.30	a	46.47	119.66	6.30
IP02 - HS03 3.OG	IP02	56.7	45.9	59.0	49.0	WA	Straße	9.10	a	46.47	119.66	9.10
IP02 - HS03 EG	IP02	55.5	44.9	59.0	49.0	WA	Straße	1.00	a	46.47	119.66	1.00
IP03 BA01	IP03	55.2	45.1	59.0	49.0	WA	Straße	3.50	a	114.51	148.91	3.50

Horizontale Linienschallquellen – Straßen nach RLS-90

Bezeichnung	M. ID	Lme		Zähldaten		genaue Zähldaten				zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.	
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	DTV	Str.gatt.	Tag	Abend	Nacht	M	Tag	Abend	Abst.	Dstro (dB)	Art	(%)	Drefl (dB)	Hbeb (m)
L222 Hegaustrasse		65.0	-6.6	53.9	8227							0.0	0.0	1	1.0	0.0	
Gänseweide		47.9	-8.8	37.9	500							0.0	0.0	1	1.0	0.0	

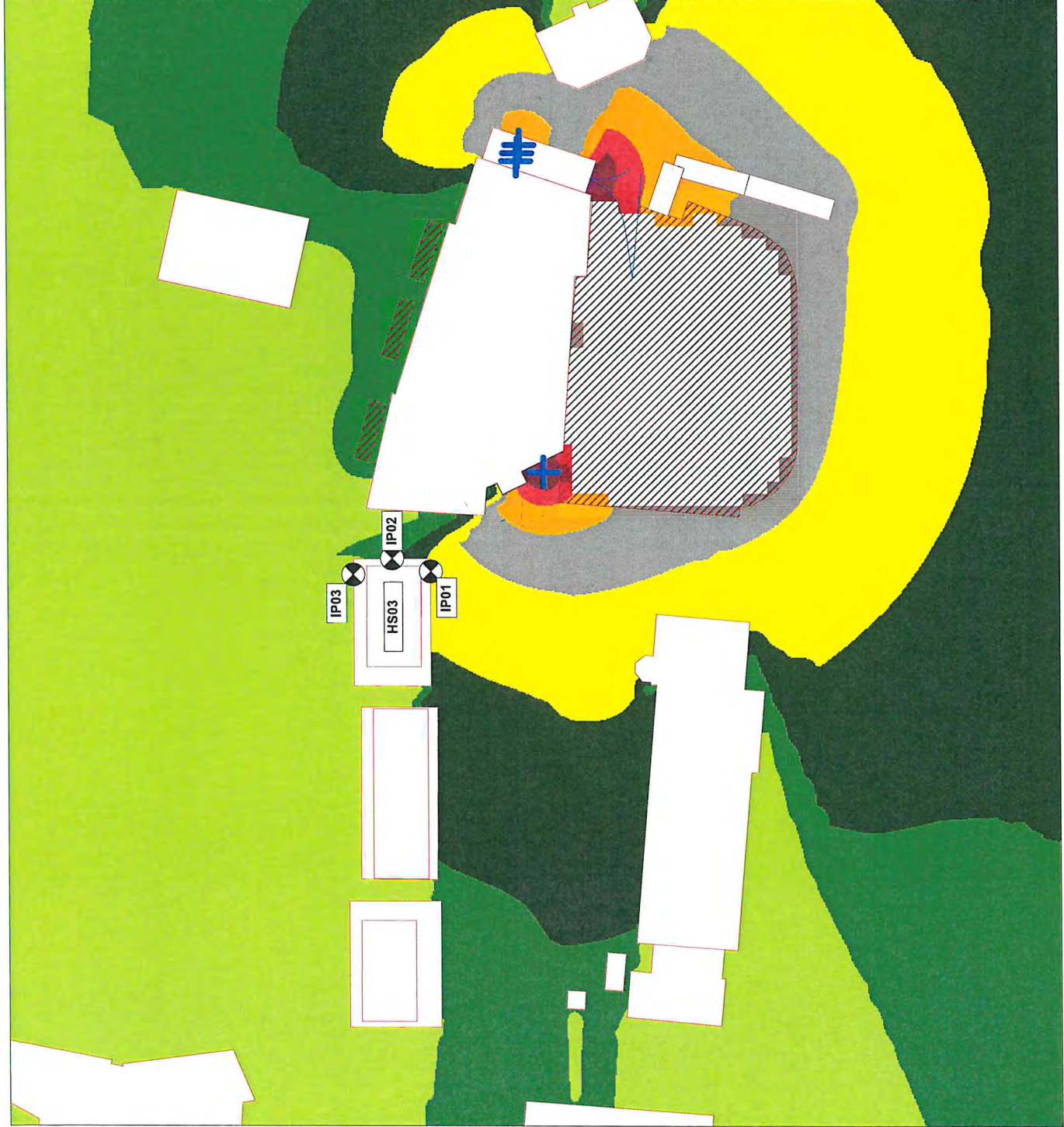
GEWERBELÄRM

ZEITRAUM: TAG

Anlage: 4
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Ingenieurgesellschaft Thermische Bauphysik, Energieberatung, für Akustik
Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau



Projekt Nr. 19149

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rielasing-Worblingen

21.06.2019

Lärmkarte für den Tageszeitraum nach TA Lärm

h = 4.0 m

Maßstab 1:500

GSA Körner GmbH

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

B. Eng. Felix Löskow
B.Eng. Georg Rathfelder

Buchbrünleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de

Anlage 2-2 – P19149 Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
HS03 Südseite EG	IP01	47.0	15.8	55.0	40.0	WA		Industrie	2.00 a	119.28	121.11	2.00
HS03 Südseite 1.OG	IP01	47.4	20.2	55.0	40.0	WA		Industrie	4.50 a	119.28	121.11	4.50
HS03 Südseite 2.OG	IP01	37.6	26.1	55.0	40.0	WA		Industrie	7.30 a	119.28	121.11	7.30
HS03 Südseite 3.OG	IP01	38.3	26.8	55.0	40.0	WA		Industrie	10.10 a	119.28	121.11	10.10
HS03 Stirnseite Ost EG	IP02	39.0	15.7	55.0	40.0	WA		Industrie	2.00 a	121.40	127.44	2.00
HS03 Stirnseite Ost 1.OG	IP02	39.6	20.2	55.0	40.0	WA		Industrie	4.50 a	121.40	127.44	4.50
HS03 Stirnseite Ost 2.OG	IP02	38.9	26.2	55.0	40.0	WA		Industrie	7.30 a	121.40	127.44	7.30
HS03 Stirnseite Ost 3.OG	IP02	39.3	26.9	55.0	40.0	WA		Industrie	10.10 a	121.40	127.44	10.10
HS03 Nordseite EG	IP03	23.4	12.4	55.0	40.0	WA		Industrie	2.00 a	118.75	133.82	2.00
HS03 Nordseite 1.OG	IP03	23.6	12.9	55.0	40.0	WA		Industrie	4.50 a	118.75	133.82	4.50
HS03 Nordseite 2.OG	IP03	23.5	12.9	55.0	40.0	WA		Industrie	7.30 a	118.75	133.82	7.30
HS03 Nordseite 3.OG	IP03	23.5	13.1	55.0	40.0	WA		Industrie	10.10 a	118.75	133.82	10.10

Punktschallquellen

Bezeichnung	M. ID	Schallleistung Lw		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Dämpfung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm.	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)					X (m)	Y (m)	Z (m)
Lüftung/Klimageräte	PSQ01	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0					3.0	500	(keine)	1.00 g	186.49	106.81	5.00
Lüftung/Klimageräte	PSQ02	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0					3.0	500	(keine)	1.00 g	187.80	106.62	5.00
Lüftung/Klimageräte	PSQ03	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0					3.0	500	(keine)	1.00 g	189.12	106.28	5.00
Einstapeln Einkaufswagen	PSQ04	84.5	84.5	Lw	84,5		0.0	0.0	0.0			750.00	90.00	0.0	500	(keine)	3.00 a	135.58	102.55	3.00

Horizontale Linienschallquellen

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw		Schallleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Dämpfung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm.	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)				Anzahl	Tag	Nacht
LKW rangieren	LSQ01	47.3	47.3	-55.7	31.0	31.0	-72.0		0.0	0.0	0.0			30.00	30.00	0.0	500	(keine)	2.0	2.0	0.0

Horizontale Linienschallquellen – Straßen nach RLS-90

Bezeichnung	M. ID	Lme			Zähdaten		genaue Zähdaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.	
		Tag	Abend	Nacht	DTV	Str. gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw		Dstro	Art		Drefl	Hheb
		(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)			(%)		
L222 Hegaustrasse		65.0	-6.6	53.9	8227	Landesstraße								50	50	0.0	1	1.0	0.0	
Gänseweide		47.9	-8.8	37.9	500	Gemeindestraße								30	30	0.0	1	1.0	0.0	

Horizontale Flächenschallquellen - Parkplätze

Bezeichnung	ID	Typ	Lwa			Zähdaten				Zuschlag Art				Zuschlag Fahrb	Berechnung nach	Einwirkzeit				
			Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart			Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht
									(dB)	(dB)	(dB)									
Kunden-PP Penny	FSQ01	ind	83.5	83.5	-51.8	1	Stellplatz	57	1.00	0.300	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	750.00	90.00	0.00	
MA-PP Penny	FSQ02	ind	60.8	60.8	53.8	Stellplatz		2	1.00	0.300	0.060	0.0		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	750.00	90.00	0.00	
MA-PP Penny	FSQ02	ind	60.8	60.8	53.8	Stellplatz		2	1.00	0.300	0.060	0.0		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	750.00	90.00	0.00	
MA-PP Penny	FSQ02	ind	60.8	60.8	53.8	Stellplatz		2	1.00	0.300	0.060	0.0		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	750.00	90.00	0.00	

Vertikale Flächenschallquellen - Anlieferung

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.
		Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)			
Anlieferung eingehaut	VFSQ01	99.5	99.5	99.5	86.9	86.9	86.9	Lw	99,5		0.0	0.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)

Anlage 2-2 – P19149 Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart	(m)	X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
HS03 Stirnseite Ost EG	IP01	66.4	66.4	55.0	50.0				2.00	119.28	121.11	2.00
HS03 Stirnseite Ost 1.OG	IP01	66.8	66.8	55.0	50.0				4.50	119.28	121.11	4.50
HS03 Stirnseite Ost 2.OG	IP01	52.7	52.6	55.0	50.0				7.30	119.28	121.11	7.30
HS03 Stirnseite Ost 3.OG	IP01	52.4	52.3	55.0	50.0				10.10	119.28	121.11	10.10
HS03 Südseite EG	IP02	56.7	56.7	55.0	50.0				2.00	121.40	127.44	2.00
HS03 Südseite 1.OG	IP02	57.2	57.1	55.0	50.0				4.50	121.40	127.44	4.50
HS03 Südseite 2.OG	IP02	57.4	57.4	55.0	50.0				7.30	121.40	127.44	7.30
HS03 Südseite 3.OG	IP02	57.3	57.3	55.0	50.0				10.10	121.40	127.44	10.10
HS03 Nordseite EG	IP03	39.5	39.4	55.0	50.0				2.00	118.75	133.82	2.00
HS03 Nordseite 1.OG	IP03	39.5	39.4	55.0	50.0				4.50	118.75	133.82	4.50
HS03 Nordseite 2.OG	IP03	39.4	39.3	55.0	50.0				7.30	118.75	133.82	7.30
HS03 Nordseite 3.OG	IP03	39.1	39.1	55.0	50.0				10.10	118.75	133.82	10.10

Punktschallquellen - Spitzenpegel

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
		Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	(min)					(min)	(Hz)	(dB)	(m)
		(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)		(min)	(min)	(min)					(m)	(m)	(m)	
Einstapeln Einkaufswagen	PSQ05	106.0	106.0	106.0	Lw	106		0.0	0.0	0.0						500	0.0	(keine)	1.00	a	135.58	102.55	1.00

GEWERBELÄRM

ZEITRAUM: NACHT

Anlage: 5
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Ingenieurgesellschaft Thermische Bauphysik, Energieberatung, für Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Projekt Nr. 19149

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen "Gänseweide"
Rielasing-Worblingen

21.06.2019

Lärmkarte für den Nachtzeitraum nach TA Lärm

h = 4,0 m

Maßstab 1:500

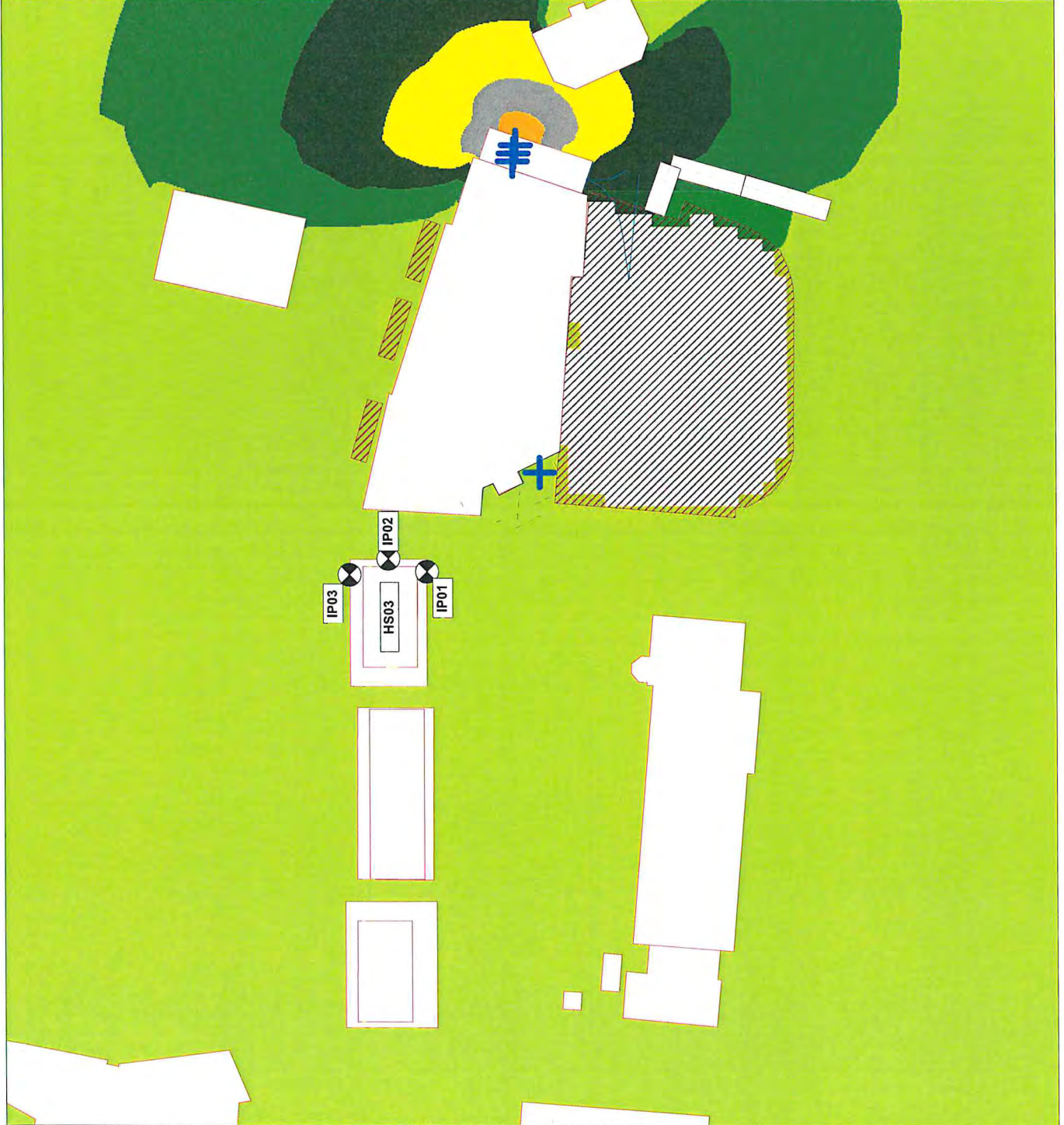
GSA Körner GmbH

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

> 35,0 dB
> 40,0 dB
> 45,0 dB
> 50,0 dB
> 55,0 dB
> 60,0 dB
> 65,0 dB
> 70,0 dB
> 75,0 dB

B. Eng. Felix Löskow
B.Eng. Georg Rathfelder

Buchbrunnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de



GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

P 15122 VOM 24.07.2015

Anlage: 6
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

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

**Schallschutzprüfstelle
Beratende Ingenieure VBI**

Dipl.-Ing. Walter Körner

Bau- und Raumakustik
Thermische Bauphysik
Schallschutzprüfstelle DIN 4109
VMPA-SPG-132-97/HE
im bauaufsichtlichen Schallschutz
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Schallschutz am Arbeitsplatz

Anschrift:

Pirminstraße 145
78479 Reichenau
Telefon: (0 75 34) 99 59 80
Telefax: (0 75 34) 99 59 81
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

Sachbearbeiter:
Walter Körner

Datum:
24.07.2015

GUTACHTLICHE
STELLUNGNAHME

P 15122

BEBAUUNGSPLAN „GÄNSEWEIDE“ DER GEMEINE RIELASINGEN-WORBLINGEN

GERÄUSCHIMMISSIONEN DER FEUERWEHRSTATION DER
FREIWILLIGEN FEUERWEHR RIELASINGEN-WORBLINGEN
GEPLANTE WOHNBEBAUUNG

AUFTRAGGEBER.

Gemeindeverwaltung
Rielasingen-Worblingen
Lessingstraße 2

78239 Rielasingen-Worblingen

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. ZUSAMMENFASSUNG	3
2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	7
4.1 DIN 18005, SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU	7
4.2 6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES- IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM	8
5. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	10
6. GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE	10
6.1 UNTERSUCHUNGSVERFAHREN	10
6.2 EINGANGSDATEN	13
6.3 GERÄUSCHIMMISSIONEN	14
6.4 BEURTEILUNGSPEGEL	14
6.5. KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN (SPITZENPEGEL)	18
6.6 EMISSIONEN ÖFFENTLICHER VERKEHRSWEGE	18
7. SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	19
7.1 AKTIVE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	19
7.2 ORGANISATORISCHE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	19

1. ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplan „Gänseweide“, datiert auf den 01.12.1994, weist für die Teilfläche nördlich des von West nach Ost verlaufenden öffentlichen Weges „Gänseweide“ potenzielle Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet (WA) aus.

Südlich des von Westen nach Ost verlaufenden Weges „Gänseweide“ und nördlich des bestehenden Geländes der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen ist für die potenziellen Bauflächen ein Mischgebiet (MI) ausgewiesen.

Dem Bebauungsplan folgend sollen nunmehr innerhalb der sechs Baufenster nördlich des Übungshofes der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen mehrgeschossige Gebäude entstehen.

In Form von messtechnischen Untersuchungen und theoretischen Untersuchungen (Prognoseberechnungen) war die Geräuschbelastung vor den geplanten schutzwürdigen Gebäuden während Übungszeiten und Einsatzzeiten der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen zu erheben.

Naturgemäß sind die Untersuchungsergebnisse maßgeblich durch die Art der Aktivitäten auf den Freiflächen des bestehenden Feuerwehrgerätehauses beeinflusst.

Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme zeigt auf, dass sowohl die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 wie auch die Immissionsrichtwerte der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-Gesetz, der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) bei Übungsbetrieb während der Tageszeit eingehalten und überwiegend erheblich unterschritten werden.

Die Voraussetzung hierfür ist der Verzicht auf die Nutzung des Signalhorns für Sondereinsätze (Martinshorn) auf dem Übungs- und Betriebsgelände.

Dies gilt entsprechend für Einsatzfahrten während der Tageszeit.

Während der Nachtzeit hingegen muss bei Einsatzfahrten teilweise mit einer Überschreitung der jeweils anzuwendenden Grenzwerte vor den schutzwürdigen Gebäuden gerechnet werden.

Die Einhaltung der erhöhten Immissionsrichtwerte für „seltene Ereignisse“ ist für alle Immissionspositionen hingegen nachgewiesen.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Bebauungsplan „Gänseweide“, datiert auf den 01.12.1994, weist für die Teilfläche nördlich des von West nach Ost verlaufenden öffentlichen Weges „Gänseweide“ potenzielle Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet (WA) aus.

Südlich des von Westen nach Ost verlaufenden Weges „Gänseweide“ und nördlich des bestehenden Geländes der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen ist für die potenziellen Bauflächen ein Mischgebiet (MI) ausgewiesen.

Dem Bebauungsplan folgend sollen nunmehr innerhalb der sechs Baufenster nördlich des Übungshofes der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen mehrgeschossige Gebäude entstehen.

Während Übungsbetrieb der aktiven Feuerwehr soll durch messtechnische Untersuchungen die Geräuschbelastungssituation vor der geplanten Bebauung ermittelt werden. Darüber hinaus ist in Form einer Geräuschimmissionsprognose für den Übungsbetrieb und für Feuerwehreinsätze der „anlagenbezogen Beurteilungspegel“ zu erarbeiten.

Die Untersuchungsergebnisse sind den schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005 sowie den Immissionsrichtwerten der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-Gesetz, der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gegenüber zu stellen.

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

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

- Bebauungsplan „Gänseweide“ der Gemeinde Rielasingen-Worblingen
Begründung zum Bebauungsplan vom 01.12.1994
Auszug zeichnerischer Teil mit Angabe der baulichen Nutzung,
hergeben per E-Mail am 12. März 2015
- Luftbild „Bebauung Gänseweide“
Planverfasser: Gemeinde Rielasingen-Worblingen,
78239 Rielasingen-Worblingen, Herr Caldart,
Fassung 27.02.2015, Maßstab 1 : 500
hergeben per E-Mail am 12. März 2015
- Dienstplan 2015 der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen,
Planverfasser: Viktor Neumann OBN
hergeben per E-Mail am 12. März 2015
- Auflistung aller Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen ab
22 :00 Uhr von 2011 bis 2014,
Aufstellung am 25.06.2015
hergegeben per E-Mail am 29.06.2015
- Unser Aktenvermerk Nr. 1 vom 19.06.2015

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.03.1974 in der aktuellen Fassung (Bundesimmissionsschutzgesetz)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998
16. BlmSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.6.1990
RLS 90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen vom April 1990
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
VDI 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten vom August 1976
VDI 2714	Schallausbreitung im Freien vom Januar 1988
DIN 45645, Teil 1	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen vom Juli 1996
Lastkraftwagen	Studie der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Forschungsbericht über die Geräuschemissionen von Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen vom Mai 1995
Lastkraftwagen	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Auflage 2005
Parkplätze	Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 3. Auflage von 1994 Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage von 2006

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

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 **DIN 18005, Schallschutz im Städtebau**

DIN 18005, Teil 1, gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung.

Hierzu enthält das Beiblatt 1 zur DIN 18005, schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte betragen

Allgemeines Wohngebiet	tags	55dB(A)
	nachts	45 dB(A) / 40 dB(A)
Mischgebiet	tags	60 dB(A)
	nachts	50dB(A) / 45 dB(A)

Der niedrigere Nachtwert gilt dabei für Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm sowie von Geräuschen von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Die Orientierungswerte haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene und geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken. Sie gelten für die städtebauliche Planung, nicht dagegen für die Zulassung von Einzelvorhaben oder dem Schutz einzelner Objekte. Die Orientierungswerte unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

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

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

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 1: Immissionsrichtwerte nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwert "außerhalb von Gebäuden" nach TA-Lärm	
	Tag	Nacht*
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	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 Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich nach der TA-Lärm aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Fehlt diese Festsetzung oder aber sind für bestimmte Einrichtungen und Gebiete keine Festsetzungen getroffen, ist die Beurteilung nach der Schutzbedürftigkeit vorzunehmen.

Die TA Lärm enthält den zusätzlichen Hinweis, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Für seltene Ereignisse, definiert als voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer „Anlage“, die in seltenen Fällen auftreten oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten, werden erhöhte Immissionsrichtwerte wie folgt benannt:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Diese erhöhten Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden.

Dabei wird nach TA Lärm vorausgesetzt, dass die Anlage dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechend betrieben wird.

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.

Die Werte gemäß Tabelle 1 sind für gewerbliche Geräuschemissionsanteile sowie Immissionsanteile vergleichbarer Nutzungen identisch mit den schalltechnischen Orientierungswerten. Die Untersuchungsverfahren unterscheiden sich jedoch teilweise.

Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Einschränkung enthält die TA Lärm in Kapitel 1 "Anwendungsbereich", in der bei "Anlagen für soziale Zwecke" eine schematische Übernahme des Bewertungsverfahrens nicht vorgesehen ist.

...Aus der Vorschrift kann jedoch nicht entnommen werden, dass ihre inhaltlichen Aussagen nicht auch in den vom Anwendungsbereich ausgenommenen Fällen zur Gesetzesauslegung herangezogen werden können. Die TA Lärm ist eine normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift, die bei Beachtung der im Bundes-Immissionsschutzgesetz vorgegebenen Randbedingungen den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche verbindlich interpretiert. Darüber hinaus enthält sie (antizipierte) Sachverständigenaussagen, die zur Klärung von Fragen des Lärmschutzes auch in Fällen herangezogen werden können, die vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausdrücklich ausgenommen sind. In derartigen Fällen ist nur eine schematische Anwendung unzulässig; die Übertragbarkeit der (Sachverständigen)-Aussagen auf von Nr. 1 nicht erfasste Bereiche ist besonders zu begründen; ggf. sind Modifikationen erforderlich. ...^{1/1}

Mit Schreiben vom 30.08.2002 (Aktenzeichen II 5.2-53b 22.111-1503/02 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten wird in den "Hinweise zur TA Lärm 98", 101. Sitzung des LAI, Mai 2001, TOP 6.2, ausgeführt das „Feuerwachen“ **nicht** den "Anlagen für soziale Zwecke zuzuordnen sind, sondern gemeinnützigen Zwecken dienen. Eine ähnliche Bewertung enthält die Ergebnisniederschrift zur TA Lärm vom 16.03.1999 des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Feuerwachen sowie die Einsatzfahrten der Feuerwehrfahrzeuge dienen danach vorrangig gemeinnützigen Zwecken und sind nicht dem Anlagenbegriff für soziale Zwecke zuzurechnen.

Bei Anlagen für "gemeinnützige Zwecke", die nicht aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen sind, werden die Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm angewendet.

^{1/1} Klaus Hansmann / Kommentar, TA Lärm, 2000

5. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Während Übungsbetrieb auf dem Freigelände der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen wurden vor der ungünstigst gelegenen geplanten Bebauung (Immissionsposition 7) messtechnische Untersuchungen durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse sowie die Bedingungen während der messtechnischen Untersuchungen sind ausführlich im Prüfbericht Nr. 15122-05 vom 08.07.2015 dokumentiert. Auf eine wiederholende Darstellung wird verzichtet.

Aus den Messergebnissen wurde der „anlagenbezogene Beurteilungspegel“ gebildet. Die Untersuchungsergebnisse enthält Position 6.4.

6. GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

6.1 **Untersuchungsverfahren**

6.1.1 *Einsatzfahrzeuge, Fahrtätigkeit*

Für die Schallausbreitungsberechnungen 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.

Rangiergeräusche der Einsatzfahrzeuge beim Verlassen des Geländes, bei Anfahrten und Einfahrten in die Fahrzeughalle wurde mit einer Schallleistung von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)} + 5 \text{ dB}$$

für die entsprechenden Streckenabschnitt berücksichtigt. Die Geräuschentwicklung aus Türeenschlagen, Betriebsbremse etc. werden mit folgenden Schallleistungspegeln

Türeenschlagen	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
Anlassen	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
Betriebsbremse	$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$

je Einzelvorgang mit einer Einwirkzeit von 5 s gemäß einer Taktbelegung nach TA Lärm bei den Berechnungen zusätzlich berücksichtigt.

An- und Abfahrten der Einsatzfahrzeuge (ohne Rangiertätigkeiten) werden einheitlich mit einem Emissionsansatz von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$$

je Stunde und 1-Wegeelement berücksichtigt.

Die rechnerischen Untersuchungen wurden mit Hilfe eines Rechenprogramms der Firma Datakustik, Programm CADNA, ausgeführt.

6.1.2 *Einsatzfahrzeuge, Sondersignal (Martinshorn)*

Für die Untersuchungsfälle mit Berücksichtigung Einsatz Sondersignal wurde vorausgesetzt, dass unmittelbar beim Verlassen des Betriebsgelände, Übergang zur öffentlichen Straße, eine Einsatz der Schallquelle mit einer

Schallleistung $L_{WA} = 121 \text{ dB(A)}$

emittiert.

Der Ansatz resultiert aus messtechnischen Untersuchungen.

Das Untersuchungsmodell berücksichtigt allein die kurzzeitige Inbetriebnahme des Martinshorns auf der Grundstücksgrenze. Fahrtätigkeiten auf den öffentlichen Verkehrswegen wurden nicht berücksichtigt.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen haben die Untersuchungsverfahren der VDI-Richtlinie 2571, VDI-Richtlinie 2714 in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 Anwendung gefunden.

Die rechnerischen Untersuchungen wurden mit Hilfe eines Rechenprogramms der Firma Datakustik, Programm CADNA, ausgeführt.

6.1.3. *Privat-PKW, Einsatz-Übungskräfte*

Die Untersuchungen der Schallemissionen aus dem an- und abfahrenden Verkehrsbewegungen der Übungs- und Einsatzkräfte mit privaten PKW sowie die Parkierungsvorgänge wurde nach dem Untersuchungsverfahren der sogenannten „Parkplatzlärmstudie“ 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007, durchgeführt.

Auf eine wiederholende Darstellung an dieser Stelle wird verzichtet.

6.1.4 *Kommunikationsgeräusche*

Die Berechnungsansätze für die Schallleistungsdaten für die Kommunikationsgeräusche der Übungs- und Einsatzteilnehmer wurden unter Berücksichtigung des Untersuchungsberichtes „Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen“, Probst W., in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe 2002, entnommen.

Die Untersuchungen enthalten dezidierte Angaben zu der Geräuschemission von einzelnen Personen, Personengruppen, etc. bei unterschiedlichen Situationen in Freibereichen.

Für die Übungsbetrieb wurde pro Person jeweils ein Schallleistungspegel von

Schallleistung pro Person $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$

eingestellt. Auf die Anwendung des sogenannten Gleichheitsfaktors von sprechenden Personen wurde hierbei verzichtet.

Für den Einsatz im Ernstfalle wurde ein deutlich höherer Schallleistungspegel zum Ansatz gebracht.

Schallleistung pro Person $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$.

Dabei sind die Einsatzzeiten entsprechend auf 3 Minuten verkürzt.

Die Untersuchungen wurden analog zu Pos. 6.1.2 durchgeführt. Dabei wurde für die jeweils zu berücksichtigenden Teilflächen aus dem Gesamt-Schallleistungspegel unter Berücksichtigung des Messflächenmaßes der flächenbezogene Schallleistungspegel für eine gleichförmige Verteilung berücksichtigt.

Die Berechnungsansätze resultieren neben den vorbenannten Veröffentlichungen aus messtechnischen Untersuchungen bei vergleichbaren Anlagen

6.1.5 *Einzelemittenten, Notstromaggregate etc.*

Für den Übungsbetrieb wurden beispielhaft der zeitweise Betrieb von Notstromaggregaten mit einer Schallleistung von

Notstromaggregat $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$

In Ansatz gebracht. Hierzu vergleichbar sind die Arbeitstätigkeiten bei Be- und Entladen der Einsatzfahrzeuge durch Leitern, Schlauchwagen etc.

Die Untersuchungen und Schallausbreitungsberechnungen wurden analog zu Pos. 6.1.2 durchgeführt. Dabei wurden die vorgenannten Emittenten als Punktschallquellen eingestellt.

Die Lage der Einzelemittenten ist in Anlage 1 dokumentiert.

6.2 Eingangsdaten

6.2.1 Übungsbetrieb

Die Eingangsdaten für die schalltechnischen Untersuchungen für die Punktschallquellen und die Linienschallquellen sind in der Anlage 4 dokumentiert.

Im Sinne einer Worst-Case Untersuchung wurden für den Übungsbetrieb der aktiven Feuerwehrmannschaften von folgenden Emissionen innerhalb des Übungszeitraumes von ca. 19:00 Uhr – 21:30 Uhr ausgegangen.

- 18 Teilnehmer, PKW-Anfahrten
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Notstrom-Diesel im Probetrieb, je 2-mal 0,5 h
- 2 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 2 Anfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 2 Anfahrten von Einsatzfahrzeuge
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche, Abschlussgespräch
- 2 Halleneinfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, PKW-Abfahrten

Je nach Untersuchungsvariante wurde zusätzlich der Betrieb des Sondersignals (Martinhorn) auf der Grundstücksgrenze zum öffentlichen Verkehrsweg eingestellt.

6.2.2 Einsatzbetrieb

Die Eingangsdaten für die schalltechnischen Untersuchungen für die Punktschallquellen und die Linienschallquellen sind in der Anlage 5 dokumentiert.

Für die Geräuschimmissionsprognose beim Einsatz wurde im Sinne einer strengen Bewertung, konzentrierte An- und Abfahrt (nachts innerhalb 1 Stunde), von folgenden Betriebsvorgängen ausgegangen.

- 18 Teilnehmer, PKW-Anfahrten
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 2 Anfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, Kommunikationsgeräusche
- 2 Halleneinfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 18 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 18 Teilnehmer, PKW-Abfahrten

Je nach Untersuchungsvariante wurde zusätzlich der Betrieb des Sondersignals (Martinhorn) auf der Grundstücksgrenze zum öffentlichen Verkehrsweg eingestellt.

6.3 Geräuschimmissionen

6.3.1 Übungsbetrieb

Die Geräuschimmissionsanteile für die einzelnen Geräuschquellen sind als sogenannte Teilpegel während der Tageszeit und Teilpegel während der Nachtzeit in Anlage 4 dokumentiert.

6.3.2 Einsatzbetrieb

Die Geräuschimmissionsanteile für die einzelnen Geräuschquellen sind als sogenannte Teilpegel während der Tageszeit und Teilpegel während der Nachtzeit in Anlage 5 dokumentiert.

6.4 Beurteilungspegel

Wie bereits angeführt wurden die schalltechnischen Untersuchungen für verschiedene Szenarien durchgeführt. Der anlagenbezogene Beurteilungspegel wurde für Übungsbetrieb und Einsätze nach den Ergebnissen der messtechnischen Untersuchungen zum einen und den theoretischen Untersuchungen zum anderen wie folgt berechnet.

Tabelle 2: Untersuchungsvarianten für die anlagenbezogenen Beurteilungspegel

Variantennummer	Untersuchungsvariante	Anlagen-Nummer
001/01	Übung Montag laut Messung mit Martinshorn	Anlage 6
002/01	Übung Montag laut Messung ohne Martinshorn	Anlage 7
011/01	Übung Montag, Prognoseberechnung mit Martinshorn	Anlage 8
012/01	Übung Montag, Prognoseberechnung ohne Martinshorn	Anlage 9
111/02	Einsatz Prognoseberechnung mit Martinshorn	Anlage 10
112/02	Einsatz Prognoseberechnung ohne Martinshorn	Anlage 11

Aus den Teilimmissionspegeln gemäß Anlage 4 und 5 wurden die sogenannten Teilbeurteilungspegel in die Anlagen 6 bis 11 übernommen. Nach den jeweiligen Übungs- und Einsatzzeiten sind sodann die jeweiligen Gesamtbeurteilungspegel gebildet worden.

Für die Immissionspositionen 1 und 12 waren für die besonders schutzwürdigen Tageszeiten Ruhezeitenzuschläge zu vergeben.

Für den Einsatz der Sondersignale wurde bei Überschreitung der Immissionspegel von nachts 45 dB(A) ein Zuschlag von 3 dB(A) und bei Überschreitung der Immissionspegel von 50 dB(A) ein Zuschlag von 6 dB(A) für die besondere Störwirkung vergeben. Auf die Anlageblätter wird verwiesen.

Die nachfolgende Tabelle 3 und 4 geben eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse für die relevanten Immissionspositionen.

Tabelle 3: Beurteilungspegel L_r
Übungsbetrieb und Einsätze während der Tageszeit

Immissionspositionen	Beurteilungspegel L_r Tageszeit					
	Untersuchungsvariante					
	001/01	002/01	011/01	012/01	111/02	112/02
	Übung laut Messung		Theoretische Untersuchungen			
	Mit Martinshorn	Ohne Martinshorn	Übung mit Martinshorn (an Ausfahrt)	Übung ohne Martinshorn	Einsatz mit Martinshorn an Ausfahrt	Einsatz ohne Martinshorn an Ausfahrt
IP1 OG			53,0	24,6	56,0	27,4
IP2 OG2			46,9	41,2	44,2	39,1
IP3						
IP4 OG			44,3	39,5	41,7	37,1
IP5						
IP6						
IP7 OG 2	71,2	59,1	49,2	46,2	47,0	44,1
IP8 OG 2			57,8	46,6	54,8	44,1
IP9						
IP10						
IP11			68,2	43,6	71,2	42,9
IP12			65,6	36,8	68,6	39,5

Tabelle 4: Beurteilungspegel L_r
Übungsbetrieb und Einsätze während der Nachtzeit

Immissionspositionen	Beurteilungspegel L_r Nachtzeit					
	Untersuchungsvariante					
	001/01	002/01	011/01	012/01	111/02	112/02
	Übung laut Messung		Theoretische Untersuchungen			
	Mit Martinshorn	Ohne Martinshorn	Übung mit Martinshorn (an Ausfahrt)	Übung ohne Martinshorn	Einsatz mit Martinshorn an Ausfahrt	Einsatz ohne Martinshorn an Ausfahrt
IP1 OG			59,0	15,6	59,0	33,3
IP2 OG2			51,6	32,9	53,7	48,9
IP3						
IP4 OG			48,6	32,9	51,3	47,2
IP5						
IP6						
IP7 OG 2	45,9	42,9	52,3	39,6	60,1	54,2
IP8 OG 2			63,4	39,6	69,6	54,2
IP9						
IP10						
IP11			74,2	28,4	80,2	52,8
IP12			71,6	28,4	77,6	45,4

Die Tatsache, dass die anlagenbezogenen Beurteilungspegel während der Nachtzeit zum Teil höher sind als während der Tageszeit resultiert aus der Berechnungsvorgabe für den Ansatz der sogenannten Bezugszeiten.

Während der Tageszeit sind die Geräuschimmissionsanteile auf den Tageszeitraum von 8:00 Uhr – 22:00 Uhr zu mitteln. Während der definierten Nachtzeit von 22:00 Uhr – 6:00 Uhr sind die anlagenbezogenen Immissionsanteile auf eine Bezugszeit von einer Stunde, der sogenannten lautesten Nachtstunde, zu beziehen.

Die aus den messtechnischen Untersuchungen resultierenden anlagenbezogenen Beurteilungspegel wurden auf Grundlage der Immissionsanteile, gemessen nach dem sogenannten Taktmaximalpegelverfahren L_{AFTm} , ermittelt. Diese beinhalten eine besonders scharfe Beurteilung der impulshaltigen Geräusche.

Während der messtechnischen Untersuchungen während des Übungsbetriebes wurden bei den Fahrten der Einsatzfahrzeuge die Signalhörner bereits auf dem Anlagengelände in Betrieb genommen. Dadurch hat eine deutliche Erhöhung der Geräuschimmissionsbelastung an der Messposition stattgefunden.

Die für die messtechnischen Untersuchungen durchgeführte Praxis ist bei den tatsächlichen Einsatzfahrten nicht erforderlich. Hier wird frühestens bei Verlassen der Grundstücksgrenze und Einfahrt auf die öffentlichen Verkehrswege das Einschalten des Martinshorns erforderlich. Insoweit weisen die anlagenbezogenen Beurteilungspegel nach den Worst-Case-Messungen deutlich höher Untersuchungsergebnisse auf als die Berechnungen an Hand der Einzelemittenten und Einzelansätze.

Die Bildung der anlagenbezogenen Beurteilungspegel wurde an den kritischst gelegenen Immissionspositionen durchgeführt. Immissionspositionen mit deutlich geringeren Immissionsanteilen wurden bei der Bildung der anlagebezogenen Beurteilungspegel zurückgestellt.

Wie der Vergleich der Untersuchungsergebnisse der Untersuchungsvariante 012/01, Übungsbetrieb ohne Martinshorn, aufzeigt, unterschreiten die anlagenbezogenen Beurteilungspegel die anzuwendenden Richtwerte deutlich an allen schutzwürdigen Immissionspositionen.

Wie die Untersuchungsergebnisse der Untersuchungsvariante 011/01, Übungsbetrieb mit Martinshorn, aufzeigen, wird an den Immissionspositionen 1 bis 8 somit insbesondere vor geplanten neuen Bebauung der jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwert während der Tageszeit regelmäßig eingehalten und unterschritten. An den Immissionspositionen 11 und 12 wird durch die Inbetriebnahme des Martinshorns der Immissionsrichtwert durch den anlagebezogenen Beurteilungspegel deutlich überschritten.

Wie die Untersuchungsergebnisse der Untersuchungsvariante 111/02, Einsatzfahrten während der Tageszeit aufzeigt, wird an den Immissionspositionen 2 bis 8 und somit vor der künftig geplanten Bebauung der jeweils anzuwendende Immissionsrichtwert durch den anlagebezogenen Beurteilungspegel eingehalten und unterschritten. An der Immissionsposition 1, Bestandsbebauung im Allgemeinen Wohngebiet wird eine Überschreitung von 1 dB(A) durch den Einsatz des Martinshorns aufgezeichnet. An den Immissionspositionen 11 und 12 findet wiederum eine deutliche Überschreitung des jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwertes durch den Einsatz des Martinshorns statt.

Die Untersuchungsvariante 111/02, Einsatzbetrieb mit Martinshorn während der Nachtzeit zeigt auf, dass an allen Immissionspositionen bei Betrieb des Martinshorns eine deutliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch den anlagebezogenen Beurteilungspegel gegeben ist.

Die Untersuchungsvarianten 112/02, Einsatzfahrten während der Tageszeit ohne Einschaltung des Martinshorn auf dem Betriebsgelände sondern Betrieb des Sondersignals allein auf den öffentlichen Verkehrswegen zeigt auf, dass an sämtlichen Immissionspositionen der anlagebezogene Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte deutlich einhält und unterschreitet.

Die Untersuchungsvariante 112/02, Einsatzfahren während der Nachtzeit, ohne Betrieb des Martinshorns zeigt auf, dass mit Ausnahme der Immissionsposition 1 an allen anderen Immissionspositionen der anlagenbezogene Beurteilungspegel den jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwert für die Nachtzeit überschreitet.

Vergleicht man die Untersuchungsergebnisse mit den erhöhten Immissionsrichtwerten für „seltene Ereignisse“ liegt der anlagebezogenen Beurteilungspegel jeweils unterhalb der erhöhten Immissionsrichtwerte IRW nachts = 55 dB(A).

In der Zusammenfassung bedeutet dies, dass bei Verzicht auf die Einschaltung der Sondersignale noch auf der Betriebsfläche sowie im unmittelbaren Ein- und Ausfahrtsbereich sowohl während der Tages- wie auch während der Nachtzeit, die jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionsanteile darf auf die Regelung der TA Lärm für „seltene Ereignisse“ zurückgegriffen werden. Mit Bezug auf die Einsatzfahrten der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen in den letzten 4 Jahren kann das Kriterium der „seltenen Ereignisse“ herangezogen werden.

6.5. Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel)

Zur Beurteilung der kurzzeitigen Geräuschspitzen werden die Ergebnisse der messtechnischen Untersuchungen herangezogen. Nach der TA Lärm ist der Messparameter $L_{AF,max}$ mit der Anzeigegeschwindigkeit „fast“ zu wählen.

Es wurde der Nachweis geführt, dass an der Immissionsposition 7 bei Verzicht auf die Betätigung des Sondersignales (Martinshorn) auf den Frei- und Übungsflächen, der jeweils anzuwendende Grenzwert sowohl während der Tages- wie auch während der Nachtzeit eingehalten wird.

Die Untersuchungsergebnisse können auf die übrigen Immissionspositionen übertragen werden.

6.6 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 betragen

tags	59 dB(A)
nachts	49 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.

Die Berücksichtigung von 2 Fahrzeugabfahrten und 2 Fahrzeuganfahrten (Einsatzfahrzeuge > 7,5 t) binnen 8 Stunden während der Nachtzeit bzw. 16 Stunden während der Tageszeit ruft an allen relevanten Immissionspositionen in keinem Falle einen Beurteilungspegel hervor, der zur Überschreitung des jeweils anzuwendenden Immissionsgrenzwertes führt. Der Einsatz der Sondersignale ist dabei nicht berücksichtigt.

7. SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

7.1 **Aktive Schallschutzmaßnahmen**

Aufgrund der räumlichen Zuordnung des Freibereiches der Freiwilligen Feuerwehr Rielasingen-Worblingen zu der geplanten mehrgeschossigen Bebauung sind aktive Schallschutzmaßnahmen in städtebaulich vertretbaren Höhe ohne nennenswerte Wirksamkeit.

7.2 **Organisatorische Schallschutzmaßnahmen**

Die schalltechnischen Untersuchungen wurden unter Ansatz erhöhter Schallleistungsdaten für die unterschiedlichen Geräuschemittenten in Ansatz gebracht.

Die Schallleistungsdaten für die technischen Geräte, Einzelemittenten lassen sich wirkungsvoll durch organisatorische Schallschutzmaßnahmen nur in der Weise mindern, indem die Betriebszeiten auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Hinsichtlich der Geräuschemissionsbelastung durch den Einsatz der extrem leistungsstarken Sondersignale (Martinshörner) lassen sich durch eine verzögerte Einschaltung des Signalhorns deutlich abmindern.

8. PROGNOSEUNSICHERHEIT

Fehler können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen entstehen.

Bei der Ausbreitungsrechnung wird nach DIN ISO 9613-2 für Abstände von $100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$ und mittleren Höhen von $5\text{ m} < h < 30\text{ m}$ eine Genauigkeit von $\pm 3\text{ dB}$ erreicht und für Abstände bis 100 m $\pm 1\text{ dB}$ (d : Abstand Quelle - Immissionsort; h : mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort). Die Angaben basieren auf Situationen ohne Reflexionen und Abschirmung.

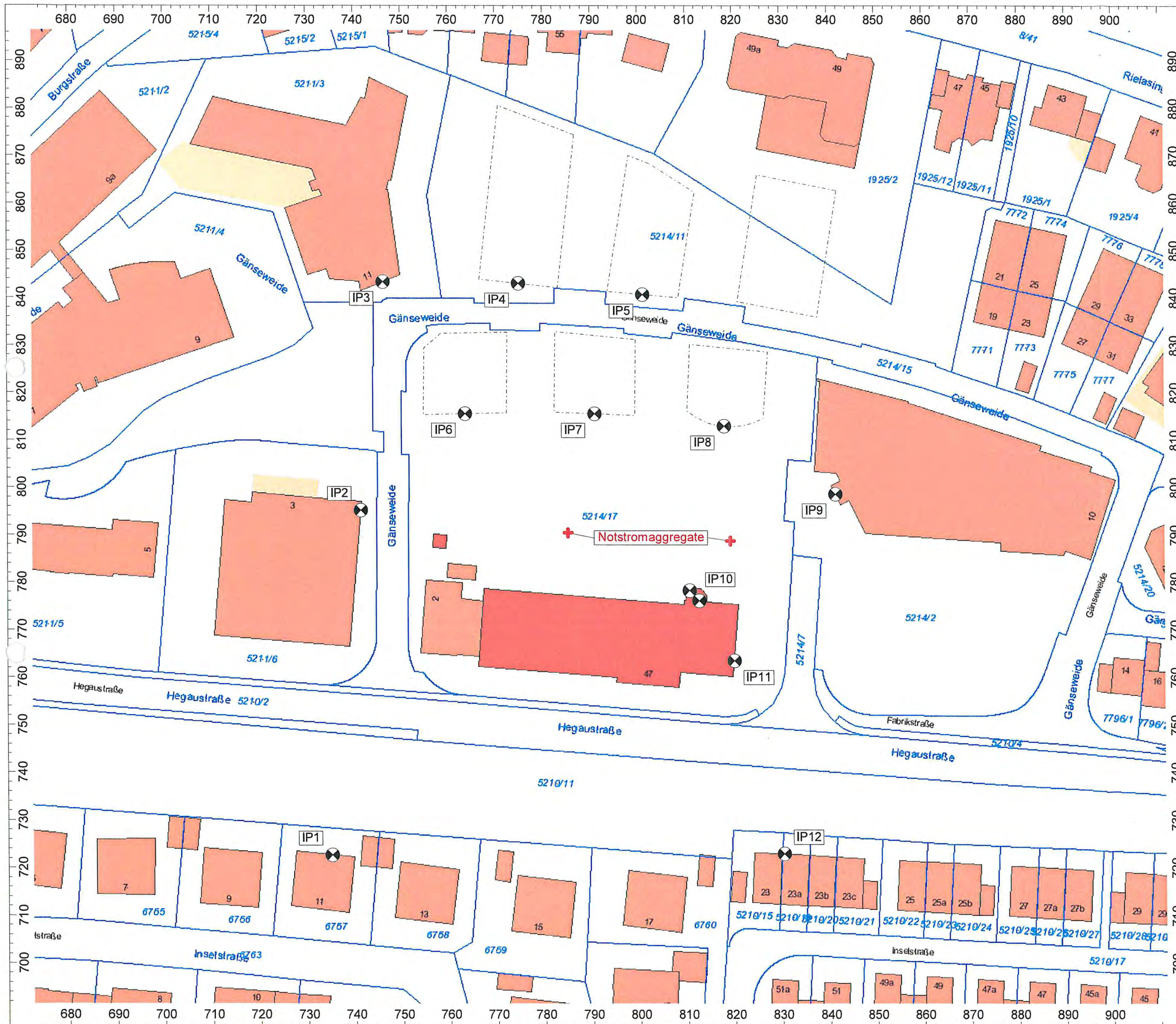
Die Prognosesicherheit der Abweichungen nach oben beträgt bei den vorliegenden Untersuchungen aufgrund der Sicherheiten bei den Emissionsansätzen $\Delta L \leq 1\text{ dB}$. Es können sich Abweichungen der Beurteilungspegel nach oben von maximal $\Delta L = 1\text{ dB}$ ergeben. Abweichungen nach unten sind möglich.

DIESE GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME UMFASST 20 SEITEN
UND 12 ANLAGEN.

REICHENAU, DEN 24.07.2015/KÖ/KÖ

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

Körner



Projekt Nr. 15122
Anlage 1

Bebauungsplan
"Gänseweide"

Gemeinde
Rielasingen-Worblingen

24.07.2015

Lage der Immissionspositionen

Lage der Notstromaggregate

Zeichenerklärung:

- + Punktquelle
- X Immissionspunkt

Maßstab 1:750

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik,
Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Schallschutzprüfstelle, Beratende Ingenieure VBI

Dipl.-Ing. Walter Körner

Jahnstraße 7
D-65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6120/979899-0
Fax: +49 (0) 6120/979899-99
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de

Gutachtliche Stellungnahme

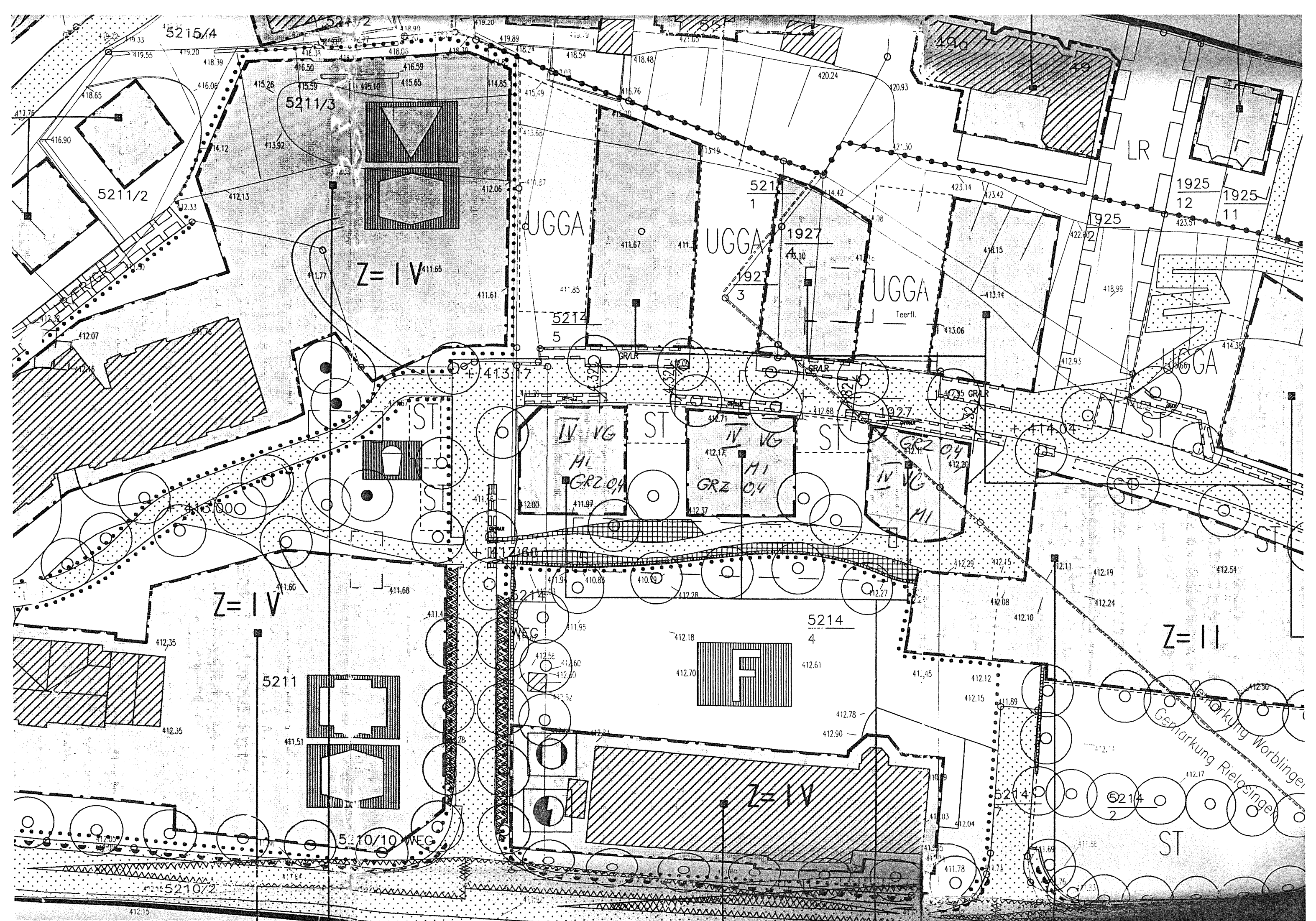
P 15122

Anlage 2

Auszug aus dem Bebauungs-Plan

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81



Gutachtliche Stellungnahme

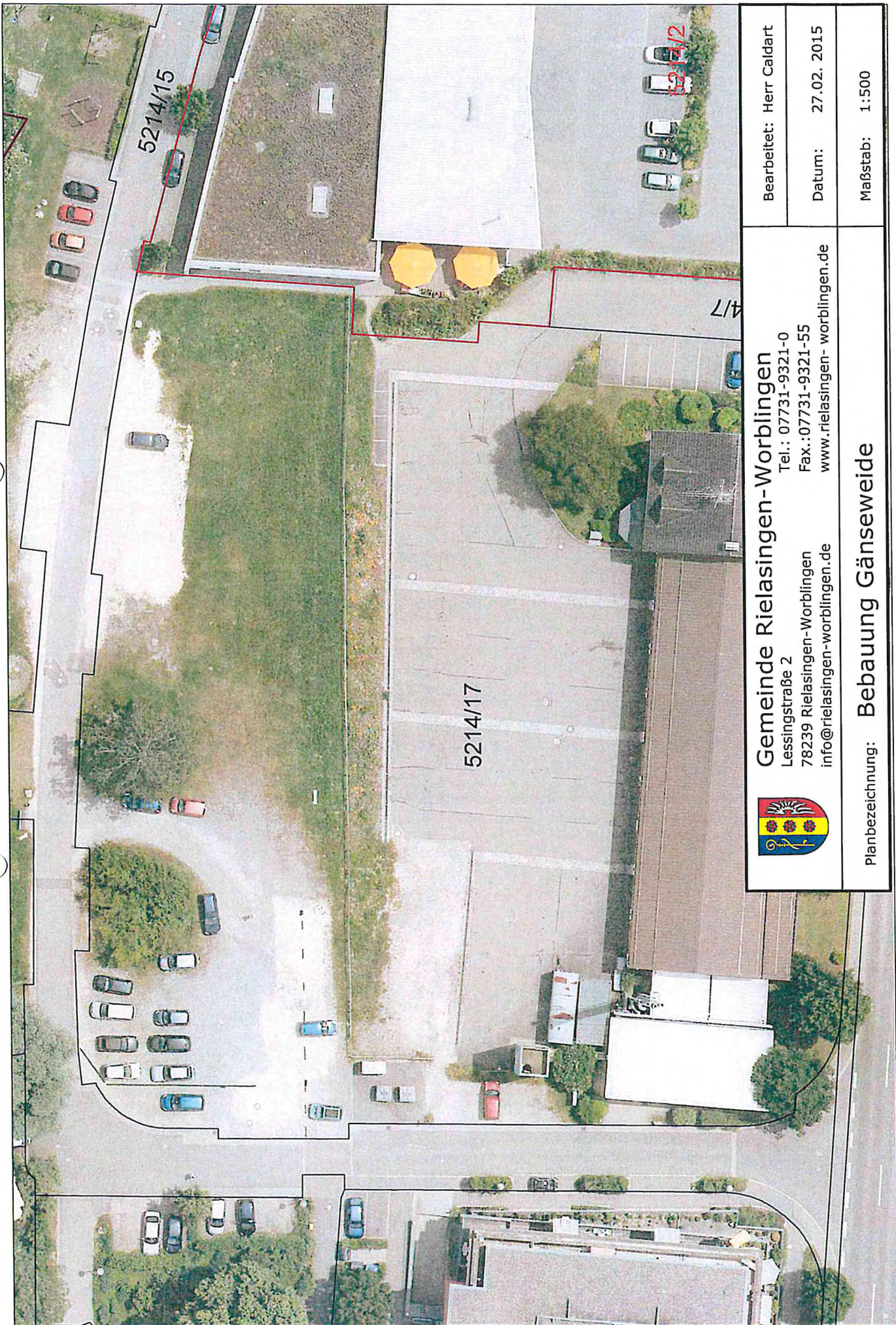
P 15122

Anlage 3

Auszug aus dem Bebauungs-Plan

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81



Gemeinde Rielasingen-Worblingen

Lessingstraße 2

78239 Rielasingen-Worblingen

info@rielasingen-worblingen.de

Tel.: 07731-9321-0

Fax.: 07731-9321-55

www.rielasingen-worblingen.de

Planbezeichnung: **Bebauung Gänseweide**

Bearbeitet: Herr Caldart

Datum: 27.02. 2015

Maßstab: 1:500

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 4

**Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse B-Plan „Gänseweide“
Rielasingen-Worblingen**

Übung

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse B-plan "Gänseweide" Rielasingen-Worblingen

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht				(m)	r	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)			(m)	(m)	(m)	(m)
Notstromaggregat 1			90,0	90,0	90,0	Lw	90		0,0	0,0	0,0			60,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)	1,00	r	785,09	790,46	413,70
Notstromaggregat 2			90,0	90,0	90,0	Lw	90		0,0	0,0	0,0			60,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)	1,00	r	819,35	788,75	413,70

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Anfahrt 18 Übungskräfte			88,0	88,0	88,0	68,1	68,1	68,1	Lw	88		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)				
Abfahrt 18 Übungskräfte			88,0	88,0	88,0	68,1	68,1	68,1	Lw	88		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)				

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	
Kommunikation Übung			79,0	79,0	79,0	48,2	48,2	48,2	Lw	79		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten					Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit			
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro		Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)			(min)	(min)	(min)
Übungskräfte			ind	81,9	-51,8	81,9	1 Stellplatz	18	1,00	1,000	0,000	1,000	4,0	P+R-Parkplatz	0,0		LfU-Studie 2007	60,00	0,00	60,00

Quelle			Teilpegel Tag																									
Bezeichnung	M.	ID	IP1 EG	IP1 OG	IP2 EG	IP2 2.OG	IP3 EG	IP3 2.OG	IP4 EG	IP4 2.OG	IP5 EG	IP5 2.OG	IP6 EG	IP6 2.OG	IP7 EG	IP7 2.OG	IP8 EG	IP8 2.OG	IP9 EG	IP9 OG	IP10 EG	IP10 OG	IP10 DG	IP11 EG	IP11 OG	IP11 DG	IP12 EG	IP12 OG
Notstromaggregat 1			13,2	16,5	34,4	36,9	31,5	33,1	33,3	35,3	34,0	35,9	38,6	40,2	41,7	42,0	37,1	38,7	33,3	34,3	41,0	39,9	39,7	24,9	25,7	27,0	13,1	18,3
Notstromaggregat 2			10,2	15,7	29,1	30,4	28,5	29,6	29,3	30,9	32,1	34,3	32,3	34,0	35,7	37,8	42,6	42,4	42,2	42,0	47,2	46,2	45,6	34,6	34,9	35,2	29,8	30,7
Anfahrt 18 Übungskräfte			14,2	18,9	27,7	30,3	25,9	27,3	28,5	30,4	30,6	32,6	31,8	33,5	36,9	37,3	37,8	38,3	39,1	39,4	39,0	39,4	39,2	39,8	39,7	39,3	31,0	32,3
Abfahrt 18 Übungskräfte			14,2	18,9	27,7	30,3	25,9	27,3	28,5	30,4	30,6	32,6	31,8	33,5	36,9	37,3	37,8	38,3	39,1	39,4	39,0	39,4	39,2	39,8	39,7	39,3	31,0	32,3
Kommunikation Übung			2,3	6,6	21,7	24,3	19,7	21,1	22,0	23,9	23,5	25,5	26,2	27,6	30,3	30,6	30,5	30,6	27,2	27,7	36,3	32,6	32,1	18,7	19,4	19,7	10,0	11,4
Übungskräfte			10,7	12,1	32,9	33,3	24,7	26,8	26,0	28,4	24,8	26,8	36,4	35,8	32,0	32,9	26,2	27,6	22,7	23,5	27,5	26,3	27,3	11,0	11,7	14,3	5,8	10,3

Quelle			Teilpegel Nacht																									
Bezeichnung	M.	ID	IP1 EG	IP1 OG	IP2 EG	IP2 2.OG	IP3 EG	IP3 2.OG	IP4 EG	IP4 2.OG	IP5 EG	IP5 2.OG	IP6 EG	IP6 2.OG	IP7 EG	IP7 2.OG	IP8 EG	IP8 2.OG	IP9 EG	IP9 OG	IP10 EG	IP10 OG	IP10 DG	IP11 EG	IP11 OG	IP11 DG	IP12 EG	IP12 OG
Notstromaggregat 1			25,3	28,6	46,4	48,9	43,5	45,1	45,4	47,4	46,0	48,0	50,7	52,2	53,8	54,0	49,1	50,7	45,3	46,3	53,0	51,9	51,8	36,9	37,7	39,0	25,2	30,4
Notstromaggregat 2			22,2	27,8	41,1	42,4	40,6	41,7	41,4	43,0	44,2	46,4	44,3	46,1	47,8	49,9	54,6	54,5	54,2	54,0	59,2	58,2	57,6	46,6	47,0	47,3	41,9	42,7
Anfahrt 18 Übungskräfte			26,2	31,0	39,7	42,4	38,0	39,4	40,6	42,4	42,6	44,7	43,9	45,5	48,9	49,3	49,9	50,3	51,2	51,5	51,0	51,5	51,2	51,9	51,7	51,4	43,0	44,3
Abfahrt 18 Übungskräfte			26,2	31,0	39,7	42,4	38,0	39,4	40,6	42,4	42,6	44,7	43,9	45,5	48,9	49,3	49,9	50,3	51,2	51,5	51,0	51,5	51,2	51,9	51,7	51,4	43,0	44,3
Kommunikation Übung			14,3	18,6	33,7	36,3	31,7	33,2	34,0	35,9	35,6	37,5	38,3	39,7	42,4	42,6	42,6	42,6	39,3	39,7	48,4	44,7	44,2	30,8	31,4	31,8	22,1	23,5
Übungskräfte			22,7	24,1	45,0	45,3	36,7	38,8	38,0	40,4	36,8	38,8	48,4	47,8	44,1	44,9	38,2	39,7	34,8	35,5	39,5	38,3	39,4	23,0	23,8	26,3	17,9	22,4

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 5

**Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse B-Plan „Gänseweide“
Rielasingen-Worblingen**

Einsatz

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 6

Untersuchungsvariante

Übung Montag laut Messung mit Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Summe	1,3
-------	-----

Beurteilungspegel (gerundet):	71
-------------------------------	----

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 16.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 7

Untersuchungsvariante

Übung Montag laut Messung ohne Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 07
 Berechnungsvariante: 002 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Messungen am 06.07.2015 - ohnr Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

[illegible]

Beurteilungspegel (gesamt) :	59,1
Beurteilungspegel (gerundet) :	59

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 16.07.2015

Widmung Immissionsort:

Beurteilungspegel (gesamt) :	42,9
Beurteilungspegel (gerundet) :	43

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 16.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 8

Untersuchungsvariante

Übung Montag Prognoseberechnungen mit Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 01, 1.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	18,6	0	18,6	1,00	6,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,50	13,5
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	27,8	0	27,8	0,50	12,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	59,0	0	59,0	1,00	47,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	59,0	0	59,0	1,00	47,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	18,6	0	18,6	1,00	6,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,50	13,5
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	27,8	0	27,8	0,50	12,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	59,0	0	59,0	1,00	47,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	59,0	0	59,0	1,00	47,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	18,6	0	18,6	0,50	3,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 53,0
 Beurteilungspegel (gerundet) : 53

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 02, 2.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	36,3	0	36,3	1,00	24,3
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	48,9	0	48,9	0,50	33,8
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	0,50	27,3
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	36,3	0	36,3	1,00	24,3
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	48,9	0	48,9	0,50	33,8
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	0,50	27,3
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	36,9	0	36,9	0,50	21,8
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 46,9
 Beurteilungspegel (gerundet) : 47

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

[illegible]

Beurteilungspegel (gesamt) :	51,6
Beurteilungspegel (gerundet) :	52

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz	Anlage	.
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981	Projekt	P 15122
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99	Datum	24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 04, 2.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	35,9	0	35,9	1,00	23,9
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	47,4	0	47,4	0,50	32,3
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	43,0	0	43,0	0,50	27,9
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	48,8	0	48,8	1,00	36,8
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	48,5	0	48,5	1,00	36,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	35,9	0	35,9	1,00	23,9
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	47,4	0	47,4	0,50	32,3
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	43,0	0	43,0	0,50	27,9
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	48,5	0	48,5	1,00	36,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	48,5	0	48,5	1,00	36,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	35,9	0	35,9	0,50	20,8
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 44,3
 Beurteilungspegel (gerundet) : 44

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 07, 2.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	54,0	0	54,0	0,50	38,9
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	49,9	0	49,9	0,50	34,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	54,0	0	54,0	0,50	38,9
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	49,9	0	49,9	0,50	34,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	0,50	30,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 49,2
 Beurteilungspegel (gerundet) : 49

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände

[illegible]

Beurteilungspegel (gesamt) :	71,6
Beurteilungspegel (gerundet) :	72

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 9

Untersuchungsvariante

Übung Montag Prognoseberechnungen ohne Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59'80 / Telefax 07534/99 59 81

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 01, 1.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	18,6	0	18,6	1,00	6,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,50	13,5
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	27,8	0	27,8	0,50	12,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	18,6	0	18,6	1,00	6,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,50	13,5
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	27,8	0	27,8	0,50	12,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,2	0	4,2	1,00	-7,8
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	18,6	0	18,6	0,50	3,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	4,5	0	4,5	1,00	-7,5
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 24,6
 Beurteilungspegel (gerundet) : 25

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachtzeit	
--	--

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide

Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
Immissionsposition : IP 01, 1.OG

Berechnungsvariante: 002 / 01

Widmung Immissionsort:	
Emittent	Mischgebiet

Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung

MI)			
			page

[illegible]

Beurteilungspegel (gerundet) :	16
--------------------------------	----

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz	Anlage	.
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981	Projekt	P 15122
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99	Datum	24.07.2015

Anlage	.
Projekt	P 15122
Datum	24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 02, 2.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	36,3	0	36,3	1,00	24,3
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	48,9	0	48,9	0,50	33,8
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	0,50	27,3
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	36,3	0	36,3	1,00	24,3
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	48,9	0	48,9	0,50	33,8
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	0,50	27,3
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	36,9	0	36,9	0,50	21,8
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 41,2
 Beurteilungspegel (gerundet) : 41

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachtzeit	
---	--

Bauvorhaben :	Bebaungsplan Gänseweide
Auftraggeber :	Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
Immissionsposition :	IP 02, 2.OG
Berechnungsvariante:	002 / 01
Widmung Immissionsort:	Werktag, Montag Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung Messungen am 06.07.2015 - ohnr Martinshorn auf d. Gelände

Immissionsposition : IP 02, 2.OG

Werktag, Montag

Widmung Immissionsort:

Messungen am 06.07.2015 - ohnr Martinshorn auf d. Gelände

[illegible]

Beurteilungspegel (gesamt) :	32,9
Beurteilungspegel (gerundet) :	33

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz	Anlage	.
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981	Projekt	P 15122
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99	Datum	24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 08, 2.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	50,7	0	50,7	0,50	35,6
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	54,5	0	54,5	0,50	39,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	50,7	0	50,7	0,50	35,6
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	54,5	0	54,5	0,50	39,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,7	0	27,7	1,00	15,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	0,50	30,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 57,8
 Beurteilungspegel (gerundet) : 58

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Widmung Immissionsort:

Beurteilungspegel (gesamt) :	63,4
Beurteilungspegel (gerundet) :	63

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 11, 1.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkürzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	31,4	0	31,4	1,00	19,4
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	37,7	0	37,7	0,50	22,6
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	47,0	0	47,0	0,50	31,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	74,2	0	74,2	1,00	62,2
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	74,2	0	74,2	1,00	62,2
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,4	0	31,4	1,00	19,4
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	37,7	0	37,7	0,50	22,6
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	47,0	0	47,0	0,50	31,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	74,2	0	74,2	1,00	62,2
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	74,2	0	74,2	1,00	62,2
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,4	0	31,4	0,50	16,3
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 68,2
 Beurteilungspegel (gerundet) : 68

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Emittent

pegel
dB(A)

$$\frac{G_D(V)}{28.4}$$
$$\begin{array}{r} 20.4 \\ \hline 74.2 \end{array}$$

-30.0

-30 0

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 12, 1.OG
 Berechnungsvariante: 011 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf d. Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	23,5	0	23,5	1,00	11,5
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	30,4	0	30,4	0,50	15,3
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	42,7	0	42,7	0,50	27,6
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	71,6	0	71,6	1,00	59,6
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	71,6	0	71,6	1,00	59,6
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	23,5	0	23,5	1,00	11,5
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	30,4	0	30,4	0,50	15,3
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	42,7	0	42,7	0,50	27,6
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	71,6	0	71,6	1,00	59,6
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	71,6	0	71,6	1,00	59,6
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	23,5	0	23,5	0,50	8,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	22,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 65,6
 Beurteilungspegel (gerundet) : 66

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 04, 2.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	35,9	0	35,9	1,00	23,9
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	47,4	0	47,4	0,50	32,3
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	43,0	0	43,0	0,50	27,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	35,9	0	35,9	1,00	23,9
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	47,4	0	47,4	0,50	32,3
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	43,0	0	43,0	0,50	27,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	35,9	0	35,9	0,50	20,8
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 39,5
 Beurteilungspegel (gerundet) : 40

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachtzeit	

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide

Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
Immissionsposition : IP 04, 2. OG

Berechnungsvariante: 002 / 01

Widmung Immissionsort:	
Emittent	Mischgebiet (

Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
Messungen am 06.07.2015 - ohnr Martinshorn auf d. Gelände

Messungen am 06.07.2015 - ohnr Martinshorn auf d. Gelände
MI)

MI)			
			pegel

[illegible]

Beurteilungspegel (gerundet) :	33
--------------------------------	----

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz	Anlage	.
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981	Projekt	P 15122

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99 Datum 24.07.2015

Projekt P 15122

Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 07, 2.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	54,0	0	54,0	0,50	38,9
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	49,9	0	49,9	0,50	34,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	54,0	0	54,0	0,50	38,9
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	49,9	0	49,9	0,50	34,8
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	0,50	30,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 46,2
 Beurteilungspegel (gerundet) : 46

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 08, 2.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	50,7	0	50,7	0,50	35,6
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	54,5	0	54,5	0,50	39,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	1,00	33,6
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	50,7	0	50,7	0,50	35,6
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	54,5	0	54,5	0,50	39,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,7	0	27,7	1,00	15,7
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,6	3	45,6	0,50	30,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 46,6
 Beurteilungspegel (gerundet) : 47

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 12, 1.OG
 Berechnungsvariante: 012 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatzkurzübung Brandbekämpfung
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Parken Übungskräfte, 19.00-20.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	23,5	0	23,5	1,00	11,5
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	30,4	0	30,4	0,50	15,3
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	42,7	0	42,7	0,50	27,6
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	23,5	0	23,5	1,00	11,5
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	30,4	0	30,4	0,50	15,3
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	42,7	0	42,7	0,50	27,6
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	23,5	0	23,5	0,50	8,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Parken Übungskräfte, 20.00-21.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	18,5	

Beurteilungspegel (gesamt) : 36,8
 Beurteilungspegel (gerundet) : 37

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachtzeit	

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide

Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
Immissionsposition : IP 12, 1.OG

Berechnungsvariante: 002 / 01

Widmung Immissionsort:	
Emittent	Mischgebiet

Emission	Messung 2017 (m)				
	anteil dB(A)	dB	dB(A)	h	pegel dB(A)

(MI)			
dP	dP(A)	b	pegel dP(A)

[illegible]

Beurteilungspegel (gesamt) :	28,4
Beurteilungspegel (gerundet) :	28

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz	Anlage	.
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981	Projekt	P 15122
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99	Datum	24.07.2015

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 10

Untersuchungsvariante

Einsatz Prognoseberechnungen mit Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 01, 1.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,25	10,5
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	9,0	0	9,0	1,00	-3,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	9,0	0	9,0	1,00	-3,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	59,0	6	65,0	1,00	53,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	59,0	6	65,0	1,00	53,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	9,3	0	9,3	1,00	-2,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	9,3	0	9,3	1,00	-2,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	28,6	6	34,6	0,50	19,5
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	9,3	6	15,3	1,00	3,3
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	9,3	6	15,3	1,00	3,3
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	24,1	6	30,1	1,00	18,1
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,0	6	37,0	1,00	25,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 56,0

Beurteilungspegel (gerundet) : 56

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Beurteilungspegel (gesamt) :	59,0
Beurteilungspegel (gerundet) :	59

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 02, 2.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	46,3	0	46,3	0,25	28,2
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	51,5	0	51,5	1,00	39,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	48,3	0	48,3	0,50	33,2
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 44,3
 Beurteilungspegel (gerundet) : 44

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände

[illegible]

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 04, 2.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	45,9	0	45,9	0,25	27,8
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	48,5	0	48,5	1,00	36,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	48,5	0	48,5	1,00	36,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	45,9	0	45,9	0,50	30,8
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 41,6
 Beurteilungspegel (gerundet) : 42

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Beurteilungspegel (gesamt) :	51,7
Beurteilungspegel (gerundet) :	52

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 07, 2.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	52,6	3	55,6	0,25	37,5
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	52,1	0	52,1	1,00	40,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	52,6	3	55,6	0,50	40,5
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	3	3,0	0,00	-39,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 47,2
 Beurteilungspegel (gerundet) : 47

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Beurteilungspegel (gesamt) :	60,6
Beurteilungspegel (gerundet) :	61

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 08, 2.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	52,8	3	55,8	0,25	37,7
Notstromgerät 1, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	63,4	0	63,4	1,00	51,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	52,8	3	55,8	0,50	40,7
Notstromgerät 1, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	3	3,0	0,00	-39,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 54,9

Beurteilungspegel (gerundet) : 55

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 11, 1.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	41,4	0	41,4	0,25	23,3
Notstromgerät 1, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	74,2	6	80,2	1,00	68,2
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	74,2	6	80,2	1,00	68,2
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	41,4	0	41,4	0,50	26,3
Notstromgerät 1, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 71,2

Beurteilungspegel (gerundet) : 71

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände

[illegible]

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 12, 1.OG
 Berechnungsvariante: 111 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - mit Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	33,5	0	33,5	0,25	15,4
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	71,6	6	77,6	1,00	65,6
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	71,6	6	77,6	1,00	65,6
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	33,5	6	39,5	0,50	24,4
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	6	28,9	1,00	16,9
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	6	28,9	1,00	16,9
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	22,4	6	28,4	1,00	16,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	44,3	6	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	12,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 68,6
 Beurteilungspegel (gerundet) : 69

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 11

Untersuchungsvariante

Einsatz Prognoseberechnungen ohne Martinshorn

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 01, 1.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	31,0	0	31,0	1,00	19,0
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	24,1	0	24,1	1,00	12,1
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	28,6	0	28,6	0,25	10,5
Notstromgerät 1, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	9,0	0	9,0	1,00	-3,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	9,0	0	9,0	1,00	-3,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	9,3	0	9,3	1,00	-2,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	9,3	0	9,3	1,00	-2,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	28,6	6	34,6	0,50	19,5
Notstromgerät 1, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	9,3	6	15,3	1,00	3,3
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	9,3	6	15,3	1,00	3,3
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	24,1	6	30,1	1,00	18,1
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	31,0	6	37,0	1,00	25,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 27,7
 Beurteilungspegel (gerundet) : 28

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Beurteilungspegel (gesamt) :	34,2
Beurteilungspegel (gerundet) :	34

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 02, 2.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	46,3	0	46,3	0,25	28,2
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	48,3	0	48,3	0,50	33,2
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	19,1	0	19,1	1,00	7,1
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	45,3	0	45,3	1,00	33,3
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 39,7

Beurteilungspegel (gerundet) : 40

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 04, 2.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	45,9	0	45,9	0,25	27,8
Notstromgerät 1, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	45,9	0	45,9	0,50	30,8
Notstromgerät 1, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	19,0	0	19,0	1,00	7,0
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	40,4	0	40,4	1,00	28,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	42,4	0	42,4	1,00	30,4
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 37,3

Beurteilungspegel (gerundet) : 37

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Beurteilungspegel (gesamt) :	49,0
Beurteilungspegel (gerundet) :	49

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 07, 2.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	52,6	3	55,6	0,25	37,5
Notstromgerät 1, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 19.00-20.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	52,6	3	55,6	0,50	40,5
Notstromgerät 1, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	3	3,0	0,00	-39,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01, 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02, 20.00-21.00 Uhr	25,5	0	25,5	1,00	13,5
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	44,9	0	44,9	1,00	32,9
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	49,3	0	49,3	1,00	37,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 45,0

Beurteilungspegel (gerundet) : 45

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Beurteilungspegel (gesamt) :	57,1
Beurteilungspegel (gerundet) :	57

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 08, 2.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	52,8	3	55,8	0,25	37,7
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	52,8	3	55,8	0,50	40,7
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	3	3,0	0,00	-39,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	27,4	0	27,4	1,00	15,4
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	39,7	0	39,7	1,00	27,7
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	50,3	0	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 45,1
 Beurteilungspegel (gerundet) : 45

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
 Projekt P 15122
 Datum 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Beurteilungspegel (gesamt) :	57,1
Beurteilungspegel (gerundet) :	57

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 11, 1.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Mischgebiet (MI)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	41,4	0	41,4	0,25	23,3
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	41,4	0	41,4	0,50	26,3
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	29,1	0	29,1	1,00	17,1
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	23,8	0	23,8	1,00	11,8
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	51,7	0	51,7	1,00	39,7
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 42,9
 Beurteilungspegel (gerundet) : 43

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebaungsplan Gänseweide
 Auftraggeber : Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Lessingstrasse 2, 78239 Rielasingen
 Immissionsposition : IP 12, 1.OG
 Berechnungsvariante: 112 / 01 Werktag, Montag
 Freiwillige Feuerwehr, Einsatz Brandfall: 1 Ein- u. Ausfahrt / h
 Prognoseberechnung - ohne Martinshorn auf dem Gelände
 Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Emittent	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
PKW-Anfahrt Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	44,3	0	44,3	1,00	32,3
Parken Einsatzkräfte, 19.00-20.00 Uhr	22,4	0	22,4	1,00	10,4
Kommunikation Teilnehmer, 19.00-20.00 Uhr	33,5	0	33,5	0,25	15,4
Notstromgerät 1, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,9	0	22,9	1,00	10,9
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 19.00-20.00 Uhr	22,7	0	22,7	1,00	10,7
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	33,5	6	39,5	0,50	24,4
Notstromgerät 1, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Notstromgerät 2, Testlauf 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Abfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Martinsh. Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Anfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Kommunikation Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 01 20.00-21.00 Uhr	22,9	6	28,9	1,00	16,9
Toreinfahrt Einsatzfahrz. 02 20.00-21.00 Uhr	22,9	6	28,9	1,00	16,9
Parken Einsatzkräfte, 20.00-21.00 Uhr	22,4	6	28,4	1,00	16,4
PKW-Abfahrt Teilnehmer, 20.00-21.00 Uhr	44,3	6	50,3	1,00	38,3
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
Sonstige	0,0	0	0,0	0,00	-42,0
			Summe	10,8	

Beurteilungspegel (gesamt) : 39,5
 Beurteilungspegel (gerundet) : 40

GSA Körner GmbH - Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
 Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
 Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage :
 Projekt : P 15122
 Datum : 24.07.2015

Widmung Immissionsort: Allgemeines Wohngebiet (WA)

Beurteilungspegel (gesamt) :	45,6
Beurteilungspegel (gerundet) :	46

Ingenieurgesellschaft für Bau- u. Raumakustik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau, Tel. 07534/995980, Fax 995981
Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein, Tel. 06120/979899-0, Fax 979899-99

Anlage .
Projekt P 15122
Datum 24.07.2015

Gutachtliche Stellungnahme

P 15122

Anlage 12

**Auflistung der Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr
Rielasingen-Worblingen**

Von 2011 bis 2014

GSA Körner GmbH

Ingenieurgesellschaft für Akustik, Thermische Bauphysik, Immissionsschutz
Pirminstraße 145, 78479 Reichenau
Telefon 07534/99 59 80 / Telefax 07534/99 59 81

**Auflistung aller Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr
ab 22.00 Uhr
von 2011 – 2014**

Datum	Uhrzeit
01.01.2011	01.25 – 01.48
04.08.2011	00.44 – 01.33
27.09.2011	06.32 – 07.55
26.11.2011	23.31 – 23.57
28.01.2012	05.06 – 06.05
13.01.2012	22.00 – 22.39
05.01.2012	05.55 – 07.15
16.02.2012	22.47 – 23.16
02.06.2012	22.14 – 22.50
24.07.2012	22.37 – 22.43
01.07.2012	03.09 – 03.29
30.08.2012	03.12 – 04.17
13.08.2012	00.10 – 01.04
04.08.2012	03.52 – 04.25
05.01.2013	22.14 – 23.25
25.07.2013	01.40 – 02.45
26.07.2013	05.16 – 05.57
09.08.2013	01.35 – 01.45
04.08.2013	00.28 – 00.58
02.10.2013	22.27 – 22.44
13.01.2014	02.28 – 02.55
21.06.2014	22.21 – 22.45
12.10.2014	21.59 – 22.59

Rielasingen-Worblingen, 25.06.2015
F.d.R.

Debatin

EINSATZZAHLEN UND BETRIEBSABLAUF ÜBUNGEN FEUERWEHR RIELASINGEN-WORBLINGEN

Anlage: 7
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Ingenieurgesellschaft Thermische Bauphysik, Energieberatung, für Akustik
Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau

Info GSA Körner GmbH

Von: Viktor Neumann <Neumann.Viktor@gmx.de>
Gesendet: Donnerstag, 4. Juli 2019 09:54
An: Info GSA Körner GmbH
Betreff: P 19149 Gänseweide, Schallemissionen Feuerwehr

Kategorien: N. Gebauer gespeichert; Ra.gelesen

Hallo Herr Rathfelder,

wie gestern besprochen hier noch die Einsatzzahlen von 2017 bis 03.07.2019

2017 55 Einsätze davon 7 zwischen 22.00 - 06.00 Uhr

2018 78 Einsätze davon 9 zwischen 22.00 - 06.00 Uhr

bis zum 03.07.2019 51 Einsätze davon 9 zwischen 22.00 - 06.00 Uhr

Sollten Sie noch weitere Informationen benötigen, melden Sie sich einfach unter dieser Mailadresse oder Mobilfunknummer bei mir

Freundliche Grüße

Viktor Neumann

Kommandant FF Rielasingen-Worblingen

Mobil : 0171 951 8330

email : neumann.viktor@gmx.de

web : www.ff-rielasingen-worblingen.de



**Freiwillige Feuerwehr
Rielasingen-Worblingen**

**Schallschutzprüfstelle
Beratende Ingenieure VBI**Dipl.-Ing. Walter Körner
B. Eng. Georg Rathfelder**A K T E N V E R M E R K N R. 1**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**Betreff:** **P 19149**
 Gänseweide
 Änderung Bebauungsplan**Telefonat am:** 04.09.2019**in:** ./.**Teilnehmer /** Herr Neumann,
Verteiler: *Neumann.Viktor@gmx.de*

Feuerwehr Rielasingen-Worblingen

Teilnehmer**Verteiler****x****x**

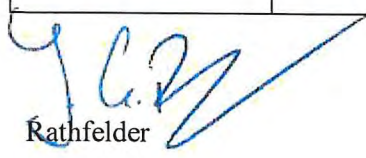
Herr Rathfelder,

GSA Körner GmbH

x**x**

04.09.2019/Ra/Ge

Position Nr.	Besprechungsthemen	Erledigung / Bemerkung
1.	<u>Übungsbetrieb Feuerwehr Rielasingen-Worblingen</u> Herr Neumann teilt auf die in der E-Mail vom 03.09.2019 durch Herr Rathfelder formulierten Fragestellungen folgendes mit: - Durch das Zusammenlegen von 3 Zügen auf 2 Züge hat sich die Anzahl der Übungsteilnehmer auf etwa 20 – 30 erhöht. - Es sind maximal vier Notstromaggregate während den Übungen im Einsatz. - Es sind maximal 4-5 Einsatzfahrzeuge während den Übungen im Einsatz - Die Übungen an Werktagen sind im Allgemeinen immer vor 22 Uhr beendet. - Die Übungen an Werktagen finden zwischen 19 Uhr und 21.30 Uhr statt - Es finden zwischenzeitlich auch Übungen am Samstag im Zeitraum zwischen 8 Uhr und 12 Uhr statt - Während der Übungen wird auf dem Übungshof zwar Blaulicht, aber kein Martinshorn eingesetzt	


 Rathfelder

LAGEPLAN ÜBUNGSBETRIEB FEUERWEHR RIELASINGEN-WORBLINGEN

Anlage: 8
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

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

Projekt Nr. 14149
Anlage 8

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Betreutes Wohnen - "Gänseweide
Rielasing-Worblingen

05.09.2019

Lageplan

Maßstab 1:500

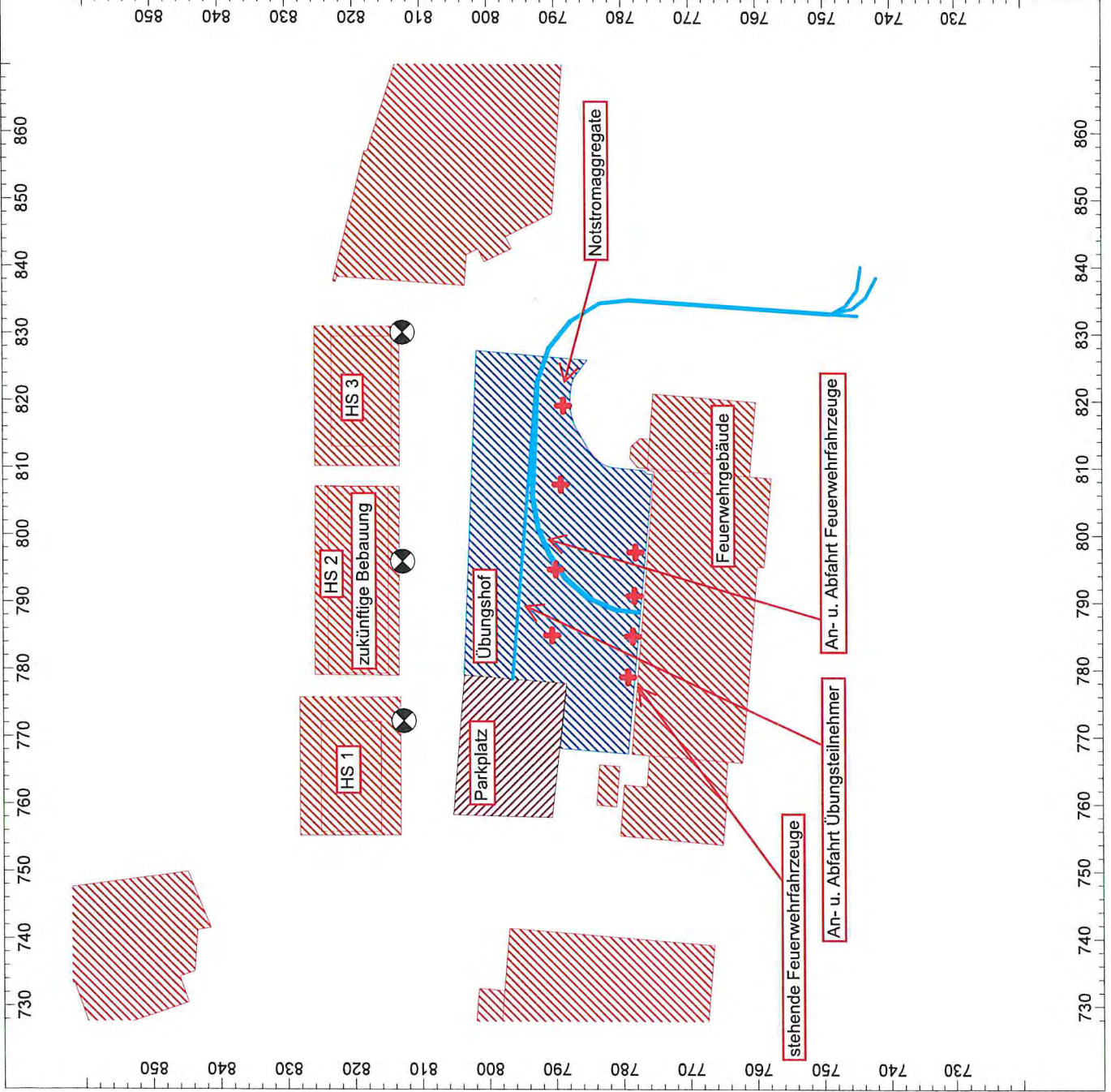
GSA Körner GmbH

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

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- ⊗ Immissionspunkt

B. Eng. Felix Löskow
B. Eng. Georg Rathfelder

Buchbrunnleweg 41
D-78479 Reichenau
Tel.: +49 (0) 7531 / 804 55 05
Fax: +49 (0) 7531 / 804 55 06
E-mail: info@gsa-koerner.de
Web: www.gsa-koerner.de



EINGANGSDATEN UND BERECHNUNGSERGEBNISSE FEUERWEHR RIELASINGEN-WORBLINGEN

Anlage: 9
Bericht: P 19149.B
Datum: 05.09.2019

GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Ingenieurgesellschaft Thermische Bauphysik, Energieberatung, für Akustik
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Anlage 09 – P19149 Eingangsdaten und Berechnungsergebnisse Feuerwehr Übungsbetrieb

Immissionsorte

Bezeichnung	Pegel Lr Tag (dBA)	Richtwert Tag (dBA)	Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten		
			Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)
IP1 2.OG	52.8		55.0	WA	Industrie	6.70 r		772.33	812.65
IP2 2.OG	54.2		55.0	WA	Industrie	6.70 r		796.04	812.76
IP3 2.OG	52.6		55.0	WA	Industrie	6.70 r		830.15	812.69

Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert dB(A)	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)					(dB)	(Hz)	(m)
Notstromaggregat 1	90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0				30.00	30.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	785.09	790.46	413.70
Notstromaggregat 2	90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0				30.00	30.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	819.26	788.73	413.70
Notstromaggregat 3	90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0				30.00	30.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	794.88	789.88	413.70
Notstromaggregat 4	90.0	90.0	90.0	Lw	90		0.0	0.0	0.0				30.00	30.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	807.52	789.14	413.70
stehendes Feuerwehrfahrzeug 4	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3		0.0	0.0	0.0				60.00	90.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	797.44	778.05	413.70
stehendes Feuerwehrfahrzeug 3	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3		0.0	0.0	0.0				60.00	90.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	790.96	778.20	413.70
stehendes Feuerwehrfahrzeug 2	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3		0.0	0.0	0.0				60.00	90.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	784.92	778.48	413.70
stehendes Feuerwehrfahrzeug 1	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3		0.0	0.0	0.0				60.00	90.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00 r	778.87	779.20	413.70

Linien-schallquellen

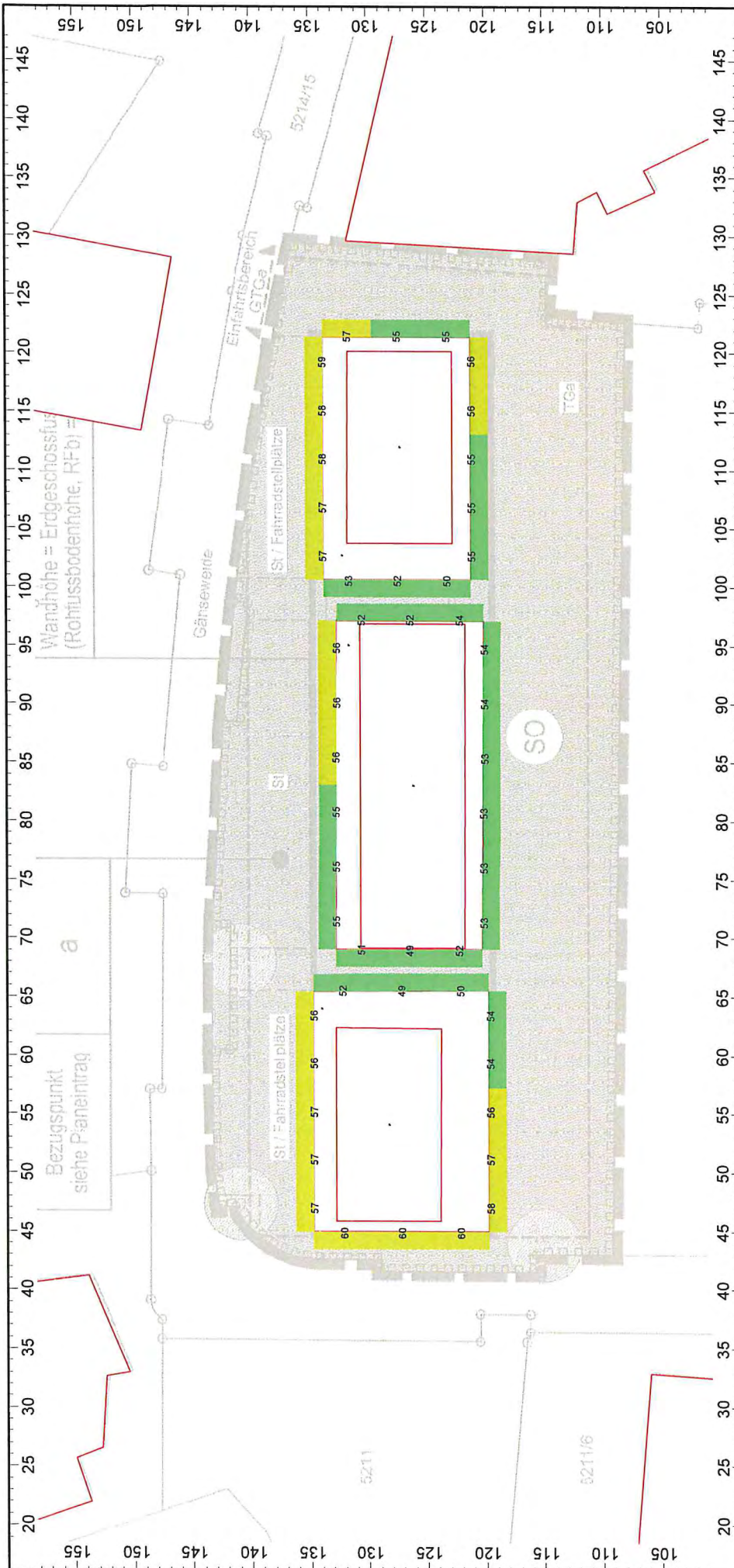
Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq. (Hz)	Richtw.
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert dB(A)	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)	R		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)			
Anfahrt 36 Übungskräfte	91.0	91.0	91.0	71.1	71.1	71.1	Lw	88+3		0.0	0.0	0.0					30.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)
Abfahrt 36 Übungskräfte	91.0	91.0	91.0	71.1	71.1	71.1	Lw	88+3		0.0	0.0	0.0					0.00	30.00	0.00	0.0	500	(keine)
Abfahrt Feuerwehrfahrzeug	83.2	83.2	83.2	63.1	63.1	63.1	Lw'	63.1		0.0	0.0	0.0					4.00	4.00	0.00	0.0	500	(keine)
Anfahrt Feuerwehrfahrzeug	83.2	83.2	83.2	63.1	63.1	63.1	Lw'	63.1		0.0	0.0	0.0					4.00	4.00	0.00	0.0	500	(keine)

Horizontale Flächenschallquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche			Tag	Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Kommunikation Übung	82.0	82.0	82.0	51.2	51.2	51.2	Lw	79+3		0.0	0.0	0.0					60.00	90.00	0.00	0.0	500	(keine)

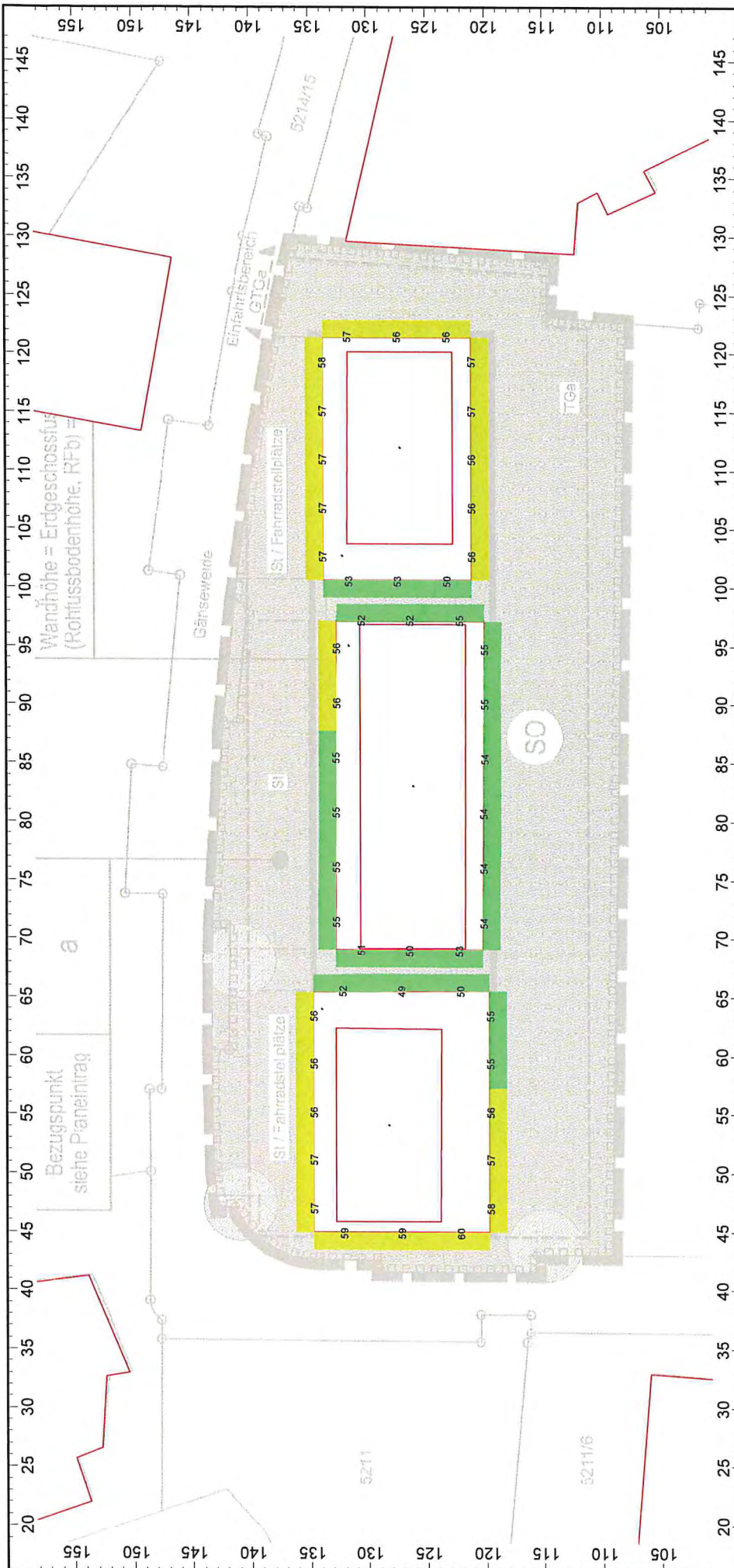
Horizontale Flächenschallquellen – Parkplatz nach LfU-Studie

Bezeichnung	Typ	Lwa			Zählraten						Zuschlag Art			Zuschlag Fahrb			Berechnung nach			Einwirkzeit		
		Tag	Ruhe	Nacht	Anzahl B	Bezugsgr. B0	Stellpl/BezGr f	Tag	Ruhe	Nacht	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht
		(dBA)	(dBA)	(dBA)							(dB)		(dB)		(min)	(min)		(min)	(min)	(min)	(min)	(min)
PP Übungskräfte	ind	85.1	85.1	-51.8	30	1 Stellplatz	1.00	1.00	1.000	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0				LfU-Studie 2007	30.00	30.00	30.00	0.00	0.00

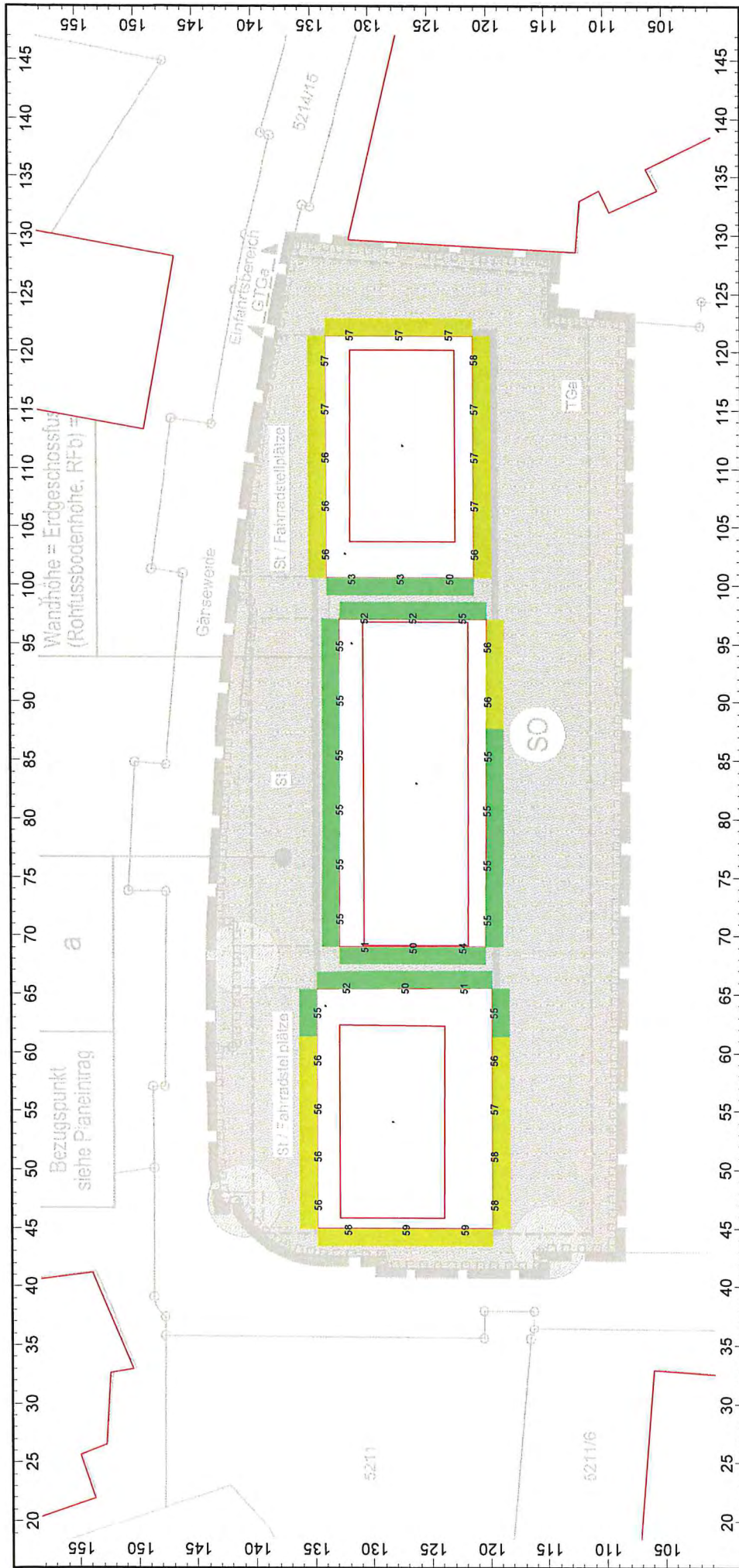


Anlage - Straßenverkehrslärm		Projekt Nr. 19149	
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Betreutes Wohnen "Gänseweide"		Maßstab 1 : 500	
Rielasing-Worblingen		Tageszeitraum (6-22 Uhr) Berechnungshöhe OK Fenster	
Erdschoss		21.04.2020	
Blatt 1			

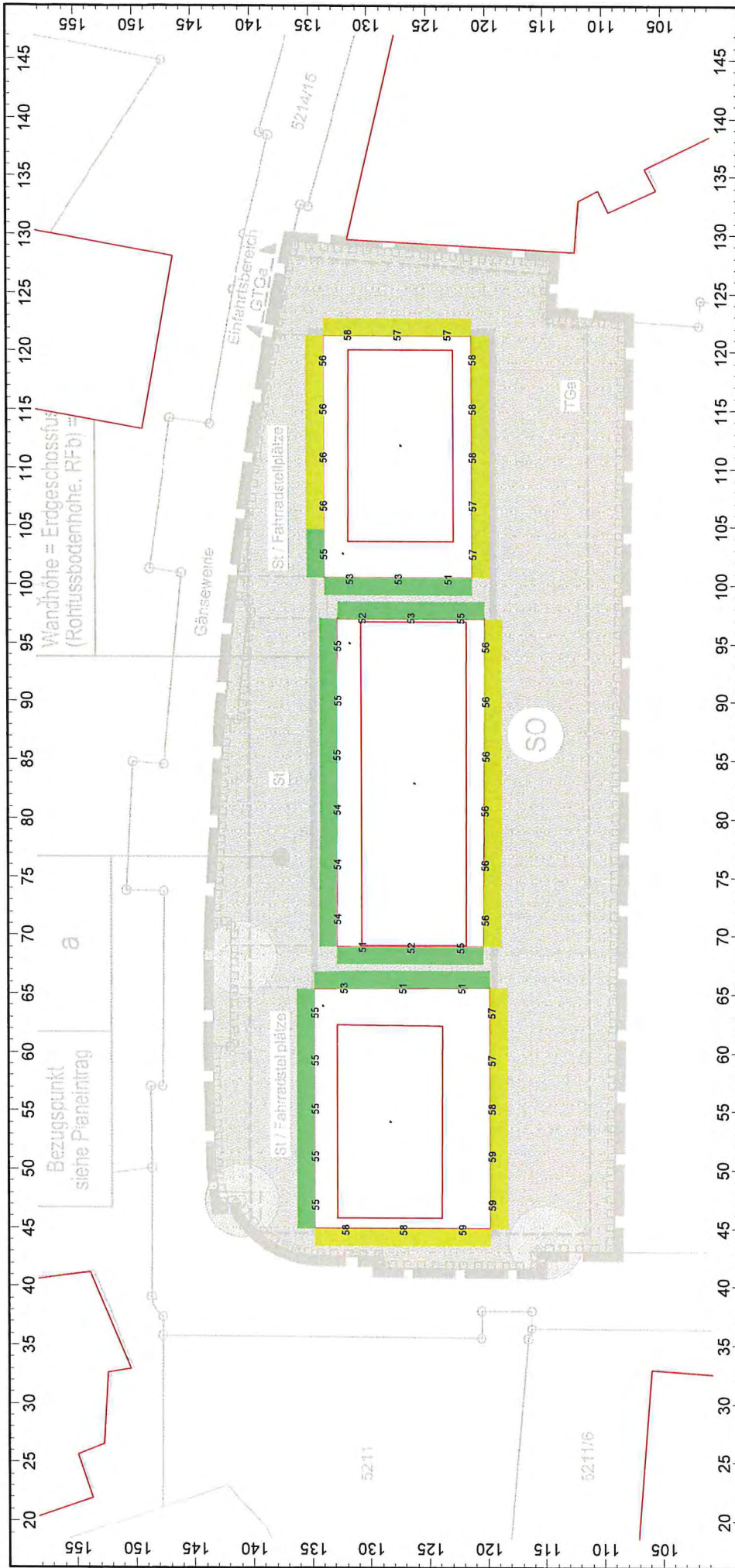
Zuordnung der Fassaden nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" inklusive Lärmspezifischer Zuschläge		GSA Körner GmbH	
Lärmpegelbereiche (LPB) sowie maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A):		Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik	
LPB I LPB II LPB III LPB IV LPB V			



Zuordnung der Fassaden nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" inklusive Lärmspezifischer Zuschläge Lärmpegelbereiche (LPB) sowie maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A):	GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik	Anlage - Straßenverkehrslärm
		Projekt Nr. 19149
LPB I (LPB I) LPB II (LPB I) LPB III (LPB I) LPB IV (LPB I) LPB V (LPB I)		Vorhabenbezogener Bebauungsplan Betreutes Wohnen "Gänseweide" Rielasing-Worblingen
		Maßstab 1 : 500 Tageszeitraum (6-22 Uhr) Berechnungshöhe OK Fenster
		1. Obergeschoss
		21.04.2020



Zuordnung der Fassaden nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" inklusive Lärmartspezifischer Zuschläge Lärmpegelbereiche (LPB) sowie maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A):	N	Anlage - Straßenverkehrslärm Projekt Nr. 19149 Vorhabenbezogener Bebauungsplan Betreutes Wohnen "Gänseweide" Rielasing-Worblingen GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik Maßstab 1 : 500 Tageszeitraum (6-22 Uhr) Berechnungshöhe OK Fenster Blatt 3 2. Obergeschoss 21.04.2020
---	-----------------	--



Zuordnung der Fassaden nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" inklusive Lärmartspezifischer Zuschläge Lärmpegelbereiche (LPB) sowie maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A):	LPB I LPB II LPB III LPB IV LPB V	GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik	Anlage - Straßenverkehrslärm Projekt Nr. 19149 Vorhabenbezogener Bebauungsplan Betreutes Wohnen "Gänseweide" Rielasing-Worblingen Maßstab 1 : 500	Tageszeitraum (6-22 Uhr) Berechnungshöhe OK Fenster Blatt 4 3. Obergeschoss 21.04.2020
---	---	--	--	--



Zuordnung der Fassaden nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" inklusive Lärmartspezifischer Zuschläge Lärmpegelbereiche (LPB) sowie maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A): LPB I (LPB I) LPB II (LPB I) LPB III (LPB I) LPB IV (LPB I) LPB V (LPB I)	GSA körner GmbH Schallschutzprüfstelle - Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Bau- und Raumakustik	Anlage - Straßenverkehrslärm Projekt Nr. 19149 Vorhabenbezogener Bebauungsplan Betreutes Wohnen "Gänseweide" Rielasing-Worblingen Maßstab 1 : 500 Tageszeitraum (6-22 Uhr) Berechnungshöhe OK Fenster Staffeldgeschoss 21.04.2020 Blatt 5
---	--	--