

**Schallschutzprüfstelle
Beratende Ingenieure VBI**

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

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

Bearbeiter:

Georg Rathfelder

Datum:

15.03.2021

**GUTACHTLICHE
STELLUNGNAHME**

P 21117

BEBAUUNGSPLAN „NEUES FEUERWEHRHAUS – SCHLATT AM RANDEN“
GRUNDSTÜCK FLST. NR. 1744
GEMARKUNG SCHLATT AM RANDEN

NEUBAU EINES FEUERWEHRHAUS

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Hilzingen
Hauptstraße 36

78247 Hilzingen

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. ZUSAMMENFASSUNG	3
2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
4. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	7
5. UNTERSUCHUNGS- UND BEURTEILUNGSVERFAHREN	7
5.1 TA LÄRM	7
5.2 WEITERE BEURTEILUNGSKRITERIEN	8
5.3 PARKPLATZLÄRMSTUDIE	9
5.4 AUSBREITUNGSRECHNUNG	10
6. GERÄUSCHEMISSIONEN FEUERWEHR	11
6.1 ÜBUNGSBETRIEB	11
6.2 IMMISSIONSPOSITIONEN	15
6.3 IMMISSIONSPEGEL	16
6.4 GESAMT-BERUTEILUNGSPEGEL	19
6.5 KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN	20
7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	21
7.1 BAULICHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	21
7.2 ORGANISATORISCHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	21
8. PROGNOSEUNSICHERHEITEN	21

1. ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Neues Feuerwehrhaus – Schlatt am Randen“ ist sicherzustellen, dass der geplante Neubau des Feuerwehrhauses bzw. den damit einhergehenden Betriebsabläufen zu keinen Schallemissionen führt, bei denen eine schallimmissionstechnische Beeinträchtigung der angrenzenden bestehenden Wohngebäude gegeben ist.

Die betroffenen bestehenden Wohngebäude liegen innerhalb der rechtsgültigen Bebauungspläne „Ober Brühl“ und „Hinter Erlen“. Die Bebauungspläne sehen als Art der baulichen Nutzung ein „Allgemeines Wohngebiet“ vor. Ein weiteres betroffene Wohngebäude wurde nach § 34 BauGB baurechtlich genehmigt. Auch für dieses Wohngebäude wird im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme die Schutzwürdigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes“ angenommen.

Die von der Freiwilligen Feuerwehr durchgeführten Übungen werden im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt. Die Einsätze Freiwilligen Feuerwehr werden ersatzweise nach den Vorgaben der TA Lärm beurteilt.

Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme zeigt auf, dass an den schutzwürdigen Immissionspositionen im Einflussbereich der Planungsmaßnahme die anzuwendenden Immissionsrichtwerte nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm, durch die anlagenbezogenen Beurteilungspegel für den Übungsbetrieb eingehalten und unterschritten werden. Eine gewerbliche Vorbelastung im Sinne der TA Lärm wird hierbei nicht berücksichtigt.

Ebenfalls kann der Nachweis geführt werden, dass bei den Einsätzen der Freiwilligen Feuerwehr im Tagzeitraum die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm, Abschnitt 6.3 für sogenannte seltene Ereignisse die einwirkenden Geräuschimmissionen eingehalten und deutlich unterschritten werden. Bei Einsätzen im Nachtzeitraum kommt es an einer Immissionsposition zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Abschnitt 6.3 TA Lärm. Im Rahmen dieser Stellungnahme wird davon ausgegangen, dass die Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr, insbesondere unter Berücksichtigung der Anzahl der nächtlichen Einsätze, als sogenannten Notsituation nach Abschnitt 7.1 TA Lärm zu werten ist. Demnach können die Immissionsrichtwerte in Notsituationen überschritten werden.

Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Es wird empfohlen, das Martinshorn erst nach Einfahrt auf die Zollstraße zu aktivieren, soweit dies die jeweilige Einsatzsituation zulässt.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Auf dem bisher unbebauten Flurstück mit der Nummer 1744 soll im Zuge des Planungsvorhaben ein neues Feuerwehrhaus errichtet werden.

Die Gemeinde Hilzingen stellt hierzu den Bebauungsplan „Neues Feuerwehrhaus – Schlatt am Randen“ auf.

Die GSA Körner GmbH wurde von der Gemeinde Hilzingen mit der Erstellung einer Geräuschemissionsprognose beauftragt. Im Rahmen der Erstellung der Geräuschemissionsprognose ist zu prüfen, ob und inwieweit die anzuwendenden Immissionsrichtwerte eingehalten und unterschritten werden. Im Falle von Überschreitungen der einschlägigen Immissionsrichtwerte sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Im Rahmen der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme wird daher der Nachweis geführt, dass durch die Geräuschemissionen durch das Planungsvorhaben die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Allgemeines Wohngebiet (WA) eingehalten und unterschritten werden. Eine gewerbliche Vorbelastung im Sinne der TA Lärm wird hierbei nicht berücksichtigt da diesbezüglich im Rahmen einer Ortsbegehung keine Anhaltspunkte feststellbar waren.

Bezüglich der Lage und Schutzwürdigkeit der Immissionspositionen im Nahbereich des Planungsvorhabens wird auf Abschnitt 6.2 verwiesen.

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

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

- Bebauungsplan „Ober Brühl“ vom 29.01.1973
Maßstab: 1 : 1000
Hergegeben per E-Mail am 27.02.2021
- Anlage 4, Bebauungsvorschriften zum Bebauungsplan „Ober Brühl“ vom 17.01.1973
Hergegeben per E-Mail am 27.02.2021
- Fahrzeugdaten, Feuerwehrfahrzeug
Hergegeben per E-Mail am 26.02.2021
- Katasterplan Ober Brühl, Unter Brühl
Hergegeben per E-Mail am 25.02.2021
- Plansatz „Neubau eines Feuerwehrgerätehauses“ Entwurf vom 16.02.2021
Maßstab: 1 : 1000
Planverfasser: Architekturbüro Binder, 78269 Volkertshausen
Hergegeben per E-Mail am 22.02.2021
 - Grundriss KG
 - Grundriss EG
 - Grundriss OG
 - Ansichten und Schnitte
- Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Beteiligung der Behörden vom 09.11.2020 bis einschließlich 14.12.2020
Hergegeben per E-Mail am 08.02.2021
- Liste der Abwägungen der Stellungnahmen der Behörden
Hergegeben per E-Mail am 08.02.2021
- Schreiben des Landratsamts Konstanz vom 25.08.2020,
Aktenzeichen 24.1/125.800/J1100084-Ju
Hergegeben per E-Mail am 20.01.2021
- 7. Änderung des Flächennutzungsplans „Neues Feuerwehrhaus“ Schlatt am Randen vom 05.10.2020
Hergegeben per E-Mail am 20.01.2021
- Bebauungsplan „Neues Feuerwehrhaus – Schlatt am Randen“ vom 05.10.2020
Hergegeben per E-Mail am 20.01.2021
- Umweltbericht, 7. Änderung, zum Flächennutzungsplan Hilzingen vom September 2020
Hergegeben per E-Mail am 20.01.2021
- Umweltbericht Bebauungsplan „Neues Feuerwehrhaus“ vom 28.09.2020
Hergegeben per E-Mail am 20.01.2021

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Teil 1 - Grundlagen und Hinweise für die Planung Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung Ausgabe 1987
Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom Juni 1990
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetzes Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Neufassung vom 26.08.1998
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
VDI-Richtlinie 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten
VDI-Richtlinie 2714	Schallausbreitung im Freien
VDI-Richtlinie 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
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, Heft 192
Lkw- und Ladegeräusche	Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Landwirtschaftliche Maschinen	Praxisleitfaden "Schalltechnik in der Landwirtschaft" Report REP-0409; Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH, Wien (2013)
LärmVibrationsArbSchV	Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen, letzte inkraftgetretene Änderung vom 19.Nov. 2016
Schriftenreihe 154 Gewerbelärm	Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

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

4. MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Geräuschvorbelastungsmessungen oder andere messtechnische Untersuchungen waren nicht Gegenstand der Untersuchungen.

5. UNTERSUCHUNGS- UND BEURTEILUNGSVERFAHREN

5.1 6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDESIMMISSIONS-SCHUTZGESETZ (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 auszugsweise wieder.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte „außerhalb von Gebäuden“ nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Abschnitt 6.1

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.

Im konkreten Fall ist die Beurteilung der Schutzbedürftigkeit nach den geplanten Festlegungen im Bebauungsplan „Ober Brühl“ sowie den Festlegungen gemäß § 34 BauGB für den Innenbereich vorzunehmen.

Die Vorbelastung nach TA Lärm ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, vor Errichtung der zu beurteilenden Anlagen ohne deren zu erwartenden Immissionsbeitrag.

Da in der Umgebung keine weiteren relevanten gewerblich genutzten Einrichtungen mit entsprechenden Geräuschemissionen vorhanden sind, wird darauf verzichtet, die Einhaltung der sogenannten „6 dB(A) Grenze“ zu den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm, Nr. 3.2.1 nachzuweisen oder die konkrete Vorbelastung in die Prognose einzubeziehen.

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.

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb der Anlage zu erwarten, dass, in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber nicht mit mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die oben genannten Immissionsrichtwerte, auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung, nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für eine genehmigungspflichtige Anlage zugelassen werden. Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitung, der Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft höhere als die in Tabelle 1 genannten Werte zugemutet werden kann. Die Summe der von verschiedenen Anlagenbetreibern in Anspruch genommenen seltenen Ereignisse darf 14 Tage im Jahr nicht überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte von tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) dürfen bei seltenen Ereignissen unabhängig von der Gebietsart nicht überschritten werden. 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.

5.2 WEITERE BEURTEILUNGSKRITERIEN

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/

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

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.

Gemäß der aktuellen Rechtsprechung, z.B. OVG Nordrhein-Westfalen AZ 7 D 92/04.NE, ist davon auszugehen, dass die TA Lärm im Hinblick auf die von einer Feuerwache ausgehenden Geräuschemissionen einschlägig ist.

Bezüglich den Feuerwehreinsätzen wird angenommen, dass hierbei die Regelungen nach Nr. 7.1 der TA Lärm anzuwenden sind, nach denen es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und der Ordnung durchaus zulässig sein kann, wenn die Immissionsrichtwerte überschritten werden.

5.3 PARKPLATZLÄRMSTUDIE

Die Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallimmissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“ veröffentlicht vom Bayrischen Landesamt für Umwelt, beinhaltet ausführliche Erhebungsmethoden bzw. Ergebnisse von messtechnischen Untersuchungen für den Parkierungsverkehr.

Hierauf gestützt werden sodann Empfehlungen für die Berechnungsansätze für Geräuschemissionsprognosen erarbeitet.

Auf eine weitgehende Wiederholung der dargestellten Untersuchungs- und Prognoseverfahren wird an dieser Stelle verzichtet. Auf die Parkplatzlärmstudie selbst wird verwiesen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung für das Planungsvorhaben wurde nach dem vorbeschriebenen Verfahren der Parkplatzlärmstudie durchgeführt.

5.4 AUSBREITUNGSRECHNUNG

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

- Die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell),
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung; die Bodenabsorption G wurde mit $G = 0,5$ ($G = 0$ entspricht schallhart; $G = 1$ entspricht schallweich) angesetzt,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- Diner leichten Mitwind-Situation von, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion. Beide Effekte führen zu höheren Immissionspegel.

Für die Modellierung wurden die Gauß-Krüger Koordinaten, Bezugsellipsoid nach Bessel verwendet. EPSG Code: 31466.

Die Schallausbreitung wurden aufgrund der Situation im Außenbereich ohne Berücksichtigung angrenzender reflexionsrelevanter Bebauung durchgeführt.

6. GERÄUSCHEMISSIONEN FEUERWEHR

6.1 ÜBUNGSBETRIEB

Durch den Ortsvorsteher des Teilorts Schlatt am Randen wurden die Betriebsabläufe in diversen E-Mails skizziert und niedergeschrieben. Die E-Mails sind dieser Stellungnahme als Anlage beigefügt.

Gemäß den Aussagen ist bezüglich dem Übungsbetrieb von folgenden Grundsätzen auszugehen:

- Alle Übungen finden während der Tageszeit statt und enden vor 22.00 Uhr. Dies betrifft auch die Abfahrt der Übungsteilnehmer. Die Übungen beginnen um 19.30 Uhr.
- Feuerwehrspezifische Übungen finden nicht direkt am neuen Standort, sondern an verschiedenen Örtlichkeiten in Schlatt am Randen statt. Es finden pro Jahr zehn Übungen dieser Art statt.
- Am neuen Standort finden lediglich allg. theoretische Schulungen und Fortbildungen statt. Es finden pro Jahr zwei solche Veranstaltungen statt.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten finden am Feuerwehr-Standort Hilzingen statt
- Geräuschintensive Aggregate wie z.B. Stromaggregate und Pumpen werden im geplanten Feuerwehrhaus nicht vorgehalten.
- Im Neubauvorhaben wird ein Fahrzeug (Typ TSF-W, 180 PS Motorenleistung, Gesamtmasse 7,49 to, 5 Personen Besatzung, Löschwasserbehälter 600 l) stationiert werden.

Die Theorie-Übungen werden im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme nicht weiter betrachtet, da die Variante „Übung im Dorf“ auf Grund der zusätzlichen An- und Abfahrt des Feuerwehrfahrzeuges zu höheren Geräuschimmissionen an den untersuchten Immissionspositionen führt.

Im Sinne des Schallimmissionsschutzes relevante Lüftungs- und Heizungstechnik ist an dem Neubauvorhaben nicht vorhanden.

Bezüglich den Einsätzen im Tag-Zeitraum ist von einer kleinen einstelligen Anzahl auszugehen, im Jahr 2020 rückte die Feuerwehr Schlatt am Randen zu zwei Einsätzen aus. Im Nacht-Zeitraum gab es in den letzten 40 Jahren einen Einsatz im Rahmen eines Brandereignisses. Die Informationen wurden durch den Ortsvorsteher und Mitglied der Freiwilligen Feuerwehr Herr S. Jäckle zur Verfügung gestellt.

6.1.1 **Allgemein örtliche Situation**

Südlich und westlich des Neubauvorhabens befinden sich bestehende Wohngebäude.

Über das Verkehrsaufkommen auf der Zollstraße sowie der Unterbrühlstraße liegen keine Informationen vor. Auf Grund ihrer Funktion als Gemeindeverbindungs- bzw. Erschließungsstraße ist jedoch anzunehmen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen, induziert durch den Übungsbetrieb, zu keiner relevanten Erhöhung des Verkehrsaufkommen führt. Von einer Untermischung auf der Zollstraße sowie auf der Unterbrühlstraße ist daher auszugehen.

Mit Hinblick auf die zusätzliche Fahrtätigkeit der an- und abfahrenden PKW auf dem landwirtschaftlich-genutzten Weg zwischen Unterbrühl- und Zollstraße ist auf die kumulativ anzuwendenden Prüfkriterien nach Nr. 7.4 TA Lärm zu verweisen. Weder im Ist- noch im Planfall ist eine erstmalige Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV durch die An- und Abfahrt der Einsatzkräfte anzunehmen.

6.1.2 Betriebsgebäude

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

Auf eine detaillierte Berechnung wird daher verzichtet.

6.1.3 Eingangsdaten

6.1.3.1 Untersuchungsverfahren

6.1.3.1.1 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.

Abfahrten der Einsatzfahrzeuge sind mit einem Emissionsansatz von

$$L_{WA',1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$$

je Stunde und 1-Wegeelement berücksichtigt.

Für die Abfahrt des Feuerwehrfahrzeuges wird eine Einwirkzeit von 5 Minuten bzw. 0,08 h berücksichtigt. Die Abfahrt erfolgt vorwärts.

Zusätzlich wird die schalltechnisch ungünstige Annahme getroffen, dass das Einsatzfahrzeug bei der Rückwärtsfahrt einen geräuschemittierenden Rückfahrwarner betreibt. Gemäß einer vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegebenen Mitteilung zu Rückfahrwarneinrichtungen wird für diese ein minimaler Schalldruckpegel $L_{p,min}$ von $L_{p,min} = 68 \text{ dB(A)}$ und ein maximaler Schalldruckpegel $L_{p,max}$ von $L_{p,max} = 78 \text{ dB(A)}$ in 7,5 m Abstand angegeben; aus dem letztgenannten Wert ergibt sich somit ein Schall-Leistungspegel von $L_W = 104 \text{ dB(A)}$. Es wird in Ansatz gebracht, dass das Feuerwehrfahrzeug bei der Fahrt rückwärts im Übungsbetrieb für eine Dauer von 60 s den Rückfahrwarner betreibt. Für Einsätze wird die Einwirkzeit der Rückfahrwarneinrichtung von 5 min berücksichtigt.

Neben den reinen Fahrtätigkeiten wurden darüber hinaus die Geräuschemissionen für Türeenschlagen, Motorstart, etc. zum Ansatz gebracht.

Die Einzelereignisse des Einsatzfahrzeuges werden wie folgt in Tabelle 2 zusammengefasst und als Punktschallquelle „Feuerwehr-Fahrzeug sonstiges“ zum Ansatz gebracht.

Tabelle 2: Einzelereignisse eines LKW

Quelle	Schalleistung	Anzahl	Einwirkzeit	Schalleistung pro Stunde
Betriebsbremse	108 dB(A)	1	5 sec.	79,4 dB(A)
Leerlauf	94 dB(A)	1	10 sec.	68,4 dB(A)
Türeuschlagen	100 dB(A)	2	5 sec.	74,4 dB(A)
Anlassen	100 dB(A)	1	5 sec.	71,4 dB(A)

Die angesetzten Werte beziehen sich auf die Feuerwehr An- und Abfahrten im Übungs- und Einsatzzeitraum. In beiden Fällen gibt es pro Tag nur jeweils eine An- und Abfahrt.

Darüber hinaus wird, für den Fall, dass das Feuerwehrfahrzeug mit aktiven Motor auf dem Hof steht, die Punktschallquelle „Feuerwehr-Fahrzeug Leerlauf“ mit einem Emissionsansatz von

$$L_W = 94,0 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt.

Für die Punktschallquelle „Feuerwehr-Fahrzeug Leerlauf“ wird eine Einwirkzeit für die Variante „Übung im Dorf“ von 5 Minuten bzw. 0,08 h und für die Variante „Einsatz“ von 36 sec bzw. 0,01 h berücksichtigt.

6.1.3.1.2 *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.

Hierbei wird angenommen, dass alle elf Stellplätze mit PKW angefahren werden.

6.1.3.1.3 *Kommunikationsgeräusche*

Die Berechnungsansätze für die Schalleistungsdaten 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 Freizeitanlagen.

Für den Übungsbetrieb, sowie der Einsatzbesprechung wurde pro Person jeweils ein Schallleistungspegel von

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

eingestellt. Es wurde ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 50% angesetzt.

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

Gemäß Rechenvorschrift, unter Berücksichtigung voran genannten Gleichzeitigkeitsfaktor, sowie einem Zuschlag für Informationshaltigkeit für 18 Personen von $K_1 = 5,2$ dB ergibt sich ein gesamter Schallleistungspegel von

$$\text{Schallleistung } L_{WA} = 79,7 \text{ dB(A)}$$

Und ein resultierender Innenpegel im Feuerwehrgebäude bei einem Volumen von ca. 523 m³, sowie einer angenommenen Nachhallzeit T von T = 2,0 sec im Hallenbereich des Gebäudes von

$$\text{Innenpegel } L_I = 69,5 \text{ dB(A)}$$

Da auf dem Freibereich des Betriebsgelände keine Übungen stattfinden, werden Kommunikationsgeräusche im Freien nicht bei den Schallausbreitungsberechnungen für den Übungsfall berücksichtigt.

Es wird somit im Rahmen der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme angenommen, dass die Übungs- Vor- und Nachbesprechungen im dafür vorgesehenen Schulungsraum im Obergeschoss des Neubauvorhaben stattfinden.

Die Übungen selber werden gemäß Auskünften der Betreiber bei geschlossenen Toren durchgeführt. Im Einsatzfalle jedoch ist davon auszugehen, dass die Besprechungen aus zeitlichen Gründen im Freibereich vor dem Feuerwehrgebäude stattfinden.

Die Lage der Emissionsflächen ist in Anlage 1 ersichtlich, die detaillierten Ansätze werden in Anlage 2 dokumentiert.

6.1.3.1.4 *Einzelemittenten, Kompressor vor Feuerwehrhaus*

Für den Übungsbetrieb wurde beispielhaft der zeitweise Betrieb eines Kompressors mit einer Schallleistung von jeweils

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

in Ansatz gebracht.

Dabei wurden der Kompressor als Punktschallquelle eingestellt.

Die Lage der Einzelemittenten ist in der Anlage1 dokumentiert. Die Punktschallquelle „Kompressor“ wurde mit einer Einwirkzeit von 30 min innerhalb der Ruhezeit berücksichtigt. Zuschläge für Informations- oder Tonhaltigkeit wurden nicht vergeben.

6.1.3.1.5 *Übungsbetrieb*

Der Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr mit einer Mannschaftsstärke von maximal 18 Personen kann durch den im folgenden dargestellte Übungsablauf im Sinne des Schallimmissionsschutzes abgebildet werden.

- max. 18 Teilnehmer, 11 PKW-Anfahrten
- max. 18 Teilnehmer, 11 PKW-Parkvorgänge
- 1 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen
- 1 Anfahrten von Einsatzfahrzeug mit Rückwärts-Warn-Einrichtung
- Einsatzfahrzeug im Leerlauf
- Kompressor als Punktschallquelle
- 11 Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 11 Teilnehmer, PKW-Abfahrten

Es wird angenommen, dass auf Grund des Übungsbeginnes um 19.30 Uhr alle Betriebsabläufe nach der Abfahrt des Einsatzfahrzeuges innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm stattfinden. Daher sind in diesem Fall Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von + 6 dB(A) nach TA Lärm, Abschnitt 6.5 zu vergeben.

Für die Geräuschquelle „Abstrahlung über Rolltore“ wird ein Informationshaltigkeitszuschlag von +3 dB(A) nach Nr. A.3.3.5 TA Lärm vergeben, ebenso für die Einsatzbesprechung.

6.1.4 Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr

Die Betriebsabläufe im Falle eines Einsatzes gestalten sich gleichartig wie bei dem vorgenannten Übungsbetrieb. Nach dem Eintreffen der Alarmierten rückt das Feuerwehrfahrzeug zum Einsatz aus. Hierbei wird nach Abstimmung mit den Beteiligten angenommen, dass das Martinshorn erst nach Einfahrt auf die Zollstraße aktiviert wird.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wird angenommen, dass die Fahrtätigkeit des Feuerwehrfahrzeuges auf der Unterbrühlstraße nicht den „anlagenbezogenen Geräuschemissionen“ des Feuerwehrhauses zuzuordnen sind, da eine Untermischung anzunehmen ist.

Die untersuchten Abläufe lauten im Einzelnen

- Max. 18 Einsatz-Teilnehmer, PKW-Anfahrten
- Max. 18 Einsatz-Teilnehmer, PKW-Parkvorgänge
- 1 Abfahrten von Einsatzfahrzeugen ohne Martinshorn
- 1 Anfahrten von Einsatzfahrzeug mit Rückwärts-Warn-Einrichtung
- Besprechung vor der Fahrzeughalle
- Max. 18 Einsatz-Teilnehmer, 11 PKW-Parkvorgänge
- Max. 18 Einsatz-Teilnehmer, 11 PKW-Abfahrten

Die An- und Abfahrt der Einsatzkräfte sowie die An- und Abfahrt des Einsatzfahrzeuges wird lediglich auf dem Betriebsgelände berücksichtigt.

Für die Geräuschquellen „Kommunikation Einsatz“ und „Rolltore“¹ wird ein Informationshaltigkeitszuschlag von +3 dB(A) nach Nr. A.3.3.5 TA Lärm vergeben. Für Einsätze während der Tageszeit wird angenommen, dass die Einsätze vollständig während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit stattfinden. Daher sind in diesem Fall Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von + 6 dB(A) nach TA Lärm, Abschnitt 6.5 zu vergeben.

6.2 IMMISSIONSPOSITIONEN

Die exakte Lage der schützenswerten Räume in den bestehenden Wohngebäuden ist nicht bekannt. Im Rahmen einer Ortsbegehung wurden die untersuchten Immissionspositionen nach Inaugenscheinnahme ersatzweise gewählt. Die Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt im Rahmen dieser Stellungnahme ersatzweise an den gewählten Immissionspositionen. Die Immissionspositionen wurden räumlich so angeordnet, dass an allen anderen möglichen relevanten Immissionspositionen an den jeweiligen Gebäuden geringere Immissionspegel auftreten.

Im Rahmen der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahmen wird allen Immissionspositionen die Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets zugewiesen. Es liegen keine Erkenntnisse vor, warum bezüglich der Schutzwürdigkeit von den Vorgaben des Bebauungsplanes „Ober Brühl“ bzw. „Hinter Erlen“ abzuweichen wäre.

¹ Die vertikale Flächenschallquellen „Rolltore“ berücksichtigen, dass in der Fahrzeughalle Kommunikation in der Fahrzeughalle stattfindet.

6.3 IMMISSIONSPEGEL

Aus den vorgenannten Geräuschemittenten ergeben sich an den ersatzweise gewählten Immissionspositionen die in der nachstehenden Tabellen aufgeführten Immissionspegel.

Tabelle 3: Immissionspegel, Übung, Immissionsposition IP 01, mit Ruhezeit-Zuschlag

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen	27,0 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen	27,6 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen, Ruhezeit (RZ)	33,0 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen, (RZ)	33,6 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug (RZ)	48,0 dB(A)
Abfahrt Feuerwehr-Fahrzeug	40,1 dB(A)
Anfahrt Feuerwehr-Fahrzeug mit Rückfahr-Warner, (RZ)	76,4 dB(A)
Feuerwehr-Fahrzeug im Leerlauf (RZ)	64,9 dB(A)
Kompressor (RZ)	55,8 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord	33,8 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd	39,1 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord (RZ)	39,8 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd (RZ)	45,1 dB(A)

Tabelle 4: Immissionspegel, Übung, Immissionsposition IP 02, mit Ruhezeit-Zuschlag

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen	20,2 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen	19,6 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen, Ruhezeit (RZ)	26,2 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen, (RZ)	25,6 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug (RZ)	40,1 dB(A)
Abfahrt Feuerwehr-Fahrzeug	29,8 dB(A)
Anfahrt Feuerwehr-Fahrzeug mit Rückfahr-Warner, (RZ)	63,6 dB(A)
Feuerwehr-Fahrzeug im Leerlauf (RZ)	54,0 dB(A)
Kompressor (RZ)	47,8 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord	28,8 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd	25,3 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord (RZ)	34,8 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd (RZ)	31,3 dB(A)

Tabelle 5: Immissionspegel, Übung, Immissionsposition IP 03, mit Ruhezeit-Zuschlag

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen	19,7 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen	19,3 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 01 geschlossen, Ruhezeit (RZ)	25,7 dB(A)
Abstrahlung über Rolltor 02 geschlossen, (RZ)	25,3 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug (RZ)	39,6 dB(A)
Abfahrt Feuerwehr-Fahrzeug	29,7 dB(A)
Anfahrt Feuerwehr-Fahrzeug mit Rückfahr-Warner, (RZ)	63,5 dB(A)
Feuerwehr-Fahrzeug im Leerlauf (RZ)	53,9 dB(A)
Kompressor (RZ)	47,2 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord	27,8 dB(A)
Anfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd	25,7 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Nord (RZ)	33,8 dB(A)
Abfahrt Teilnehmer Parkplatz (PP) Süd (RZ)	31,7 dB(A)

Tabelle 6: Immissionspegel, Einsatz, Immissionsposition IP 01, ohne Zuschläge

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Kommunikation / Nachbesprechung	42,2 dB(A)
An- und Abfahrt Einsatzfahrzeug	40,1 dB(A)
Einparken Einsatzfahrzeug mit Rückfahr-Warneinrichtung	71,5 dB(A)
Parkplatz Nord	33,8 dB(A)
Parkplatz Süd	39,1 dB(A)
Einsatzfahrzeug Leerlauf	56,9 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug	42,0 dB(A)

Tabelle 7: Immissionspegel, Einsatz, Immissionsposition IP 02, ohne Zuschläge

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Kommunikation / Nachbesprechung	34,4 dB(A)
An- und Abfahrt Einsatzfahrzeug	29,8 dB(A)
Einparken Einsatzfahrzeug mit Rückfahr-Warneinrichtung	57,4 dB(A)
Parkplatz Nord	28,8 dB(A)
Parkplatz Süd	25,3 dB(A)
Einsatzfahrzeug Leerlauf	47,5 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug	34,1 dB(A)

Tabelle 8: Immissionspegel, Einsatz, Immissionsposition IP 03, ohne Zuschläge

Schallquelle	Immissionspegel bzw. Immissionsanteil
Kommunikation / Nachbesprechung	34,0 dB(A)
An- und Abfahrt Einsatzfahrzeug	29,7 dB(A)
Einparken Einsatzfahrzeug mit Rückfahr-Warneinrichtung	57,4 dB(A)
Parkplatz Nord	27,8 dB(A)
Parkplatz Süd	25,7 dB(A)
Einsatzfahrzeug Leerlauf	47,2 dB(A)
Sonstige Geräuschemissionen Feuerwehr-Fahrzeug	33,7 dB(A)

Aus den Immissionspegeln werden unter Berücksichtigung der Einwirkzeit sowie weiteren Korrektursummanden die Beurteilungspegel an den ersatzweise gewählten Immissionspegel ermittelt.

6.4 GESAMT-BEURTEILUNGSPEGEL

An den einzelnen Immissionspositionen wurde jeweils aus den vorstehenden Teilimmissionspegeln nach den in der Anlage 3 dargestellten Berechnungstabellen der Beurteilungspegel gebildet.

Die Fahrbewegungen sowie die Parkplätze wurden gemäß den Rechenvorschriften der RLS-90 bzw. der Parkplatzlärmstudie berechnet. Die dargestellten Immissionspegel stellen somit gleichzeitig den Teil-Beurteilungspegel dar.

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

Tabelle 9: Beurteilungspegel Übungsbetrieb Feuerwehr in dB(A)

Immissionsposition	Widmung / Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwert Tag / Nacht	Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht
IP 01, WHS Unterbrühlstr. 2, EG	WA	55 / 40	48,9	-
IP 02, Zollstr. 2, 1. OG	WA	55 / 40	38,0	-
IP 03, Hinter Erlen 1, 1. OG	WA	55 / 40	37,7	-

Die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1d, TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete werden unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Geräuschemissionen für den Übungsbetrieb eingehalten und unterschritten. Der Immissionsrichtwert wird um min. 6,0 dB(A) unterschritten, demnach kann gemäß dem sog. Irrelevanz-Kriterium davon ausgegangen werden, dass die Zusatzbelastung durch die untersuchte Anlage keinen relevanten Beitrag an der Gesamtbelastung leistet.

Tabelle 10: Beurteilungspegel Einsätze Feuerwehr in dB(A)

Immissionsposition	Widmung / Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwert Seltenes Ereignis Tag / Nacht	Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht
IP 01, WHS Unterbrühlstr. 2, EG	WA	70 / 55	54,6	60,6
IP 02, Zollstr. 2, 1. OG	WA	70 / 55	40,6	46,6
IP 03, Hinter Erlen 1, 1. OG	WA	70 / 55	40,6	46,6

Die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.3 TA Lärm für sog. seltene Ereignisse werden unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Geräuschemissionen für den Einsatzfall im Tagzeitraum eingehalten und deutlich unterschritten. Auch die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm werden für Einsätze während der Tageszeit eingehalten und unterschritten. Die Unterschreitung ist an IP 02 und 03 sehr deutlich, an IP 01 beträgt sie hingegen jedoch nur 0,6 dB(A) und damit im Bereich der unter Punkt 9 der Stellungnahme ausgeführten Prognosegenauigkeit.

Für Einsätze im Nachtzeitraum werden an den Immissionspositionen IP 02 und IP 03 die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.3 TA Lärm für sog. seltene Ereignisse eingehalten und deutlich unterschritten. Für den IP 01 wird eine Überschreitung um 5,6 dB(A) prognostiziert.

Bezüglich der Überschreitung ist auf Nr. 7.1 TA Lärm zu verweisen, wonach zur Abwehr von Notsituationen bzw. zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung die Immissionsrichtwerte überschritten werden dürfen. Eine abschließende Bewertung der sehr vereinzelt auftretenden nächtlichen Lärmimmissionen und deren Zumutbarkeit an Immissionsposition IP 01 bleibt jedoch dem Abwägungsprozess vorbehalten.

6.5 KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN

Wie unter Abschnitt 5.1 aufgeführt, dürfen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) kurzzeitige Geräuschspitzen während der Tageszeit die jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten, nachts beträgt die maximal zulässige Überschreitung 20 dB(A).

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

Die Spitzenpegelbetrachtung ist bei dem Planungsvorhaben und der räumlichen Zuordnung zwischen Betriebsgelände und schutzwürdiger Bebauung für die Betriebsabläufe einzustellen.

Für den Fall, dass die Einsatz- und Übungssteilnehmer mittels PKW das Betriebsgelände anfahren oder verlassen, wird geprüft, ob das sogenannten Spitzenpegelkriterium auch eingehalten werden kann, wenn auf den rund um das Planungsvorhaben angeordneten Parkplätzen Geräuschspitzen durch Türeenschlagen und das Starten von Motoren auftreten.

Es wird daher das Türeenschlagen und Motor starten auf den Parkplätzen mit $L_{WA,max} = 100$ dB(A) in Ansatz gebracht. Zusätzlich wird im Bereich der Fahrspur des Feuerwehrfahrzeuges das Entspannungsgeräusch des Druckluftsystems mit $L_{WA,max} = 108$ dB(A) in Ansatz gebracht.

Die Eingangsdaten und die Untersuchungsergebnisse sind in den Anlagen wiedergegeben. Für alle Immissionspositionen ist die Spitzenpegelbetrachtung eingestellt.

Der Abgleich der Untersuchungsergebnisse mit den zulässigen Spitzenpegeln zeigt auf, dass die Einhaltung der jeweiligen Grenzwerte für den Übungsbetrieb gegeben ist. Bei nächtlichen Einsätzen wird eine Überschreitung des Richtwertes von 65 dB(A) nach Nr. 6.3 TA Lärm prognostiziert. Auf die Ausführungen bezüglich von Überschreitungen bei nächtlichen Einsätzen im Rahmen wird auf Abschnitt 1 verwiesen.

7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

7.1 BAULICHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse sind weitergehende Schallschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

7.2 ORGANISATORISCHE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Unter Berücksichtigung der untersuchten Übungs- und Einsatzabläufe sind keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, soweit es die jeweilige Einsatz-Situation zulässt, das Martinshorn erst nach Einfahrt auf die Zollstraße zu aktivieren. Die Übungen sollten vor 22.00 Uhr zu beendete werden, diese Empfehlung bezieht sich auch auf die Abfahrt der Übungsteilnehmer.

8. PROGNOSEUNSICHERHEITEN

Fehler können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen entstehen.

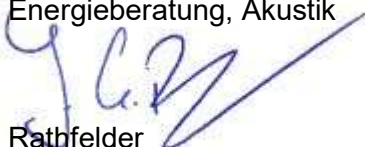
Bei der Ausbreitungsrechnung wird nach DIN ISO 9613-2 für Abstände von $100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$ und mittleren Höhen von $5\text{ m} < h < 30\text{ m}$ eine Genauigkeit von $\pm 3\text{ dB}$ erreicht und für Abstände bis $100\text{ m} \pm 1\text{ dB}$ (d : Abstand Quelle - Immissionsort; h :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

Abweichungen nach unten sind möglich und wahrscheinlich.

DIESE GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME UMFASST 21 SEITEN
UND 6 ANLAGEN.

REICHENAU, DEN 15. MÄRZ 2021/GR/NG

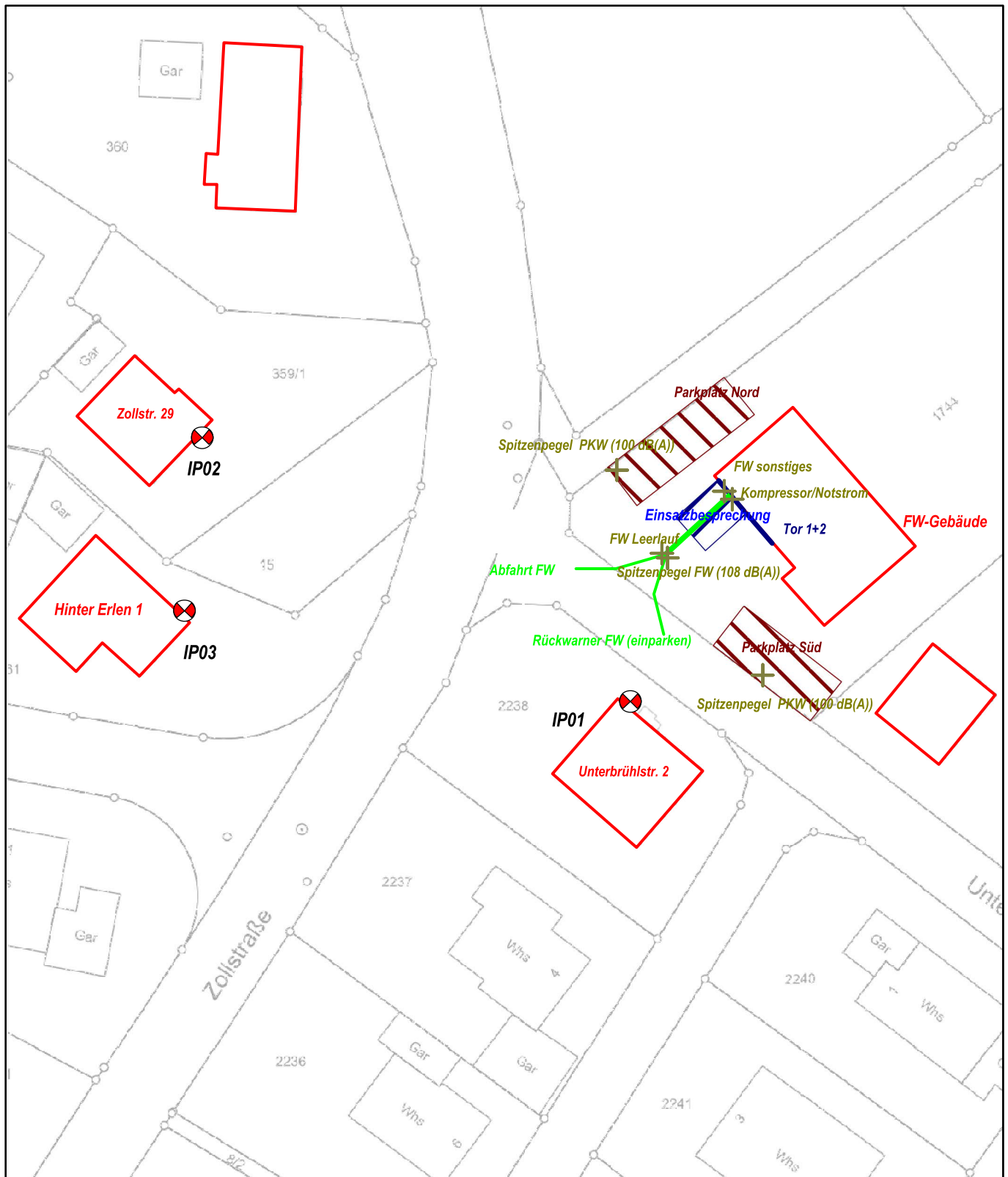
GSA Körner GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für
Thermische Bauphysik,
Energieberatung, Akustik


Rathfelder

SITUATIONSPLAN

Anlage: 1
Projekt: P 21117
Datum: 10.03.2021

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



GSA Körner GmbH

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

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▭ Flächenquelle
- ▭ vert. Flächenquelle
- ▭ Parkplatz
- ▭ Haus
- ⊗ Immissionspunkt

Anlage - Situationsplan

Projekt Nr. 21117

Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus"
Grundstück Flst. Nr. 1744
Gemarkung Schlatt a.R.
Gemeinde Hilzingen

nicht Maßstäblich

10.03.2021

SCHALLQUELLEN UND SPITZENPEGEL

- V01 ÜBUNG

Anlage: 2.1
Projekt: P 21117
Datum: 15.03.2021

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

Anlage 2.1 – P21117 Eingangsdaten Schallquellen V01 Übung

Tabelle 1 – Ergebnisse Spitzenpegel Übungsbetrieb

Bezeichnung	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		Höhe	Koordinaten		
		L1hMaxD (dBA)	L1hMaxD (dBA)	Gebiet	Lärmart	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
Unterbrühlstr. 2 - EG (NO)	IP01	73.1	85.0	WA	Industrie	1.50	13.31	4.43	1.50
Zollstr. 29 - 1.OG (SW)	IP02	61.9	85.0	WA	Industrie	4.00	-30.08	31.19	4.00
Hinter Erlen 1 - 1.OG (NW)	IP03	61.8	85.0	WA	Industrie	4.00	-31.81	13.64	4.00

Tabelle 2 Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	(dB)	(Hz)		(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
Spitze PKW (N)	100.0	100.0	0.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	26.75	7.17	1.00
Spitze PKW (S)	100.0	100.0	0.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	12.00	27.94	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug sonstiges	81.3	81.3	0.0	Lw	81,3		0.0	500	(keine)	1.00	23.63	24.95	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug Betriebsbremse	108.0	108.0	0.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	17.07	19.03	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug Leerlauf	94.0	94.0	0.0	Lw	94		0.0	500	(keine)	1.00	16.51	19.54	1.00
Notstrom/Kompr.	90.0	90.0	0.0	Lw	90		0.0	500	(keine)	0.50	22.81	25.77	0.50

Tabelle 3 Horizontale Linienschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			K0	Freq.	Richtw.
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	(dB)	(Hz)	
Abfahrt Feuerwehr	75.6	75.6	0.0	63.0	63.0	0.0	Lw'	63		0.0	500	(keine)
Einparken Feuerwehr (Rückfahrw.)	104.0	104.0	0.0	91.7	91.7	0.0	Lw	104		0.0	500	(keine)

Tabelle 4 Horizontale Flächenschallquellen - Parkplätze

Bezeichnung	Lwa			Zählzeiten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
	Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	
							Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		
PP Nord	74.8	74.8	0.0	STP	6	1.00	1.000	1.000	0.0	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
PP Süd	74.0	74.0	0.0	STP	5	1.00	1.000	1.000	0.0	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Tabelle 5 Vertikale Flächenschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li			Schalldämmung		K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Rw	Fläche			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB	(m²)	(dB)	(Hz)	
Rolltor 1	62.5	62.5	0.0	50.5	50.5	0.0	Li	69,5		15	15.97	3.0	500	(keine)
Rolltor 2	62.5	62.5	0.0	50.5	50.5	0.0	Li	69,5		15	15.97	3.0	500	(keine)

SCHALLQUELLEN UND SPITZENPEGEL

- V02 EINSATZ

Anlage: 2.2
Projekt: P 21117
Datum: 15.03.2021

GSA Körner GmbH

Beratende Ingenieure VBI

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

Anlage 2.2 – P21117 Eingangsdaten Schallquellen V02 Einsatz

Tabelle 1 – Ergebnisse Spitzenpegel

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe
	LmaxD (dBA)	LmaxN (dBA)	LmaxD (dBA)	LmaxN (dBA)	Gebiet	Lärmart	
Unterbrühlstr. 2 - EG (NO)	66.1	66.1	85.0	60.0	WA	Industrie	1.50
Zollstr. 29 - 1.OG (SW)	55.4	55.4	85.0	60.0	WA	Industrie	4.00
Hinter Erlen 1 - 1.OG (NW)	54.5	54.5	85.0	60.0	WA	Industrie	4.00

Tabelle 2 Punktschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	(dB)	(Hz)		(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
Spitze PKW (N)	100.0	100.0	100.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	26.75	7.17	1.00
Spitze PKW (S)	100.0	100.0	100.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	12.00	27.94	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug sonstiges	81.3	81.3	81.3	Lw	81,3		0.0	500	(keine)	1.00	23.63	24.95	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug Betriebsbremse	108.0	108.0	108.0	Lw			0.0	500	(keine)	1.00	17.07	19.03	1.00
Feuerwehr-Fahrzeug Leerlauf	94.0	94.0	94.0	Lw	94		0.0	500	(keine)	1.00	16.51	19.54	1.00

Tabelle 3 Horizontale Linienschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			K0	Freq.	Richtw.
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	(dB)	(Hz)	
Abfahrt Feuerwehr	75.6	75.6	75.6	63.0	63.0	63.0	Lw'	63		0.0	500	(keine)
Einparken Feuerwehr (Rückfahrw.)	104.0	104.0	104.0	91.7	91.7	91.7	Lw	104		0.0	500	(keine)

Tabelle 4 Horizontale Flächenschallquellen - Parkplätze

Bezeichnung	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
	Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	
							Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		
PP Nord	74.8	74.8	74.8	STP	6	1.00	1.000	1.000	1.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007
PP Süd	74.0	74.0	74.0	STP	5	1.00	1.000	1.000	1.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Tabelle 5 Flächenschallquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	(dB)	(Hz)	
Kommunikation Einsatz. (18P.)	79.7	79.7	79.7	65.8	65.8	65.8	Lw	79,7		0.0	500	(keine)

BEURTEILUNGSPEGEL

- V01 ÜBUNG

Anlage: 3.1
Projekt: P 21117
Datum: 15.03.2021

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

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen

Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen

Berechnungsvariante: Übungsbetrieb Werktag

Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags

Untersuchungsvariante: V1 - Übung im Ort (2h), Abfahrt Feuerwehr, 19.30-21.30

Rollltore geschlossen

[illegible]

Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.
--------------------------------	-------------

Schallschutzprüfstelle

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein

Anlage Nr. 3.1

Telefax 06120/979899-99

Projekt Nr. P21117

Datum: 15.03.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit	
--	--

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP02 Zollstr. 2 - 1.OG (Südwest)
 Berechnungsvariante: Werktag
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
 Untersuchungsvariante: V1 - Übung im Ort (2h), Abfahrt Feuerwehr, 19.30-21.30
 Rolltore geschlossen

Immissionsposition : IP02 Zollstr. 2 - 1.OG (Südwest)

Berechnungsvariante: Werktag

Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags

Untersuchungsvariante: V1 - Übung im Ort (2h), Abfahrt Feuerwehr, 19.30-21.30

[illegible]

	Immissions-	Zuschläge	Summe	Einwirkzeit	Teilbeurteilungs-
--	-------------	-----------	-------	-------------	-------------------

[illegible]Beurteilungspegel (gerundet) : **S.O.**

S.O.

GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle

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

Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein Anlage Nr. 3.1

Tel. 07531/804 55 05	Tel. 06120/979899-0	Projekt Nr. P21117
----------------------	---------------------	--------------------

Telefax 07531/804 55 06	Telefax 06120/979899-99	Datum: 15.03.2021
-------------------------	-------------------------	-------------------

Anlage Nr. 3.1

Projekt Nr. P21117

Datum: 15.03.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit	
---	--

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP03 Hinter Erlen 1 - 1.OG (Nordwest)
 Berechnungsvariante: Übungsbetrieb Werktag
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags
 Untersuchungsvariante: V1 - Übung im Ort (2h), Abfahrt Feuerwehr, 19.30-21.30
 Rolltore geschlossen

missionsposition : IP03 Hinter Erlen 1 - 1.OG (Nordwest)

urteilungsverfahren: TA Lärm - Werktags

Rolltore geschlossen

Immissions-	Zusch
-------------	-------

	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Rolltor 01 - SW zu	19,7	3,0	22,7	0,500	7,6
Rolltor 02 - SW zu	19,3	3,0	22,3	0,500	7,2
Rolltor 01 - SW zu (RZ)	19,7	9,0	28,7	1,500	18,4
Rolltor 02 - SW zu (RZ)	19,3	9,0	28,3	1,500	18,0
Feuerwehr-Fahrzug, sonstiges (RZ)	33,6	6,0	39,6	0,500	24,5
Feuerwehr-Fahrzueg, Abfahrt tags	29,7	0,0	29,7	0,080	6,7
Feuerwehr-Fahrzeug - Einp. (Rückfahrrampe)	57,5	6,0	63,5	0,017	33,8
Parkplatz FW (Nord)	27,8	0,0	27,8	0,500	12,7
Parkplatz FW (Süd)	25,7	0,0	25,7	0,500	10,6
Parkplatz FW (Nord) RZ	27,8	6,0	33,8	0,500	18,7
Parkplatz FW (Süd) RZ	25,7	6,0	31,7	0,500	16,6
Feuerwehr Leerlauf (RZ)	47,9	6,0	53,9	0,080	30,9
Notstrom/Kompressor (RZ)	41,2	6,0	47,2	0,500	32,1
Beurteilungspegel Tageszeitraum					37,7

Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.
--------------------------------	-------------

GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle		
Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz		
Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau	Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein	Anlage Nr. 3.1
Tel. 07531/804 55 05	Tel. 06120/979899-0	Projekt Nr. P21117
Telefax 07531/804 55 06	Telefax 06120/979899-99	Datum: 15.03.2021

Schallschutzprüfstelle

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

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau

Tel. 07531/804 55 05

Telefax 07531/804 55 06

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein

Tel. 06120/979899-0

Telefax 06120/979899-99

Anlage Nr. 3.1

Projekt Nr. P21117

Datum: 15.03.2021

BEURTEILUNGSPEGEL

- V02 EINSATZ

Anlage: 3.2
Projekt: P 21117
Datum: 15.03.2021

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

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen

Immissionsposition : IP01 Whs Unterbrühlstr. 2 - EG (Nordost)

Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz

Beurteilungsverfahren: TA Lärm

Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Tags (RZ)

Notfalleinsatz					
	Immissionen	Zuschläge	Summe	Einsparung	Teilbeträufelung
1. Notfalleinsatz					
2. Notfalleinsatz					
3. Notfalleinsatz					
4. Notfalleinsatz					
5. Notfalleinsatz					
6. Notfalleinsatz					
7. Notfalleinsatz					
8. Notfalleinsatz					
9. Notfalleinsatz					
10. Notfalleinsatz					
11. Notfalleinsatz					
12. Notfalleinsatz					
13. Notfalleinsatz					
14. Notfalleinsatz					
15. Notfalleinsatz					
16. Notfalleinsatz					
17. Notfalleinsatz					
18. Notfalleinsatz					
19. Notfalleinsatz					
20. Notfalleinsatz					
21. Notfalleinsatz					
22. Notfalleinsatz					
23. Notfalleinsatz					
24. Notfalleinsatz					
25. Notfalleinsatz					
26. Notfalleinsatz					
27. Notfalleinsatz					
28. Notfalleinsatz					
29. Notfalleinsatz					
30. Notfalleinsatz					
31. Notfalleinsatz					
32. Notfalleinsatz					
33. Notfalleinsatz					
34. Notfalleinsatz					
35. Notfalleinsatz					
36. Notfalleinsatz					
37. Notfalleinsatz					
38. Notfalleinsatz					
39. Notfalleinsatz					
40. Notfalleinsatz					
41. Notfalleinsatz					
42. Notfalleinsatz					
43. Notfalleinsatz					
44. Notfalleinsatz					
45. Notfalleinsatz					
46. Notfalleinsatz					
47. Notfalleinsatz					
48. Notfalleinsatz					
49. Notfalleinsatz					
50. Notfalleinsatz					
51. Notfalleinsatz					
52. Notfalleinsatz					
53. Notfalleinsatz					
54. Notfalleinsatz					
55. Notfalleinsatz					
56. Notfalleinsatz					
57. Notfalleinsatz					
58. Notfalleinsatz					
59. Notfalleinsatz					
60. Notfalleinsatz					
61. Notfalleinsatz					
62. Notfalleinsatz					
63. Notfalleinsatz					
64. Notfalleinsatz					
65. Notfalleinsatz					
66. Notfalleinsatz					
67. Notfalleinsatz					
68. Notfalleinsatz					
69. Notfalleinsatz					
70. Notfalleinsatz					
71. Notfalleinsatz					
72. Notfalleinsatz					
73. Notfalleinsatz					
74. Notfalleinsatz					
75. Notfalleinsatz					
76. Notfalleinsatz					
77. Notfalleinsatz					
78. Notfalleinsatz					
79. Notfalleinsatz					
80. Notfalleinsatz					
81. Notfalleinsatz					
82. Notfalleinsatz					
83. Notfalleinsatz					
84. Notfalleinsatz					
85. Notfalleinsatz					
86. Notfalleinsatz					
87. Notfalleinsatz					
88. Notfalleinsatz					
89. Notfalleinsatz					

	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
--	--------------------------------	-----------------	----------------	------------------	-------------------------------------

[illegible][illegible]

Beurteilungspegel (gerundet):	s.o.
-------------------------------	-------------

GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle

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

Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein Anlage Nr. 3.2

Tel. 07531/804 55 05	Tel. 06120/979899-0	Projekt Nr. P21117
----------------------	---------------------	--------------------

Telefax 07531/804 55 06	Telefax 06120/979899-99	Datum: 15.03.2021
-------------------------	-------------------------	-------------------

Projekt Nr. P21117

Datum: 15.03.2021

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP01 Whs Unterbrühlstr. 2 - EG (Nordost)
 Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm
 Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Nachts ungünstigste Stunde
 Notfalleinsatz

Beurteilungspegel (gesamt) :	S.O.
Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.

Datum: 15.03.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP02 Zollstr. 2 - 1.OG (Südwest)
 Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm
 Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Tags (RZ)
 Notfalleinsatz

	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Kommunikation Einsatz (18P)	34,4	9,0	43,4	0,08	20,4
An- und Abfahrt Einsatz	29,8	6,0	35,8	0,08	12,8
Einparken Feuerwehr-FZ (Rückfahrw.)	57,4	6,0	63,4	0,08	40,4
Parkplatz FW (Nord)	28,8	6,0	34,8	0,50	19,7
Parkplatz FW (Süd)	25,3	6,0	31,3	0,50	16,2
Feuerwehr-Fahrzeug, Leerlauf	47,5	6,0	53,5	0,01	21,5
Feuerwehr-Fahrzeug, sonstiges	34,1	6,0	40,1	0,08	17,1
Beurteilungspegel Tageszeitraum					40,6

Beurteilungspegel (gesamt) :	S.O.
Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.

GSA Körner GmbH

Schallschutzprüfstelle

Ingenieurgesellschaft für Thermische Bauphysik, Energieberatung, Akustik, Schall-Immissionsschutz		
Buchbrünnleweg 41, 78479 Reichenau	Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein	Anlage Nr. 3.2
Tel. 07531/804 55 05	Tel. 06120/979899-0	Projekt Nr. P21117
Telefax 07531/804 55 06	Telefax 06120/979899-99	Datum: 15.03.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Nachts

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP02 Zollstr. 2 - 1.OG (Südwest)
 Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm
 Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Nachts ungünstigste Stunde
 Notfalleinsatz

	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
Einwirkungszeit Nachtzeitraum					
Kommunikation Einsatz (18P)	34,4	3,0	37,4	0,08	26,4
An- und Abfahrt Einsatz	29,8	0,0	29,8	0,08	18,8
Einparken Feuerwehr-FZ (Rückfahrw.)	57,4	0,0	57,4	0,08	46,4
Parkplatz FW (Nord)	28,8	0,0	28,8	0,50	25,8
Parkplatz FW (Süd)	25,3	0,0	25,3	0,50	22,3
Feuerwehr-Fahrzeug, Leerlauf	47,5	0,0	47,5	0,01	27,5
Feuerwehr-Fahrzeug, sonstiges	34,1	0,0	34,1	0,08	23,1
Beurteilungspegel Tageszeitraum					46,6

Beurteilungspegel (gesamt) :	S.O.
Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.

GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle

Schallschutzprüfstelle

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

Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein Anlage Nr. 3.2

Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein Anlage Nr. 3.2

Anlage Nr. 3.2

Tel. 07531/804 55 05 Tel. 06120/979899-0 Projekt Nr. P21117

Tel. 06120/979899-0 Projekt Nr. P21117

Projekt Nr. P21117

Telefax 07531/804 55 06 Telefax 06120/979899-99 Datum: 15.03.2021

Telefax 06120/979899-99 Datum: 15.03.2021

Datum: 15.03.2021

Schallimmissionsberechnung Beurteilungspegel Tageszeit	
--	--

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP03 Hinter Erlen 1 - 1.OG (Nordwest)
 Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm
 Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Tags (RZ)
 Notfalleinsatz

ssionsposition : IP03 Hinter Erlen 1 -

Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz

Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Tags (RZ)

Immissions-

	Immissions- anteil dB(A)	Zuschläge dB	Summe dB(A)	Einwirkzeit h	Teilbeurteilungs- pegel dB(A)
Einwirkungszeit Tageszeitraum					
Kommunikation Einsatz (18P)	34,0	9,0	43,0	0,08	20,0
An- und Abfahrt Einsatz	29,7	6,0	35,7	0,08	12,7
Einparken Feuerwehr-FZ (Rückfahrw.)	57,4	6,0	63,4	0,08	40,4
Parkplatz FW (Nord)	27,8	6,0	33,8	0,50	18,7
Parkplatz FW (Süd)	25,7	6,0	31,7	0,50	16,6
Feuerwehr-Fahrzeug, Leerlauf	47,2	6,0	53,2	0,01	21,2
Feuerwehr-Fahrzeug, sonstiges	33,7	6,0	39,7	0,08	16,7
Beurteilungspegel Tageszeitraum					40,6

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

GSA Körner GmbH Schallschutzprüfstelle

physik Energieberatung

Buchbrunnleweg 41, 78479 Reichenau Jahnstraße 7, 65329 Hohenstein Anlage Nr. 3.2

Tel. 07531/804 55 05

Tel. 06120/979899-0

Projekt Nr. P21117

Telefax 07531/804 55 06

Telefax 06120/979899-99

Datum: 15.03.2021

Bauvorhaben : Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus - Schlatt am Randen"
 Auftraggeber : Gemeinde Hilzingen
 Immissionsposition : IP03 Hinter Erlen 1 - 1.OG (Nordwest)
 Berechnungsvariante: Feuerwehreinsatz
 Beurteilungsverfahren: TA Lärm
 Untersuchungsvariante: V02 - Einsatz Nachts ungünstigste Stunde
 Notfalleinsatz

Beurteilungspegel (gesamt) :	S.O.
Beurteilungspegel (gerundet) :	S.O.

Datum: 15.03.2021

E-MAIL-VERKEHR

- BETRIEBSABLÄUFE

Anlage: 4
Projekt: P 21117
Datum: 10.03.2021

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

Sekretärin

Von: Jaeckle.Stefan@t-online.de
Gesendet: Mittwoch, 24. Februar 2021 06:26
An: Georg Rathfelder
Betreff: AW: 21117 AW: WG: Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus Schlatt a.R.", Geräuschemissionen

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Guten Morgen Herr Rathfelder

Ich bin schon über 40 Jahre in der Schlatter Feuerwehr aktiv und kann ihnen diesen Probenverlauf bestätigen, der mindestens 20 Jahre in dieser Reihenfolge abläuft.

- diese angaben sind mit den Kommandant und seinem Stellvertreter so besprochen

Typischer Ablauf einer Übung :

Treffpunkt : 19:30 Uhr Feuerwehrgerätehaus

Mannschaftstärke ca. 18 Mann davon werden ca. 6 Männer das Auto dabeihaben

Proben ca.12 Stück pro Jahr

- 2 Proben sind im Feuerwehrhaus Spezifisch knoten usw.
- die Proben sind um 19:30 Uhr beendet
- die andern 10 proben sind im Dorf verteilt .
- Die Geräuschemissionen ist meines erachten nicht grösser als wenn ein Landwirt seine Maschinen vor bei Fährt.

sollten sie noch andere Fragen haben können sie mich gerne unter der Tel. +41526476047 Tags über erreichen.

Mit freundlichen Grüßen

Jäckle Stefan

Sekretärin

Von: Jaeckle.Stefan@t-online.de
Gesendet: Freitag, 26. Februar 2021 05:49
An: Georg Rathfelder
Betreff: AW: 21117 AW: WG: Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus Schlatt a.R.", Geräuschemissionen
Anlagen: IMG_20210225_220036.jpg; Probeplan1-18.pdf; Probeplan2017.pdf

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Erledigt

Guten Morgen Georg Rathfelder

- am Feuerwehrhaus befindet sich nur ein Fahrzeug TSW
- wir haben am neuen Standort kein Stromaggregat
- im Fahrzeug befindet sich ein Stromaggregat das aber nur im Einsatz verwendet wird
- alle Wartungsarbeiten werden in Hilzingen durchgeführt
- In Hilzingen haben wir einen Hauptberuflichen Zeugwart der alle Wartungsarbeiten in Hilzingen erledigt

- zu den Einsätzen -
- wir hatten letztes Jahr zwei Einsätze (Tagsüber)
- Einsätze nachts haben wir nur im Brandfall und das ist in den letzten 40 Jahre drei mal vorgekommen -
- ich kann ihnen nicht sagen wie viel Einsätze wir in Zukunft haben werden (ich hoffe nicht viele)
- die Atemschutzübungen finden in Schaffhausen statt

anbei sende ich ihnen noch zwei alte Probeplane so wie ein Bild vom Feuerwehrauto

sollten sie noch andere Fragen haben können sie mich gerne unter der Tel. +41526476047 Tags über

erreichen.

Mit freundlichen Grüßen

Jäckle Stefan

Sekretärin

Von: Jaeckle.Stefan@t-online.de
Gesendet: Montag, 8. März 2021 18:55
An: Georg Rathfelder
Betreff: AW: 21117 AW: WG: Bebauungsplan "Neues Feuerwehrhaus Schlatt a.R.",
Geräuschemissionen

Sehr geehrter Herr Rathfelder

1. das Feuerwehr - Fahrzeug hat eine Rückfahr-Warn-Einrichtung (das heutzutage bei jedem LKW eingebaut sein muss)

2. bei den Übungen im Dorf sind die Tore beim der Alten Garage offen. (weil sie von Hand betrieben werden und keine andern Gegenstände vorhanden sind)

- beim neuen Feuerwehrhaus werden sie geschlossen weil der Antrieb Elektrisch ist, und man auch in die andern Räume gelangen kann.

- Maschinen haben wir kein

- Kompressor haben wir einen ,der wird aber nur bei bedarf verwendet

sollten sie noch andere Info brauchen können sie mich gerne unter der Tel. +41526476047 Tags über erreichen.

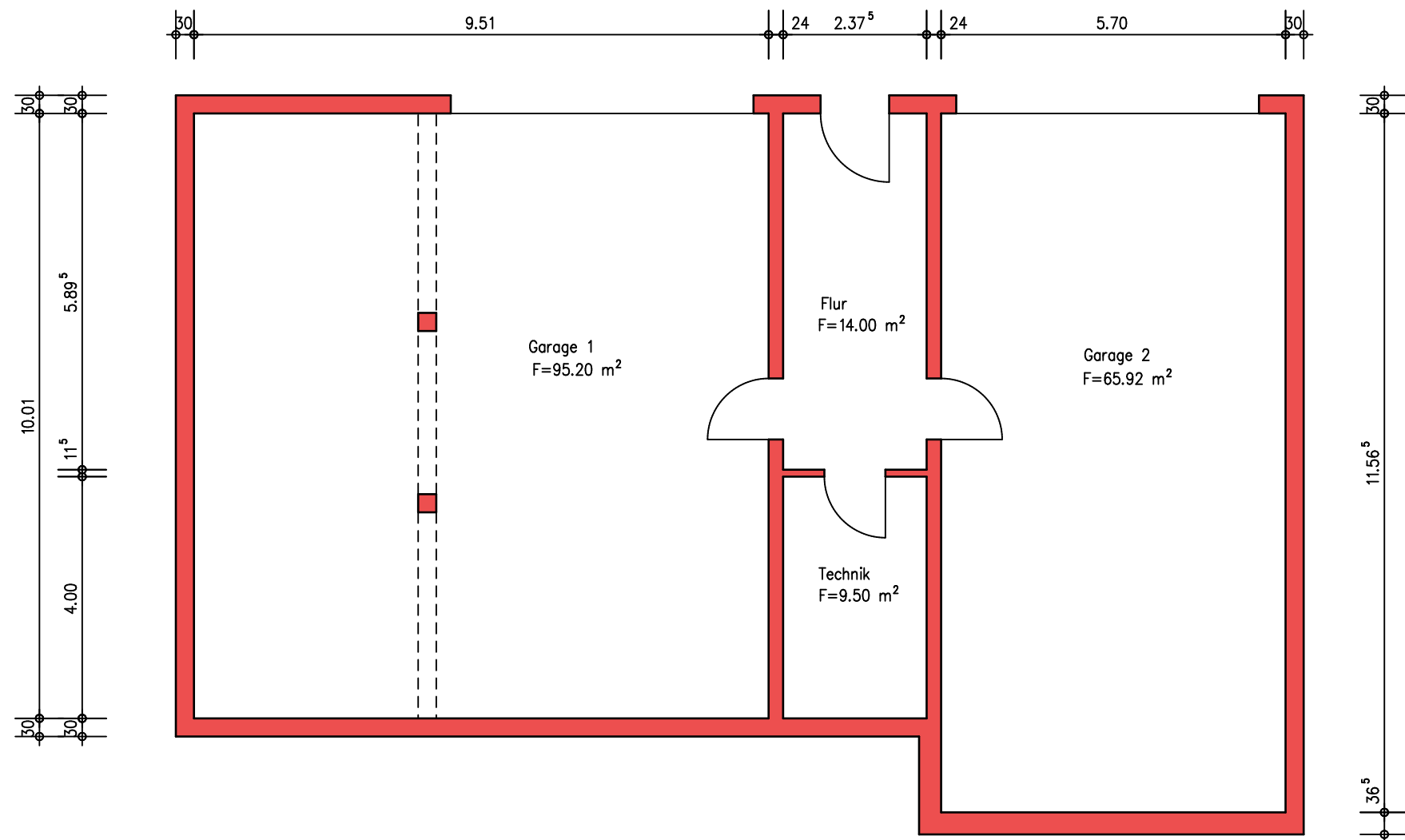
mit freundlichen Grüßen
Stefan Jäckle

PLANUNTERLAGEN

ARCHITEKTURBÜRO BINDER

Anlage: 5
Projekt: P 21117
Datum: 10.03.2021

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



Projekt:
Neubau eines
Feuerwehrrätehauses

Zeichnung:
Grundriss KG
Schlatt a.R.

Bauherr:
Gemeinde
Hilzingen

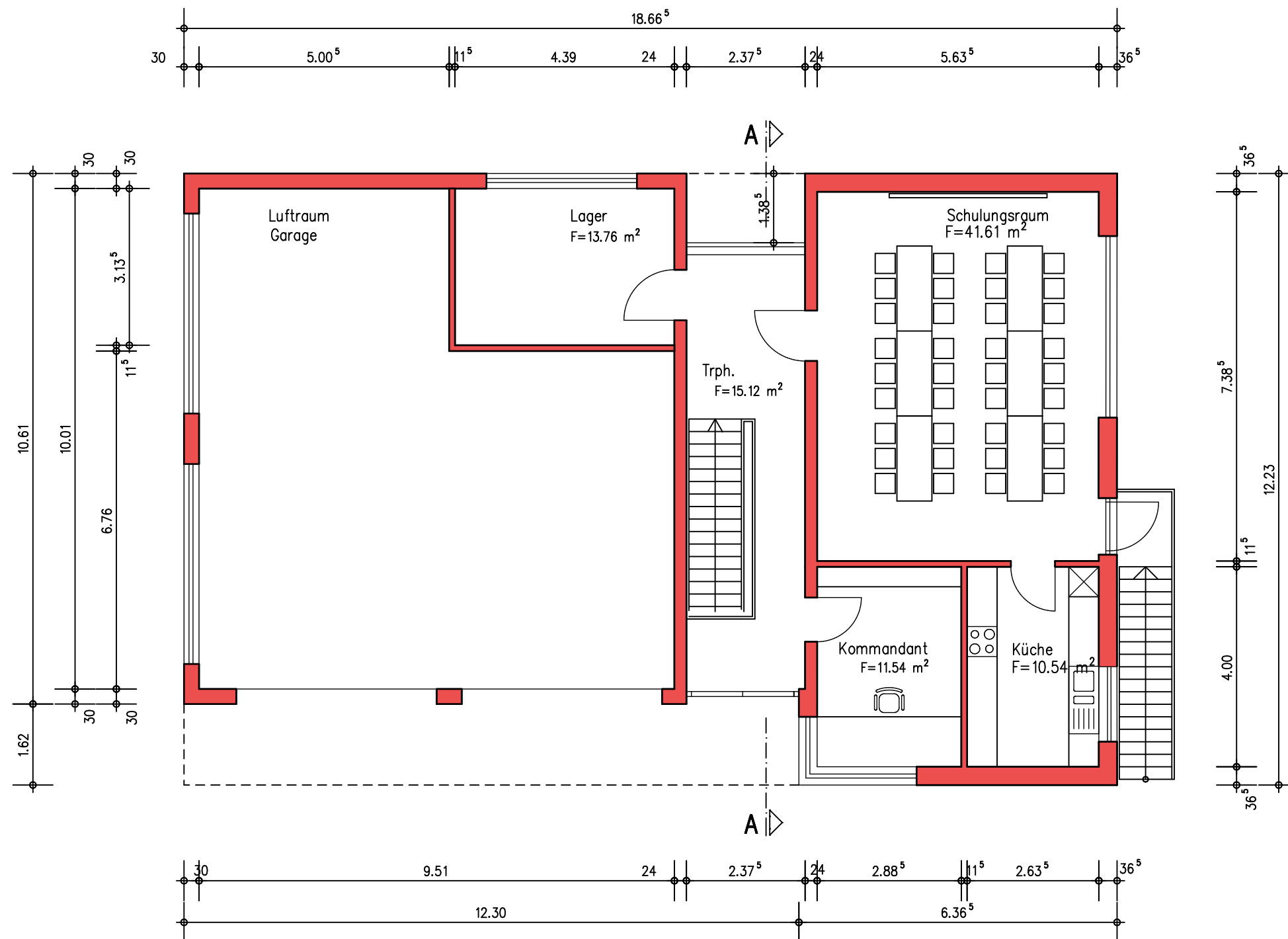
anerkannt, den

Bauherr
gefertigt, den 16.02.2021

Planverfasser

Masstab:
1 : 100

Phase:
Entwurf



Projekt:
**Neubau eines
Feuerwehrgerätehauses**

Zeichnung:
**Grundriss OG
Schlatt a.R.**

Bauherr:
**Gemeinde
Hilzingen**

anerkannt, den

Bauherr
gefertigt, den **16.02.2021**

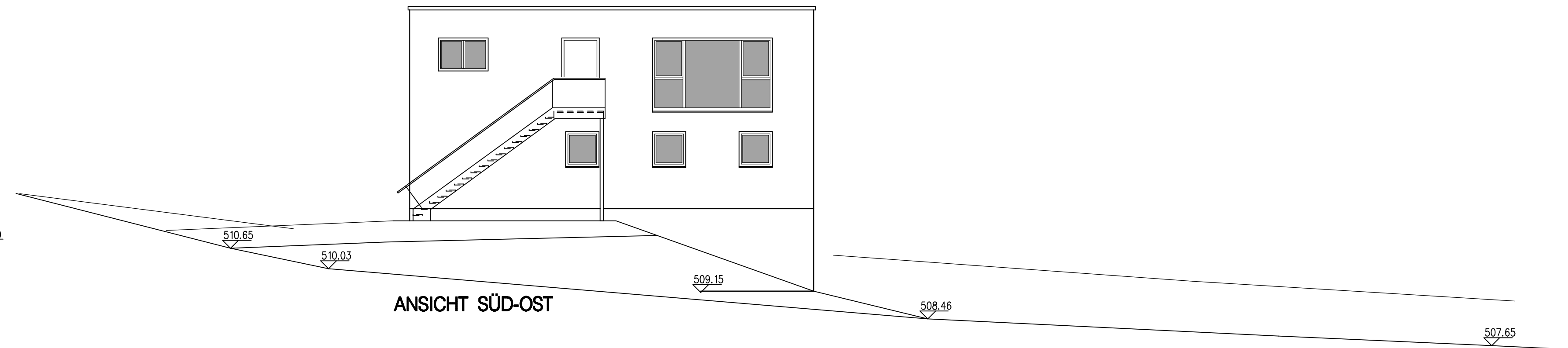
Planverfasser

Masstab:
1 : 100

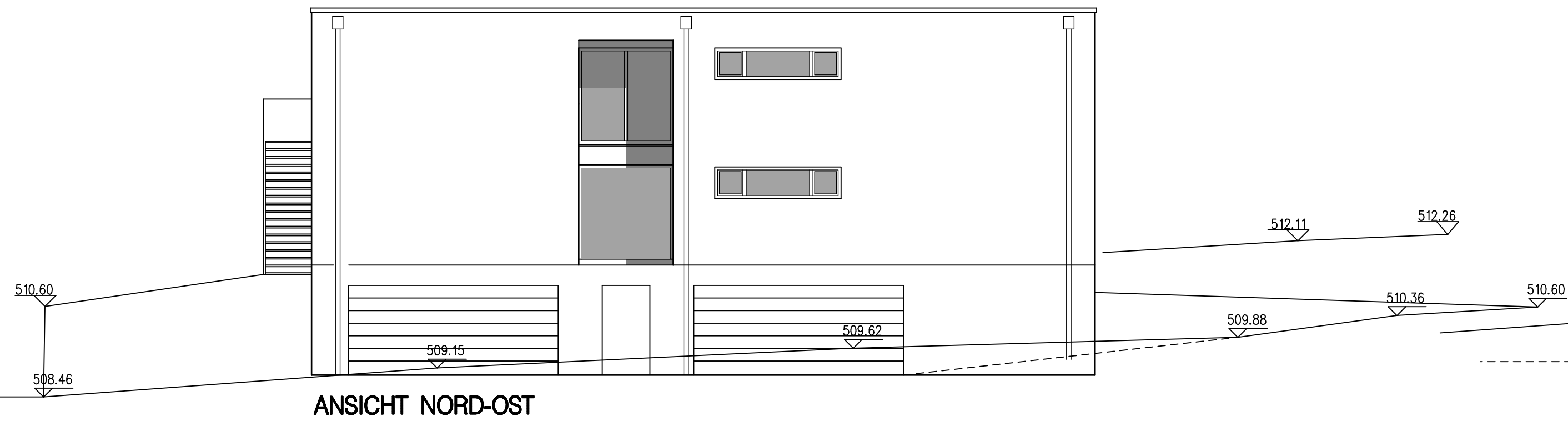
Phase:
Entwurf



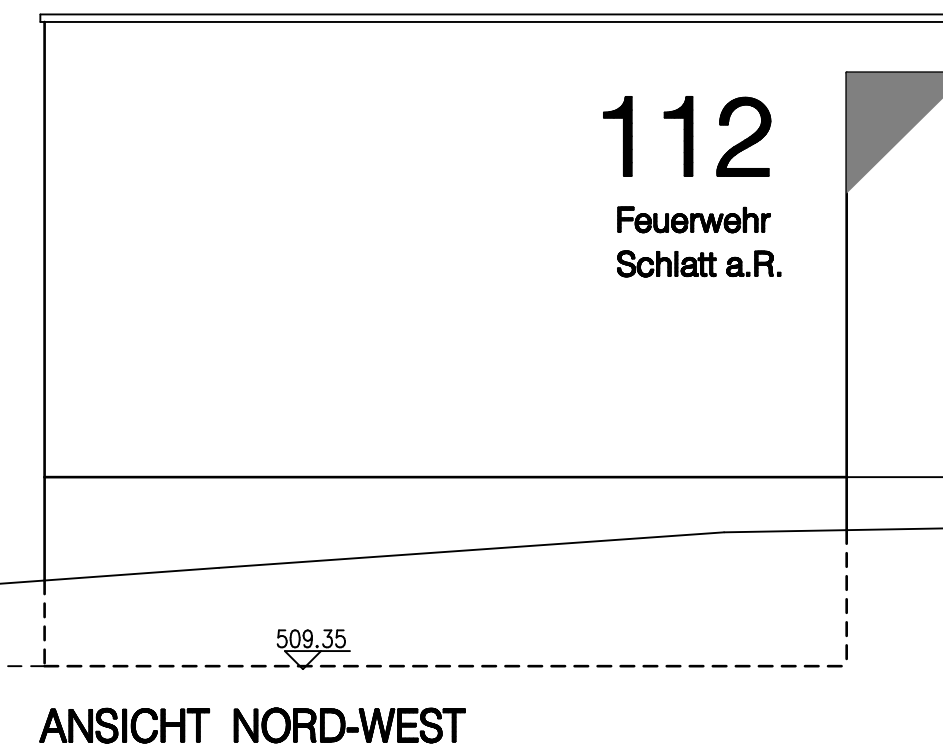
ANSICHT SÜD-WEST



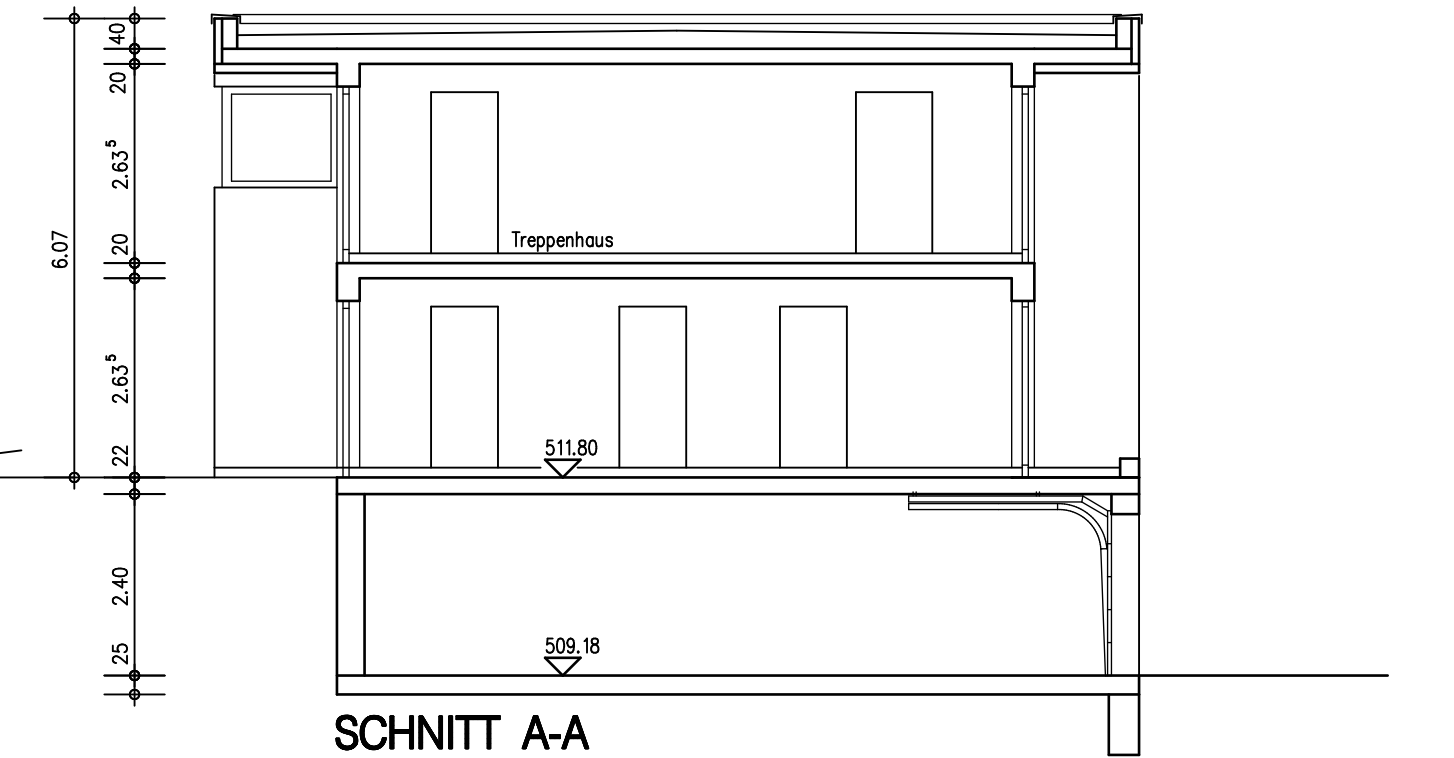
ANSICHT SÜD-OST



ANSICHT NORD-OST



ANSICHT NORD-WEST



SCHNITT A-A

Projekt:
Neubau eines
Feuerwehrgerätehauses

Zeichnung:
Grundriss EG
Schlatt a.R.

Bauherr:
Gemeinde
Hilzingen

anerkannt, den

Bauherr
gefertigt, den 03.02.2021

Planverfasser
Masstab:
1 : 100

Phase:
Entwurf

AKTUELLER RECHTSPLAN

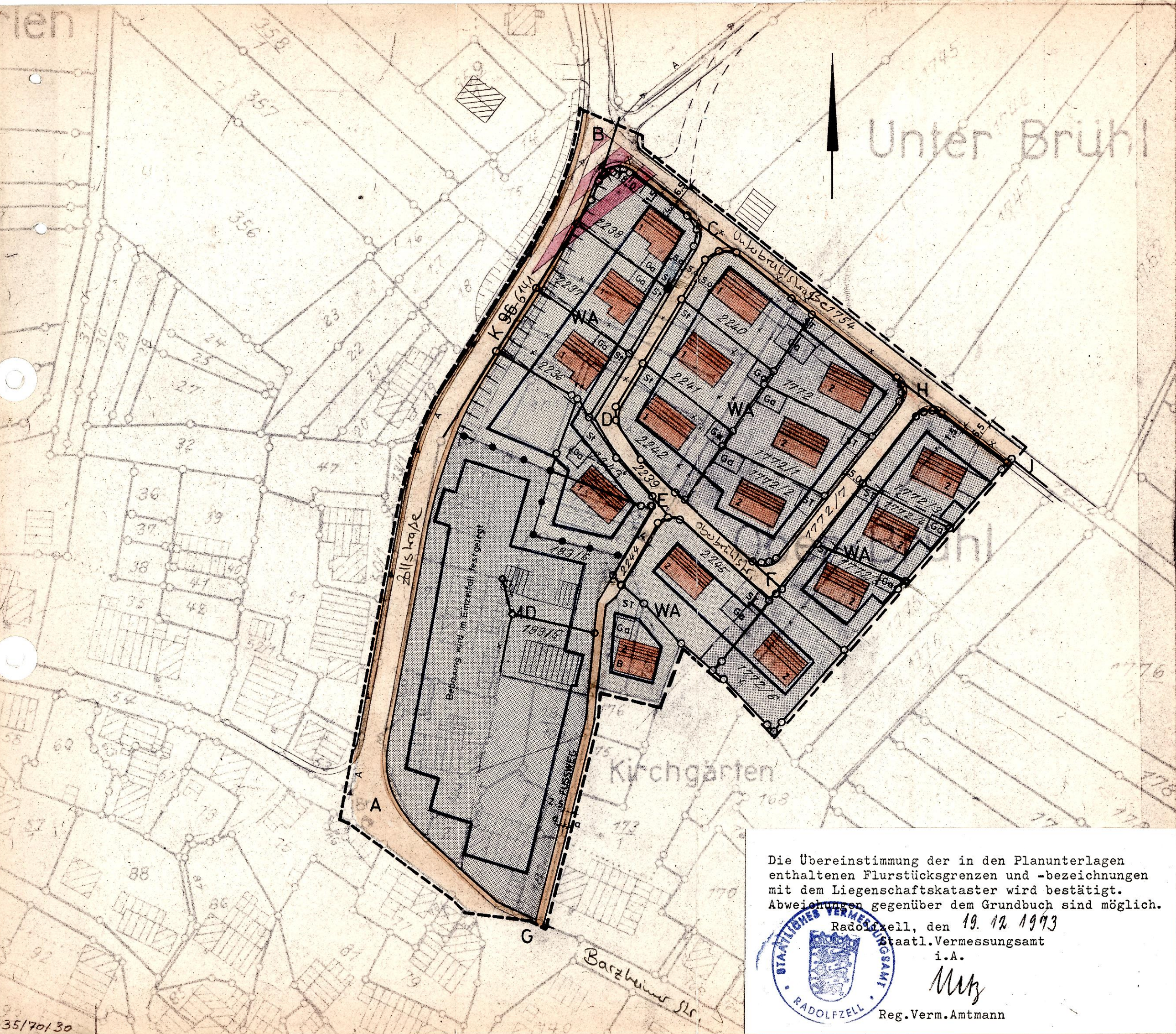
BEBAUUNGSPLAN

Anlage: 6
Projekt: P 21117
Datum: 10.03.2021

GSA Körner GmbH

Beratende Ingenieure VBI

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



Die Übereinstimmung der in den Planunterlagen enthaltenen Flurstücksgrenzen und -bezeichnungen mit dem Liegenschaftskataster wird bestätigt. Abweichungen gegenüber dem Grundbuch sind möglich.

Radolfzell, den 19. 12. 1993
Staatl. Vermessungsamt
i.A.
Reg. Verm. Amtmann

ZEICHENERKLÄRUNG UND FESTSETZUNGEN

- ART DER BAULICHEN NUTZUNG
- WA Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO
 - MD Dorfgebiet gem. § 5 Abs. 1 u. 2 BauNVO

MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

BAUGEBIET	GEPL. GEBÄUDE	ZAHl DER VOLL- GESCHOSSE	GRUND- FLÄCHENZAHl	GESCHOSS- FLÄCHENZAHl	DACHNEIGUNG 25°-30°
WA	1	1	0.25	0.3	=
WA	2	2 HÖCHSTGRENZE	0.25	0.5	=
WA	2	2 HÖCHSTGRENZE	0.25	0.5	=
MD	B	GEBÄUDE DARF BERGSEITS NUR 1-GESCH. IN ERSCHEINUNG TRETEN			
		2 HÖCHSTGRENZE	0.4	0.8	IM EINZELFALL FESTLEGEN

- BAUWEISE
- 1) OFFENE BAUWEISE
 - 2) NUR EINZEL- UND DOPPELHÄUSER ZULÄSSIG, MAX. GEBÄUDELÄNGE 20.00 m
 - 3) FÜR DIE STELLUNG UND FIRSTRICHTUNG DER GEBÄUDE SIND DIE EINTRAGUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN MASSGEBEND
 - 4) IM DORFGEBIET IST DIE STELLUNG UND FIRSTRICHTUNG DER GEBÄUDE ENTSTPRECHEND DEN ERFORDERNISSEN FESTZULEGEN

- BAULINIE
- BAUGRENZE
- STRASSENBEGRENZUNGSLINIE
- GEHWEG FAHRBAHN
- ÖFFENTLICHE PARKFLÄCHE
- ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE
- STRASSENVERKEHRSFLÄCHE

GRENZABSTAND

UNTER BEACHTUNG DER ÜBERBAUBAREN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN MUSS

a) BEI EINZELHÄUSERN DIE SUMME DER SEITLICHEN GRENZABSTÄNDE - AUF DEM GLEICHEN GRUNDSTÜCK GEMESSEN - MIND. 8.00m BETRAGEN, WOBEI DER GERINGSTE ABSTAND 3.00m NICHT UNTERSCHREITEN DARF

b) BEI DOPPELHÄUSERN DER SEITLICHE GRENZABSTAND JE 4.00m BETRAGEN

BEI SCHRÄG VERLAUFENDEN GRUNDSTÜCKSGRENZEN KÖNNEN DIE GRENZABSTÄNDE IN GEBÄUDEMITTE GEMESSEN WERDEN, SOWEIT DER MINDESTABSTAND VON 3.00 m AN DER GEBÄUDEECKE EINGEHALTEN IST

c) IM RAHMEN DER ZULÄSSIGEN GRENZABSTÄNDE GELTEN FÜR DIE GEBÄUDE- U. FENSTERABSTÄNDE DIE BESTIMMUNGEN DER LANDESBBAUORDNUNG

d) GARAGEN DÜRFEN AUF DIE NACHBAR- GRENZE GEBAUT WERDEN

- MIT LEITUNGSRECHT BELASTETE FLÄCHE
- GARAGEN UND NEBENRÄUME PRIVATE EINSTELLPLÄTZE
- SICHTOREIECK gem. § 9 der BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN
- ABGRENZUNG UNTERSCHIEDLICHER NUTZUNG
- GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES
- BESTEHENDE GEPLANTE GRUNDSTÜCKSGRENZE
- HAUPTLEITUNG FÜR ABWASSER VORH.
- HAUPTLEITUNG FÜR ABWASSER GEPL.
- HAUPTLEITUNG DER WASSERVERSORGUNG
- ELT-FREILEITUNG VORH.
- ELT-KABEL VORH.
- 326,40 SOCKELHÖHE = OBERKANTE FUSSBODEN ERGESCH. Z.B. 326,40 m ü. NN
- ZUFahrTSVERBOT

GEMEINDE HILZINGEN
LANDKREIS KONSTANZ

BEBAUUNGSPLAN M 1:1000
" OBER BRÜHL " 29. Nov. 1973

KONSTANZ UND HILZINGEN, DEN 17. 1. 1973

GEMEINDE HILZINGEN: 29. Nov. 1973

DER PLANER: Nahr

BÜRGERMEISTER

Genehmigt gem. § 11 des Bundesbaugesetzes
Landratsamt Konstanz
25. Juli 1974
Konstanz, den
In Vertretung
Rechtsverbindlich seit 15. 8. 74



BERATUNGSSTELLE FÜR BAULEITPLÄNE
BEIM LANDRATSAMT KONSTANZ