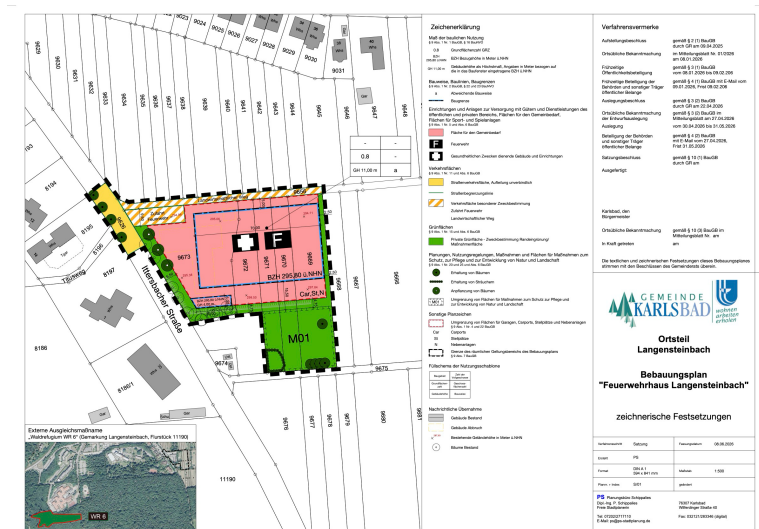


BEBAUUNGSPLAN

„Feuerwehrhaus Langensteinbach“ mit Umweltprüfung



FASSUNG ZUR SATZUNG VOM 08.06.2026

bestehend aus:
- Planzeichnung
- Planungsrechtlichen Festsetzungen
- Hinweisen

Beigefügt sind:
- Begründung
- Umweltbericht vom 15.04.2026
mit Karten Bestandsplan und Grünordnungsplan
- Fachbeitrag Artenschutz vom Februar 2026
- Schalltechnische Untersuchung vom 14.04.2026

SATZUNG

des Bebauungsplans „Feuerwehrhaus Langensteinbach“

Der Gemeinderat der Gemeinde Karlsbad hat am 17.06.2026 aufgrund von

- § 10 des Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2026 (GBl. 2026 Nr. 13)

den Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ als Satzung beschlossen.

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung ist der Plan vom 08.06.2026 maßgebend.

§ 2 Bestandteile der Satzung

Bestandteile der Satzung sind:

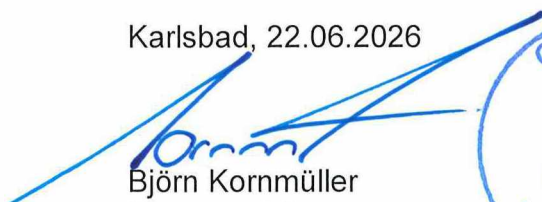
- a) Plan mit zeichnerischen Festsetzungen (Stand 08.06.2026)
- b) Planungsrechtlich Festsetzungen mit Hinweisen (Stand 08.06.2026)

Beigefügt sind eine Begründung, sowie der Umweltbericht mit Bestandsplan und Grünordnungsplan, der Fachbeitrag Artenschutz und die schalltechnische Untersuchung.

§ 3 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt mit der öffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Karlsbad, 22.06.2026



Björn Kornmüller
Bürgermeister





Zeichenerklärung

Maß der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO

0,8 Grundflächenzahl GRZ

BZH BZH Bezugshöhe in Meter ü.NHN

GH 11,00 m Gebäudehöhe als Höchstmaß, Angaben in Meter bezogen auf die in das Baufenster eingetragene BZH ü.NHN

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO

a Abweichende Bauweise

Baugrenze

Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Fläche für den Gemeinbedarf

Feuerwehr

Gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen

Verkehrsflächen

§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB

Straßenverkehrsfläche, Aufteilung unverbindlich

Straßenbegrenzungslinie

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Zufahrt Feuerwehr

Landwirtschaftlicher Weg

Grünflächen

§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB

Private Grünfläche - Zweckbestimmung Randeingrünung/ Maßnahmenfläche

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 und Abs. 6 BauGB

Erhaltung von Bäumen

Erhaltung von Sträuchern

Anpflanzung von Bäumen

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen für Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen
§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB

Carports

Stellplätze

Nebenanlagen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
§ 9 Abs. 7 BauGB

Füllschema der Nutzungsschablone

Baugebiet	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Gebäudehöhe	Bauweise

Nachrichtliche Übernahme

Gebäude Bestand

Gebäude Abbruch

Bestehende Geländehöhe in Meter ü.NHN

Bäume Bestand

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss	gemäß § 2 (1) BauGB durch GR am 09.04.2025
Ortsübliche Bekanntmachung	im Mitteilungsblatt Nr. 01/2026 am 08.01.2026
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung	gemäß § 3 (1) BauGB vom 08.01.2026 bis 09.02.2026
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange	gemäß § 4 (1) BauGB mit E-Mail vom 09.01.2026, Frist 09.02.2026
Auslegungsbeschluss	gemäß § 3 (2) BauGB durch GR am 22.04.2026
Ortsübliche Bekanntmachung der Entwurfsauslegung	gemäß § 3 (2) BauGB im Mitteilungsblatt am 27.04.2026
Auslegung	vom 30.04.2026 bis 31.05.2026
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange	gemäß § 4 (2) BauGB mit E-Mail vom 27.04.2026, Frist 31.05.2026
Satzungsbeschluss	gemäß § 10 (1) BauGB durch GR am 17.06.2026
Ausgefertigt:	

Karlsbad, den 22.06.2026
Bürgermeister

Ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10 (3) BauGB im Mitteilungsblatt Nr. am 25.06.2026

In Kraft getreten

Die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen dieses Bebauungsplanes stimmen mit den Beschlüssen des Gemeinderats überein.



Ortsteil
Langensteinbach

Bebauungsplan
"Feuerwehrhaus Langensteinbach"

zeichnerische Festsetzungen

Verfahrensschritt	Satzung	Fassungsdatum	08.06.2026
Erstellt	PS		
Format	DIN A 1 594 x 841 mm	Maßstab	1:500
Plannr. + Index	S/01	geändert	

PS Planungsbüro Schippalies
Dipl.-Ing. P. Schippalies
Freie Stadtplanerin
Tel: 07202/2717110
E-Mail: ps@ps-stadtplanung.de

76307 Karlsbad
Wilferdinger Straße 40
Fax: 032121/283346 (digital)

PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN, HINWEISE

Vorbemerkung:

Der Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd“, in Kraft seit dem 11.06.1982, wird mit In Kraft treten des Bebauungsplans „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ innerhalb dessen Geltungsbereich aufgehoben und durch den Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ ersetzt.

RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (**BauGB**) i. d. F. vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

Baunutzungsverordnung (**BauNVO**) i. d. F. vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**) i.d.F. vom 05.03.2010 (GBl. S. 358, ber. S. 416), einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (**GemO**) i.d.F. vom 24.07.2000 (GBl.S. 582, ber. S. 698), einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

Planzeichenverordnung 1990 (**PlanV**), i.d.F. vom 18. 12.1990 (BGBl. 1991, S. 58) einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen:

PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1.0 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit §§ 16 – 21a BauNVO)

Die Grundflächenzahl beträgt 0,8.

Die private Grünfläche – Randeingrünung darf zur Ermittlung der Grundflächenzahl (GRZ) dem Baugrundstück (Fläche für Gemeinbedarf) hinzugerechnet werden.

Die zulässige Gebäudehöhe beträgt 11,0 m. Als Gebäudehöhe (GH) gilt das Maß von der Bezugshöhe 295,80 ü. NHN bis zum höchsten Punkt des Gebäudes.

Die zulässige Gebäudehöhe darf für Dachaufbauten, die der Energiegewinnung dienen (z. B. Photovoltaik-Anlagen) und für untergeordnete technische Aufbauten (z. B. Lüftungs- und Klimatechnik, Aufzugsüberfahrten, RWA-Öffnungen, Geländer, etc.) um max. 2,00 m überschritten werden.

Die festgesetzte Gebäudehöhe darf für den Schlauchturm, Antennen u.a. technisch notwendige Ausstattungen um weitere 10 m überschritten werden.

2.0 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 23 Abs. 3 BauNVO)

Es gilt die abweichende Bauweise. Zulässig sind Gebäude mit seitlichem Grenzabstand bis zu einer Länge von 65 m.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen im Plan dargestellt.

3.0 Garagen, Stellplätze, Carports und Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB und § 12 BauNVO)

Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Stellplätze, Carports und Nebenanlagen sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und innerhalb der für sie ausgewiesenen Flächen zulässig.

4.0 Fläche für den Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf sind nur die in der Zweckbestimmung genannten Nutzungen – Feuerwehr, gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen - einschließlich aller damit in Verbindung stehenden Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig.

5.0 Verkehrsfläche und Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Der Bebauungsplan sieht gemäß Planeintrag eine Verkehrsfläche und eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Zufahrt Feuerwehr sowie eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – landwirtschaftlicher Weg fest. Die Einteilung ist unverbindlich.

6.0 Private Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die im Bebauungsplan festgesetzte private Grünfläche – Randeingrünung dient der Randeingrünung der Fläche für den Gemeinbedarf und ist gemäß Ziffer 8 der Festsetzungen zu bepflanzen.

Die im Bebauungsplan festgesetzte private Grünfläche – M01 dient als Maßnahmenfläche dem Ausgleich von Eingriffen und ist gemäß Ziffer 7.1.2 der Festsetzungen umzusetzen.

7.0 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

7.1 Maßnahmen zur Eingriffsminderung und zum Eingriffsausgleich

7.1.1 Entsiegelung: Im Zuge des Rückbaus des bestehenden Feuerwehrgebäudes ist eine Entsiegelung gemäß Umweltbericht Ziffer 6.5.1 vorzunehmen. Auf Entsiegelungsflächen, auf denen Grünflächen angelegt werden, sind Bodenverdichtungen tiefenzulockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht herzustellen.

7.1.2 Umwandlung in eine Magerwiese: Im Bereich der Maßnahmenfläche M01 ist die vorhandene Fettwiese in eine Magerwiese umzuwandeln. Die Ausgleichsmaßnahme ist gemäß Ziffer 6.5.2 des Umweltberichts umzusetzen.

7.1.3 Parkierungsflächen: Alle gering belasteten Verkehrsflächen, insbesondere Parkierungsflächen für Pkw (Alarmparkplätze und allgemeine Parkplätze) sind versickerungsfähig (z. B. Ökopflaster) herzustellen. Alle übrigen Verkehrsflächen (z.B. Stellplätze und Fahrgassen stark frequentierter Stellplätze, Lkw-Fahrflächen und LKW-Stellplätze) sind nicht versickerungsfähig (z. B. Betonpflaster) herzustellen. Die anfallenden Abwässer sind ordnungsgemäß abzuleiten.

7.1.4 Bewitterte Teile der Gebäudehülle und Dachinstallationen (z.B. Regenrinne) aus unbeschichtetem Blei, Zink, Kupfer und anderen Materialien, aus denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind unzulässig.

7.1.5 Zum Schutz der FFH-Mähwiese Flst.-Nr. 9672 und der Maßnahmenfläche M01 vor Beeinträchtigungen ist eine stabile Absperrung zu errichten. Die Nutzung als Baustellenzufahrt, Arbeitsfläche, Lagerfläche oder BE-Fläche (Baustelleneinrichtungsfläche) ist unzulässig.

7.1.7 Der westliche Teil der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - landwirtschaftlicher Weg ist als versickerungsfähiger Schotterweg, der östliche Teil als unbefestigter Grasweg anzulegen.

7.1.8 Der Oberboden ist abzuschieben, fachgerecht zwischenzulagern und so weit wie möglich im Plangebiet der Wiederverwendung zuzuführen.

7.2 Maßnahmen zum Artenschutz

7.2.1 Zur Reduktion der nächtlichen Fernwirkung und zur Vermeidung von Störungen ist eine dauerhafte Beleuchtung nicht zulässig, sofern eine solche nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.

Für die Außenbeleuchtung (Straßen, Hof, Wandbeleuchtung, Werbeanlagen etc.) sind insektenfreundliche und insektendichte Leuchtmittel zu verwenden. Es müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Verwendung von LED-Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
- Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, sondern die die zu beleuchtenden Flächen und Objekten nur von oben nach unten anstrahlen und der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“), die Abstrahlrichtung muss nach unten gerichtet sein,
- Beleuchtung nur in notwendigem Umfang und Intensität, es sind Leuchtmittel mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich zu verwenden,
- Es sind Vorrichtungen wie Abschirmungen, Zeitschaltuhren (z.B. Abschaltung in den Nachtstunden zwischen 22 und 6 Uhr), Bewegungsmelder, die eine bedarfsgerechte Steuerung der Außenbeleuchtungen (z.B. an Wegen, Zufahrten, Fassaden) gewährleisten, einzubauen,
- Staubsichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen z.B. von Insekten und Spinnen zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod z.B. anfliegender Insekten und Spinnen zu vermeiden.
- Die Abstrahlung muss nach unten gerichtet sein und darf die Horizontale nicht überschreiten. Die Beleuchtungskörper sollen waagrecht angebracht werden.

7.2.2 Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern sind Rodungen der Gehölze nur außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Frist (1. Oktober bis 28. Februar) zulässig. Wird von diesem Zeitraum begründet abgewichen, erfolgt eine Kontrolle auf Besatzfreiheit.

7.2.3 Das bestehende Feuerwehrgerätehaus ist vorzugsweise im Winter abzurechen. Andernfalls ist die Besatzfreiheit durch eine Vogel- und Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) sicherzustellen und die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Sollten Tiere nachgewiesen werden, ist das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.2.4 Für Vögel sind 7 Nisthilfen anzubringen, mit unterschiedlicher Ausgestaltung und unterschiedlichen Öffnungen (Fluglochweiten). Empfohlen werden 2 Nisthöhlen mit kleiner Öffnung (26 mm), 2 Nisthöhlen mit mittlerer Öffnung (32 mm), 2 Halbhöhlen (z. B. Schwegler 2HW und 1N) und 1 Sperlingskoloniehaus mit 3 Brutkammern (z. B. Schwegler 1SP). Die Nisthilfen können an Bäumen (oder Gebäuden) im Plangebiet oder der Umgebung in einer Höhe von ca. 2-4 m auf der wetterabgewandten Seite ohne direkte Sonneneinstrahlung angebracht werden.

Für Fledermäuse sind 4 Fledermaus-Flachkästen aufzuhängen, alternativ auch Rundkästen mit doppelter Vorderwand. Die Quartiere sollten an Gebäuden oder Bäumen im Plangebiet oder der Umgebung in wettergeschützter Lage in mindestens 4 m Höhe angebracht und in unterschiedliche Himmelsrichtungen weisen, um unterschiedliche Temperaturbereiche abzudecken. Der Anflugbereich ist frei.

8.0 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB)

8.1 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Innerhalb der privaten Grünfläche ist eine freiwachsende Strauchhecke umlaufend zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres entsprechend zu ersetzen.

Innerhalb der privaten Grünfläche und / oder der Gemeinbedarfsfläche sind mindestens 5 mittelgroße Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres entsprechend zu ersetzen.

Für Baum- und Strauchpflanzungen gelten die in der Pflanzliste genannten Vorgaben (siehe Hinweise Ziffer 9.0)

8.2 Dachbegrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Dachflächen der Gebäude sind fachgerecht extensiv zu begrünen. Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 10 cm in gesetztem Zustand zu betragen und muss flächig auf dem Dach aufgebracht werden.

8.3 Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die in der Planzeichnung festgesetzten zu erhaltenden Bäume und Gehölze sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

9.0 Zuordnung von Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans
(§ 9 Abs. 1a BauGB, § 135b BauGB)

Es sind Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich. Hierfür wird auf eine baurechtliche Ökokontomaßnahme der Gemeinde zurückgegriffen.

Aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad werden 30.000 Ökopunkte aus dem Guthaben der Maßnahme „Waldrefugium WR 6“ (Gemarkung Langensteinbach, Flurstück 11190) dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ zugeordnet und ausgebucht.

Karlsbad, den

22. Juni 2026


Björn Kornmüller
Bürgermeister



HINWEISE

1.0 Bau- und Kunstdenkmalfpflege, Archäologische Denkmalfpflege - allgemein -

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

2.0 Boden

Der Schutz von Mutter- und Oberboden erfolgt gem. den einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien (u. a. § 202 BauGB).

Der Oberboden soll während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer Miete bis zum Wiederaufbau in die Grünflächen geschützt werden (Mietenhöhe ≤ 2 m und Zwischenbegrünung bei Lagerungsdauer über 2 Monate). Die Miete darf nicht durch Befahren o.ä. belastet werden. Bevor der Oberboden aufgetragen wird, soll der im Zuge der Baumaßnahmen durch Befahren, Materiallagerung etc. verdichtete Unterboden tiefengelockert werden. Sollte nicht nutzbarer Erdaushub anfallen, sind vor einer Deponierung andere Verwertungsmöglichkeiten (z.B. Erdaushubbörse, Recyclinganlagen) zu prüfen. Bei trockener und windiger Witterung ist während des Baus freiliegender Oberboden bei Bedarf zu befeuchten, um Staubeentwicklung zu vermeiden. Im Falle eines Ölunfalls im Zuge der Erdbauarbeiten ist der Boden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Die Vorgaben des § 2 (3) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (ab 0,5 ha) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (ab 1 ha) sind zu berücksichtigen. Bei Erschließungsvorhaben, bei denen auf einer Fläche von mindestens 3.000 m² eingewirkt wird, kann die zuständige Behörde nach BBodSchV § 4 Abs. 5 eine Bodenkundliche Baubegleitung incl. Bodenschutzkonzept verlangen.

Ggf. ist im Rahmen des Bauantrags vom Vorhabenträger ein Bodenschutzkonzept zu erstellen und mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken sind zu beachten.

Für den etwaig geplanten Einbau von Ersatzbaustoffen ist eine Voranzeige gemäß § 22 Ersatzbaustoffverordnung (EBV), u.a. unter Bekanntgabe der beabsichtigten Einbauweisen, Materialklassen, Einbaumengen sowie der grafischen/geodätischen Darstellung der verschiede-

nen Einbaubereiche im Planzustand, vor Baubeginn beim Amt für Umwelt und Gewerbeaufsicht einzureichen.

Soweit Verfüllungen, Auffüllungen und Geländemodellierungen vorgenommen werden, sind bei der Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereiteten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Recyclingmaterial) oder Böden in Baden-Württemberg die gültigen technischen Hinweise anzuwenden

- Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004,
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3

Es wird auf folgende Vorgabe hingewiesen: Bei den verfahrenspflichtigen Bauvorhaben nach § 3 Absatz 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) ist bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub ein Abfallverwertungskonzept zu erstellen (siehe Schreiben des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen, Baden-Württemberg „Hinweise zur Berücksichtigung des § 3 Abs. 4 LKreiWiG und des § 2 Abs. 3 LBodSchAG im baurechtlichen Verfahren“).

Darin soll die wirtschaftliche Verwendbarkeit von überschüssigem Erdaushub für technische Bauwerke oder, ggf. nach Aufbereitung, als mineralischer Rohstoff geprüft werden („Erläuterungen und Hinweise des UM B.-W. zum Abfallverwertungskonzept nach § 3 Abs. 4 LKreiWiG“).

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung, Grünflächen) ist entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung unbelastetes Bodenmaterial (BM-0 Qualität) zu verwenden.

Für den Einbau von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (ohne technische Zweck) sind die §§ 6 bis 8 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) maßgeblich. Hierzu gehören z. B. Aufschüttungen im Bereich späterer Grünflächen sowie auch Aufschüttungen ohne technischen Zweck unterhalb technischer Bauwerke.

In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer erheblichen und nachhaltigen Veränderung zu schützen.

Es sind technisch einwandfreie, lärmgedämmte Baumaschinen und Baufahrzeuge mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß (technisch neuster Stand) einzusetzen.

4.0 Schutz unterirdischer Leitungen

Bei Erdarbeiten sind die Vorschriften der Versorgungsträger zu beachten. Bepflanzungen sind so vorzunehmen, dass die Versorgungsleitungen nicht gefährdet werden. Bauwerke sind so zu gründen, dass mit einer Gefährdung unterirdischer Leitungen nicht zu rechnen ist.

5.0 Abwassersatzung

Die Bestimmungen der Satzung der Gemeinde Karlsbad über die öffentliche Abwasserbeseitigung (Abwassersatzung) sind einzuhalten.

6.0 Erneuerbare Energien, Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Auf das geltende Gebäudeenergiegesetz (GEG) des Bundes und auf die geltenden Bestimmungen des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg (KlimaG BW) wird verwiesen. Gemäß § 23 KlimaG BW besteht die Pflicht zur Installation einer Photovoltaikanlage auf Dachflächen.

Bau und Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen bzw. Erdwärmegewinnungsanlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Genehmigungsfähigkeit ist frühzeitig mit dem Landratsamt Karlsruhe abzustimmen.

7.0 Beleuchtungsverbot gemäß Naturschutzgesetz

Gemäß § 21 (2) NatSchG ist es im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.

8.0 Vogelfreundliche Außenfassaden

Zur Vermeidung von Vogelschlag ist bei der Gestaltung der Außenfassaden auf eine vogelfreundliche Bauweise zu achten (RÖSSLER ET AL. 2022). Dies beinhaltet die Vermeidung von großen Glasflächen, die eine Durchsicht ermöglichen oder die angrenzende Landschaft spiegeln. Maßnahmen sind beispielsweise die Verwendung von halbtransparenten Materialien oder flächige Markierungen. Das ist im Rahmen der Hochbauplanung zu berücksichtigen.
<https://www.bund-nrw.de/themen/vogelschlag-an-glas/loesungen/hochwirksame-muster/>

9.0 Pflanzliste und Pflanzvorgaben

Für Baum- und Strauchpflanzungen sind heimische Arten zu wählen. Nadelgehölze / Koniferen jeglicher Art (Fichte, Scheinzypresse, Lebensbaum u. ä.) sind nicht zulässig. Bäume sind als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm, 3xv. zu pflanzen, Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 10/12 cm, Sträucher in einer Qualität von 2xv. und 60/80 cm. Gehölzpflanzungen sind mit einem Reihenabstand von 1,0 m und einem Abstand der Pflanzen in der Reihe von maximal 1,5 m zu begrünen.

Alle Bepflanzungen sind fachgerecht durchzuführen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Erfolgte Anpflanzungen unterliegen der Bindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB. Die Bepflanzung muss spätestens 1 Jahr nach Abschluss der Baufertigstellung erfolgen. Hinsichtlich der Verwendung von Gehölzen sind die geltenden Bestimmungen zu beachten:

- Freihaltung von Anfahrtssichtweiten an Einmündungen, Kreuzungen u. ä.
- Grenzabstände nach dem Gesetz über das Nachbarschaftsrecht in Baden-Württemberg
- Erforderlichen Abstände von hochstämmigen Bäumen gem. Vorgaben des Technischen Regelwerkes DVGW GW 125 (M). Falls bei geplanten Baumpflanzungen der Mindestabstand von 2,50 m zu Versorgungsleitungen unterschritten wird, sind mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich.

Für Ansaaten ist gebietsheimisches Saatgut aus dem Produktionsraum 7, Herkunftsgebiet 11 (Südwestdeutsches Berg- und Hügelland) zu verwenden.

Nach Möglichkeit sind standortgerechte und naturraumtypische Gehölze aus regionaler Herkunft gemäß § 40 BNatSchG zu verwenden (gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 5.1, aus dem LUBW-Sortiment5 für den Naturraum 150).

Bäume:	Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanoides</i>)
	Berg-Ahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)
	Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>)
	Hänge-Birke	(<i>Betula pendula</i>)
	Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
	Rotbuche	(<i>Fagus sylvatica</i>)
	Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>)
	Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)
	Zitterpappel, Espe	(<i>Populus tremula</i>)
	Vogelkirsche	(<i>Prunus avium</i>)
	Trauben-Kirsche	(<i>Prunus padus</i>)
	Traubeneiche	(<i>Quercus petraea</i>)
	Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)
	Weiden	(<i>Salix caprea</i> , <i>S. cinera</i> , <i>S. rubens</i> , <i>S. viminalis</i>)
	Vogelbeere	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Sommerlinde	(<i>Tilia platyphyllos</i>)
	Berg-Ulme	(<i>Ulmus glabra</i>)

Obstbaumarten in regionaltypischen Sorten

Sträucher:	Roter Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
	Eingriffeliger Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
	Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
	Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
	Echte Hundrose	(<i>Rosa canina</i> inkl. <i>R. subcanina</i>)
	Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
	Trauben-Holunder	(<i>Sambucus racemosa</i>)
	Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)

Alternativ sind standortgerechte, klimatolerante Baumarten anzupflanzen, die der GALK-Straßenbaumliste entnommen werden können. Es sollten Bäume verwendet werden, die von einer hohen Zahl an Phytophagen-Insekten genutzt werden (hoher BMS – Bladmineerders - Score).

Die Liste wird vom Arbeitskreis Stadtbäume der 'Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz' (GALK) zusammengestellt und regelmäßig aktualisiert. Die Zusammenstellung beruht auf langjährigen Beobachtungen und es werden insbesondere Bäume gelistet, die mit den schwierigen innerstädtischen Standorten gut klarkommen. In der GALK-Liste nicht erwähnte, im Hinblick auf Klimafestigkeit und Biodiversitätsförderung aber vielversprechende Arten, wie z. B. die Flaumeiche nennt AUFDERHEIDE et al. (2024).

Dachbegrünung

Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 10 cm im gesetzten Zustand zu betragen. Siehe Textfestsetzung Ziffer 8.2

Die Ausführung ist unter Beachtung der Richtlinie der Forschungsgesellschaft für Landschaftsbau Landschaftsentwicklung e.V. (FLL) für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen in der jeweils aktuellen Fassung vorzunehmen. Pflanzenlisten zur Dachbegrünung finden sich z.B. auf der Website der BuGG (Bundesverband GebäudeGrün e. V.)

Dachbegrünung und Photovoltaik

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Aus der Kombination von Dachbegrünung und solarenergetischer Nutzung können sich gegenseitige Synergieeffekte wie etwa die Senkung von Temperaturspitzen und damit ein höherer Energieertrag von Photovoltaikmodulen ergeben. Beide Komponenten müssen jedoch hinsichtlich ihrer dauerhaften Funktionsfähigkeit aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Installation von Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung auf der Dachfläche empfiehlt sich eine „schwimmende“ Ausführung ohne Durchdringung der Dachhaut. Entsprechende Unterkonstruktionen (z. B. spezielle Drainageplatten) erlauben die zusätzliche Nutzung der Begrünungssubstrate als Auflast zur Sicherung der Solaranlage gegen Sogkräfte.

Die Solarmodule sind in aufgeständerter Form mit ausreichendem Neigungswinkel und vertikalem Abstand zur Begrünung auszuführen. Dadurch ist in der Regel sichergestellt, dass die Anforderungen an eine dauerhafte Begrünung und Unterhaltungspflege erfüllt sind. Flache Installationen sind zu vermeiden oder mit ausreichendem Abstand zur Bodenfläche auszuführen, sodass auch hier eine Begrünung darunter möglich bleibt und die klimatische Funktion nicht unzulässig eingeschränkt wird.

10.0 Luft/Wasser-Wärmepumpen

Der Betrieb von Luft/Wasser-Wärmepumpen und auch Klimageräten kann in einem eng umbauten Gebiet zu Lärmschutzproblemen (Nachbarschaftsbeschwerden) führen. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen und Klimageräte gelten die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). Diese Anlagen emittieren tiefrequenten Schall, der insbesondere im Nachtzeitraum besonders störend wirken kann. Vom Bauherrn bzw. Grundstückseigentümer ist daher ein auch hinsichtlich der Nachbarschaft geeigneter Standort auszuwählen, ein Gerät nach dem Stand der Technik zu installieren und die Aufstellfläche sowie ein Schalldämmgehäuse in die Konzeption aufzunehmen.

11.0 Einfriedungen

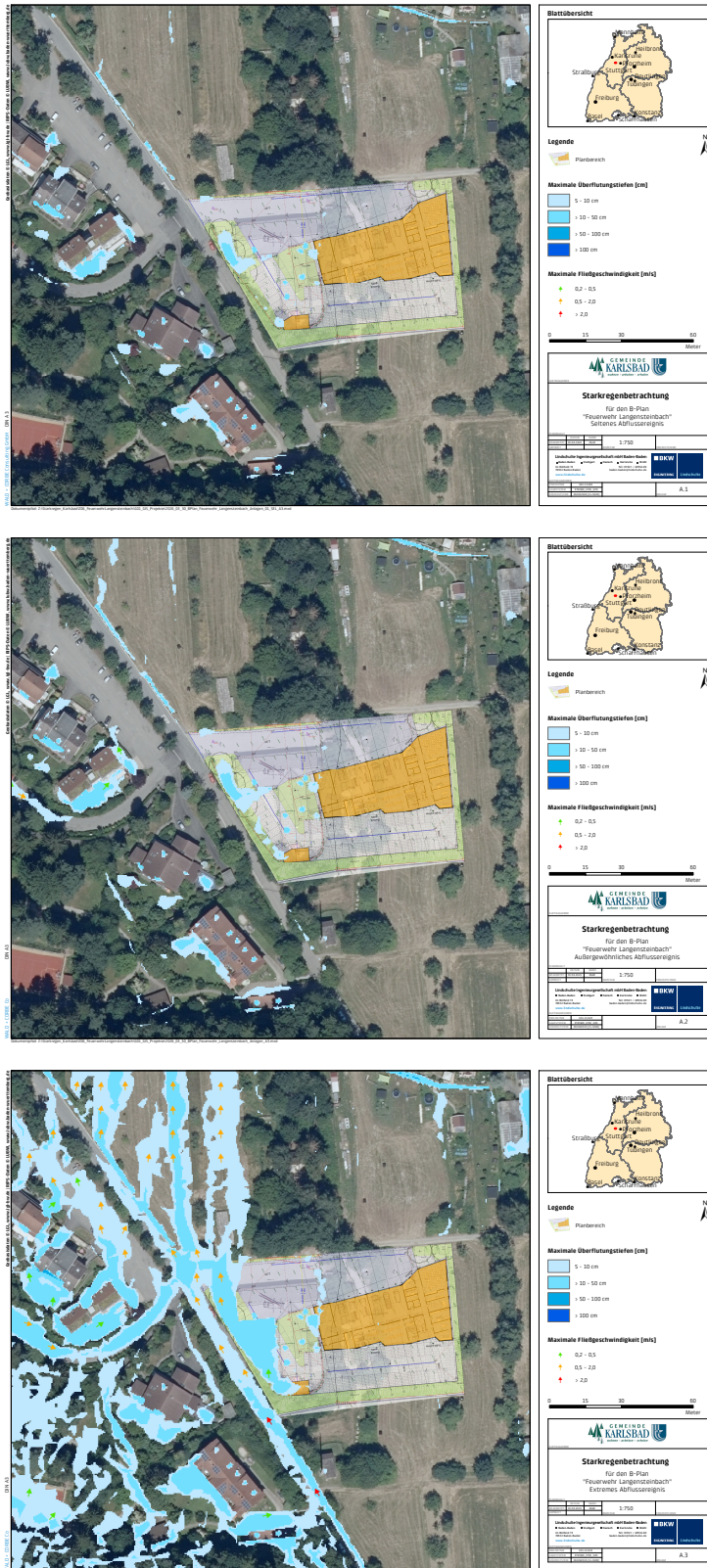
Es wird empfohlen Einfriedungen sockellos mit einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm herzustellen.

12.0 Erweiterung der Feuerwehr und der Stellplätze

Im Endausbau sind die zusätzlichen Stellplätze westlich des neuen Gebäudes versickerungsfähig herzustellen. Bis zum Endausbau sind sie temporär als Wiese zu begrünen.

13.0 SRRM (Starkregenrisikomanagement)

Überflutungsberechnung Bestandssituation mit Neubau (selten, außergewöhnlich, extrem)
 vom Büro Lindschulte, Baden-Baden, April 2026



BEGRÜNDUNG

Inhaltsverzeichnis

1. PLANUNGSERFORDERNIS UND ZIELE DER PLANUNG	2
2. VERFAHREN	2
3. PLANGEBIET UND UMGEBUNG.....	2
4. EINORDNUNG IN ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	3
4.1. Regionalplan 2025 Verband Region Karlsruhe	3
4.2. Vorbereitende Bauleitplanung	4
4.3. Verbindliche Bauleitplanung	5
5. STANDORTAUSWAHL.....	6
6. PLANUNGSKONZEPT UND BEGRÜNDUNG DER PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN	7
6.1. Allgemeines und Konzeptvorstellung	7
6.2. Maß der Nutzung.....	10
6.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche.....	10
6.4. Garagen, Stellplätze, Carports und Nebenanlagen.....	10
6.5. Fläche für den Gemeinbedarf.....	10
6.6. Private Grünfläche.....	11
6.7. Verkehrliche Erschließung.....	11
6.8. Ver- und Entsorgung	11
7. SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH GEWERBLÄRM DER FEUERWEHR.....	13
7.1. Allgemeines	13
7.2. Bauliche Entwicklung des Feuerwehrstandortes und seiner Umgebung	13
7.3. Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr	15
7.4. Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm.....	15
7.5. Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr	16
7.6. Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm.....	16
7.7. Einordnung der üblichen nächtlichen Einsätze und der Einsätze bei Vollalarm.....	17
7.8. Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung.....	18
7.9. Fazit zum Einsatzbetrieb des Feuerwehrhauses.....	19
7.10. Zusammenfassung der Schalltechnischen Untersuchung	19
8. BELANGE DES UMWELTSCHUTZES UND DES ARTENSCHUTZES.....	21
8.1. Baugrund / Altlasten und Schutzgut Boden (Bodenschutzgesetz)	21
8.2. Schutzgebiete / Biotope.....	22
8.3. Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiet, Wasserschutzgebiete, Starkregengefahren..... (Wasserhaushaltsgesetz/Wassergesetz)	23
8.4. Klimaschutz und Klimaanpassung.....	24
8.5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	25
8.6. Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	25
8.7. Eingriffe in Natur und Landschaft – planexterner Ausgleich - Zuordnungsfestsetzung.....	25
8.8. Ergebnisse Umweltbericht.....	26
8.9. Ergebnisse Fachbeitrag Artenschutz.....	27
9. BODENORDNUNG	28
10. STATISTIK	28

1. PLANUNGSERFORDERNIS UND ZIELE DER PLANUNG

Das bestehende Feuerwehrgerätehaus (Baujahr 1982) in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen und befindet sich in einem baulich schlechten Zustand. Das Gebäude weist bauliche Mängel auf (Dach, Heizung, Hausinstallation, Wärmedämmung, Türen, Bodenbeläge, Decken), der Umkleidebereich und die Sanitäranlagen entsprechen nicht mehr den Anforderungen. Gleiches gilt für die technische Ausstattung der Fahrzeughalle, der Lagerflächen, der Stellplatzanzahl Alamparkplätze, der Führungsräume und der Notstromversorgung. In Summe entspricht das Feuerwehrhaus hinsichtlich der räumlichen Gegebenheiten sowie den Anforderungen bezüglich des Betriebsablaufs nicht mehr den aktuellen Regeln der Technik. In der Feuerwehrkonzeption und per Gemeinderatsbeschluss wurde deshalb entschieden, dass zur Aufgabenerfüllung der Feuerwehr in Langensteinbach ein neues Feuerwehrgerätehaus notwendig ist und gebaut werden soll.

Im Jahr 2024 wurden verschiedene Standorte einer Prüfung unterzogen, mit dem Ergebnis, dass sich der vorliegende Standort um den Bereich des bestehenden Feuerwehrgebäudes wegen seiner zentralen und eingeführten Lage und auch aus funktioneller Sicht am besten eignet. Der Standort wurde deshalb zur vertiefenden Planung ausgewählt und zur planungsrechtlichen Umsetzung vorgeschlagen. Die Hochbauplanung ist in Arbeit.

Die Gemeinde Karlsbad beabsichtigt nun Flächen im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses bereitzustellen, um den Neubau eines Feuerwehrgerätehaus am Standort anordnen zu können. Da der Neubau unter Beibehaltung des Feuerwehrbetriebs im alten Gebäude errichtet werden soll, ist es notwendig, den Geltungsbereich nach Osten in den Freiraum auszudehnen. Die Realisierung des Bauvorhabens ist im Jahr 2026 an diesem Standort beabsichtigt. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird das Neubauvorhaben gesichert. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt, so dass es hierfür keiner planungsrechtlichen Sicherung bedarf.

Zur Sicherung der geplanten Erweiterungsfläche für den Neubau ist am eingeführten Standort der Feuerwehr die Aufstellung eines Bebauungsplans mit Umweltprüfung erforderlich. Die Fläche grenzt an einen regionalen Grünzug. Im Flächennutzungsplans des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe ist die Fläche des bestehenden Feuerwehrgebäudes als Fläche für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“, Bestand dargestellt.

Für das geplante Feuerwehrgebäude ist die Festsetzung einer Fläche für den Gemeinbedarf vorgesehen. Die Gesamtfläche beträgt einschließlich der Maßnahmenfläche ca. 0,82 ha.

2. VERFAHREN

Der Bebauungsplan wird im förmlichen Verfahren mit Umweltprüfung aufgestellt.

3. PLANGEBIET UND UMGEBUNG

Das Plangebiet befindet sich auf der Ostseite der Ittersbacher Straße und umfasst die Fläche des bestehenden Feuerwehrgerätehauses sowie östlich und südlich daran angrenzende Freiflächen. Die Auswahl dieser Fläche basiert auf dem Ergebnis von Standortuntersuchungen, die für die Errichtung eines

neuen Feuerwehrgebäudes im Ortsteil Langensteinbach durchgeführt wurden, siehe Ziffer 5 der Begründung. Der vorliegende Standort lässt sich umsetzen und ist geeignet, den Raumbedarf für die geplante Feuerwehr abzudecken.

Das Flst.-Nr. 9673 ist mit dem bestehenden Feuerwehrgerätehaus bebaut und randlich von Einzelbäumen und Baumhecken eingefasst. Östlich grenzt ein Lagerplatz einer Baumpflegefirma an, der teilweise auch auf Flst.-Nr. 9671 liegt und im Süden auch die außerhalb des Plangebietes liegende Teilfläche von Flst.-Nr. 9672 umfasst. Im nördlichen Teil des Lagergeländes befinden sich einige Schuppen und Unterstände für Fahrzeuge und Geräte. Der südliche Teil wird als Freizeitgarten und zur Hühnerhaltung genutzt. Am Ostrand des Lagergeländes verläuft eine Strauchhecke, der Westrand wird durch Teile der Baumhecke am Feuerwehrgerätehaus gebildet.

Flurstück 9671 wird im Wesentlichen von einer Strauchhecke eingenommen, die im Norden und Süden in einen Baumbestand übergeht (Schneeball, Hartriegel, Brombeere, Weide, Kirsche, Feldahorn). Die beiden östlichen Flst.-Nr. 9670 und 9669 sind eine feuchtere Wiese mit scharfem Hahnenfuß, etwas Flatterbinse und etwas Große Wiesenknopf. Auf Flst.-Nr. 9669 stehen ein alter Birnbaum und am Südrand vier Eichen.

Der Feldweg am Nordrand des Plangebietes (Flst.-Nr. 9656) ist im Bereich des Feuerwehrgerätehauses überwiegend mit Gehölzen (Pappel, Vogelkirsche) und Grasfluren begrünt. An einigen Stellen wird vom Vorplatz des Feuerwehrgerätehauses über den Weg in die nördlich angrenzenden Wiesen- und Gartengrundstücke zugefahren. Im östlichen Teil ist der Weg als Schotterweg ausgebildet.

Das Plangebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung) und im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an eine FFH-Mähwiese (Biotop-Nr. 370172150154). Weitere Schutzgebiete oder Biotope sind nicht vorhanden.

Zwischenzeitlich wurde die Fläche für den Neubau der Feuerwehr gerodet.

Die Ittersbacher Straße und die von der Planung betroffenen Grundstücke befinden sich zwischenzeitlich alle im Eigentum der Gemeinde.

Im Westen der Ittersbacher Straße befinden sich Wohngebäude, die laut Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd“, genehmigt am 14.05.1982, in einem reinen Wohngebiet liegen. Im Norden ist in ca. 100 m Entfernung die Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet) in der Oberen Striet anzutreffen.

4. EINORDNUNG IN ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

4.1. Regionalplan 2025 Verband Region Karlsruhe

Die Fläche des Plangebiets ist im Regionalplan 2025 des Verbands Region Karlsruhe zum Großteil als Siedlungsfläche Bestand dargestellt. Im Norden und Osten der dargestellten Siedlungsfläche grenzt ein Regionaler Grünzug (Vorranggebiet) an. Die Grenze zwischen Siedlungsfläche und Regionalem Grünzug ist nicht parzellenscharf abzugrenzen und bedarf deshalb der Konkretisierung und Ausgestaltung durch die nachfolgende Planung. Die nachfolgende Planung sieht nun am Übergang zwischen Siedlungsfläche und Regionalem Grünzug eine Erweiterungsfläche zum Neubau der Feuerwehr in einer

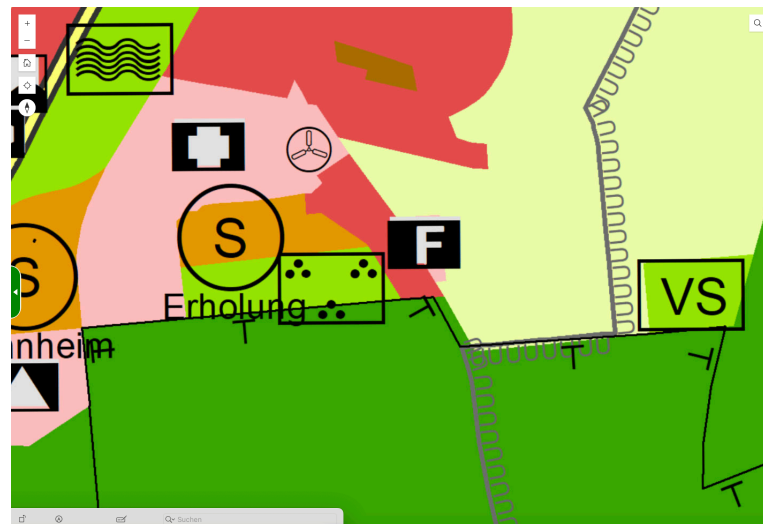
Größenordnung kleiner 0,3 ha vor. Somit wird die Abgrenzung durch die vorliegende Planung ausgestaltet und konkretisiert, ohne die Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs zu beeinträchtigen.



Die Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs bleibt durch die Ausformung gewährleistet. Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Feuerwehrhauses als kritische Infrastruktur und der Geringfügigkeit des Eingriffs hat der Verband Region Karlsruhe dem Vorhaben im Sinne des Ausformungsspielraums des Regionalplans im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zugestimmt.

4.2. Vorbereitende Bauleitplanung

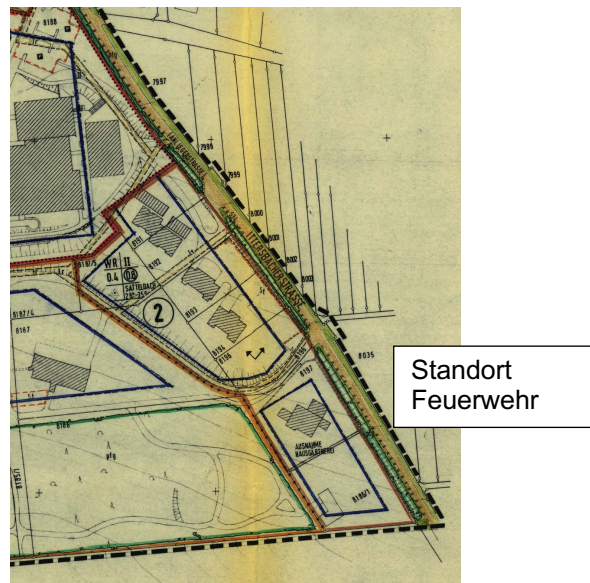
Die Fläche des Plangebiets ist im Flächennutzungsplan (FNP) des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe als Fläche für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“, Bestand dargestellt.



Auch der Flächennutzungsplan enthält keine parzellenscharfe Abgrenzung. Die hinzukommende Baufläche für den Neubau ist kleiner als 0,3 ha und grenzt direkt an das bestehenden Feuerwehrgebäude an. Der vorliegende Bebauungsplan mit der Erweiterungsfläche zum Neubau des Feuerwehrgebäudes kann deshalb als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden. Diese Auffassung wurde seitens des Nachbarschaftsverbandes im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung bestätigt.

4.3. Verbindliche Bauleitplanung

Im Bereich der Ittersbacher Straße und im Bereich der im Westen angrenzenden Fläche gilt der Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd“ aus dem Jahr 1979, in Kraft seit dem 11.06.1982. Der Bebauungsplan setzt entlang der östlichen Grenze des Straßengrundstücks Verkehrsgrünflächen und entlang der westlichen Grenze ein Pflanzgebot für flächenhafte Anpflanzung fest. Die im Westen vorhandene Grünstruktur bleibt erhalten. Zur Sicherung der bestehenden und geplanten Zu- und Abfahrt ist es notwendig, den Bebauungsplan im Bereich der Ittersbacher Straße auf einer Länge von ca. 40 m in den Geltungsbereich aufzunehmen und entsprechend anzupassen. Die an die Ittersbacher Straße angrenzenden Grundstücksflächen der bestehenden Wohngebäude sind als Reines Wohngebiet festgesetzt. In diesen Bereich greift der vorliegende Bebauungsplan nicht ein.



Für das bestehende Feuerwehrgebäude liegt keine verbindliche Bauleitplanung vor.

Südlich der Straße Obere Striet gilt der Bebauungsplan „Obere Striet“, in Kraft seit dem 30.09.1999. Für die dortigen Grundstücke ist Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Zum Außenbereich Richtung Süden (Feuerwehr) sieht der Bebauungsplan ein Pflanzgebot vor.



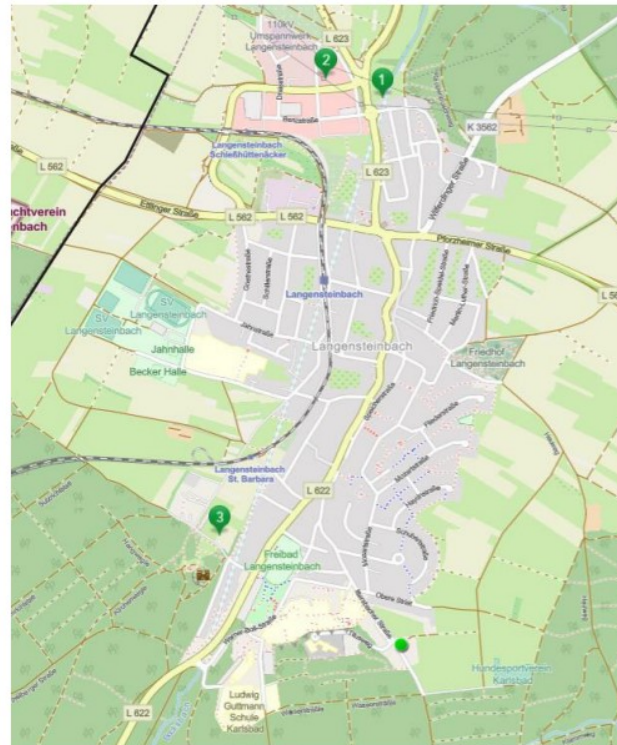
5. STANDORTAUSWAHL

Im Vorfeld der Planung hat die Gemeinde verschiedene Standorte für das neue Feuerwehrgerätehaus im Ortsteil Langensteinbach untersucht. Für die verschiedenen „Prüfflächen“ wurden sogenannte Steckbriefe erstellt und mit einer Eignungsbewertung versehen. Dabei wurden folgende Prüfkategorien bewertet: Regionalplan, FNP, Siedlungszusammenhang, Schutzgebiete, Erschließung, Eigentumsverhältnisse, Topographie, Zentralität FFW-Belange.

Insgesamt wurden fünf Standorte geprüft, die Belange an den Standorten aufgenommen (städtebauliche Voraussetzungen, Erschließungssituation etc.), sowie die Belange der Feuerwehr an den Standortalternativen abgefragt und in die Betrachtung integriert. Aufgrund der Topographie, notwendigen Grunderwerbs und der Erschließungssituation wurden bereits im Vorfeld potentielle Standorte in den Bereichen Heldrunger Straße, sowie im Bereich Schießhüttenacker V ausgeschlossen.

Die verbliebenen vier Standortalternativen wurden in der Klausurtagung des Gemeinderats im Januar 2024 ausführlich dargestellt. Bewertet wurden neben der Einbeziehung des Ist-Standortes drei Alternativstandorte in folgenden Bereichen: Weidenhof, gegenüber Hertzstraße und Bereich Römerstraße. Im Ergebnis hat sich der Gemeinderat in seiner Sitzung am 11.09.2024 unter Berücksichtigung der Standortauswertung und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefahrenabwehruntersuchung für den eingeführten Standort an der Ittersbacher Straße ausgesprochen und den Standort zum Neubau der Feuerwehr beschlossen.

Ansicht 4: Lage der drei Alternativstandorte und des IST-Standortes im Ortsteil Langensteinbach



Kartenquelle: esri

— Grenze Gemeindegebiet Karlsbad ● IST-Standort Feuerwehrhaus Langensteinbach ● Alternativstandorte Feuerwehrhaus Langensteinbach 1 - 3

Besondere Standortbindung der Feuerwehr

Die wirksame und zuverlässige Erfüllung der Aufgabe der Feuerwehr setzt die Errichtung von Feuerwehrhäusern in der Nähe der zu schützenden Wohnbebauung und ihrer Bewohner voraus. Für den bereits eingeführten Standort der Freiwilligen Feuerwehr ist diese Voraussetzung gegeben. Ebenfalls gegeben ist neben der Verfügbarkeit eines ausreichend großen Grundstücks für den geplanten Neubau (als Ersatzbau des bestehenden Gebäudes), dass er günstig an das Verkehrsnetz angebunden ist, die Abdeckung des ihm zugewiesenen Einsatzradius entsprechend der vorgegebenen Hilfsfristen ermöglicht und räumlich so in das Wohnumfeld eingebunden sei, dass die Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr ihn in kürzester Zeit erreichen um die mit der Alarmierung beginnenden Ausrückzeiten einhalten zu können. Die sich aus diesen Kriterien ergebende Standortbindung für den Neubau ist ein Umstand, der sich auf die Akzeptanz der einsatzbedingten Immissionen auswirken kann. Alle Voraussetzungen sind am eingeführten Standort gegeben.

Von dem Feuerwehrgerätehaus geht trotz der Unruhe, die von den gelegentlichen Einsätzen vor allem zur Nachtzeit ausgelöst wird, keine gebietsunübliche Störung aus. Es dient zur Erfüllung der ihr gesetzlich zugewiesenen Aufgabe des Brandschutzes. Die Gemeinde Karlsbad unterhält für den Brandschutz und die Hilfeleistung eine den örtlichen Verhältnissen entsprechend leistungsfähige Feuerwehr als gemeindliche Einrichtungen. Diese Aufgabenzuweisung setzt die Errichtung von Feuerwehrhäusern im Gemeindegebiet gerade in der Nähe der zu schützenden Wohnbebauung voraus. Einer besonders engen Anbindung an das Wohnumfeld bedarf es wegen des Zusammenhangs zwischen Anfahrt- und Ausrückzeiten, insbesondere wenn die Feuerwehr mit Freiwilligen besetzt wird.

Zugleich dient das Feuerwehrhaus einem städtebaulichen Belang, nämlich der Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.

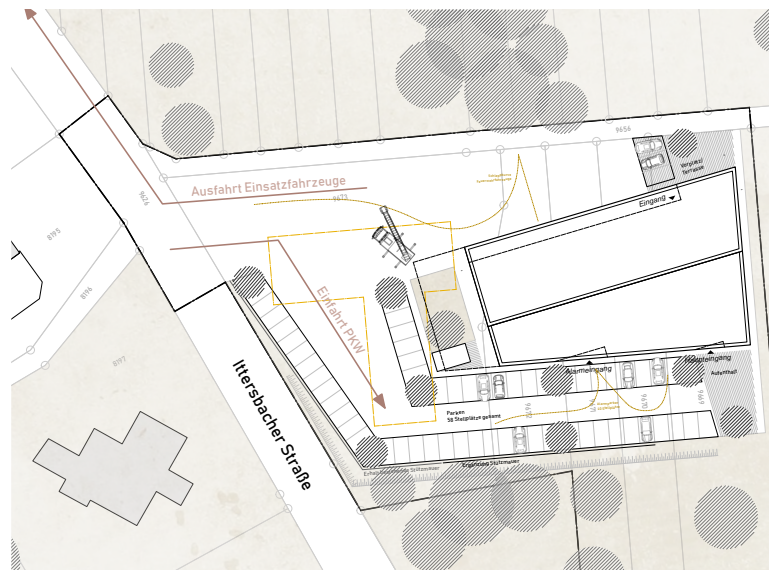
6. PLANUNGSKONZEPT UND BEGRÜNDUNG DER PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

6.1. Allgemeines und Konzeptvorstellung

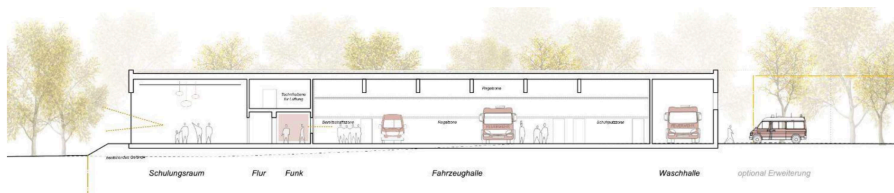
Mit dem Bebauungsplan soll der seit langer Zeit eingeführte Standort der Feuerwehr Langensteinbach gestärkt und für einen Neubau vorbereitet werden. Es ist beabsichtigt, den Neubau unter laufendem Betrieb des bestehenden Feuerwehrgebäudes zu realisieren. Dafür ist es notwendig, die im Osten liegende Fläche in den Geltungsbereich einzubeziehen, um hier - unabhängig vom Betrieb der Feuerwehr - den Neubau zu realisieren. Es wird eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt.

Die bestehende Erschließung über die Ittersbacher Straße wird weiter genutzt. Die Zufahrt zum Neubau soll als öffentliche Verkehrsfläche – Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden.

Die Gemeinde hat 17.09.2025 die Vergabe für das vorliegende Konzept des Büros buerohauser. beschlossen.



Lageplan



Ansicht Nord



Ansicht Ost

Das Konzept sieht im Osten des bestehenden Gebäudes den neuen Hochbau für die Feuerwehr vor. Es sind sechs Einstellplätze in der Fahrzeughalle sowie eine Waschhalle vorgesehen. Zudem werden Räumlichkeiten für Sanitär, Umkleide und Technik bereitgehalten. Im östlichen Bereich der Halle befinden sich Schulungs- und Büroräume. Im Norden des Gebäudes werden ausreichend Flächen für das Drehen der Fahrzeuge nach dem Einsatzfall vorgesehen.

[illegible]

6.2. Maß der Nutzung

Als Maß der Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Dies ist erforderlich, da das Baugrundstück – auch aufgrund der umliegenden hochwertigen Flächen - sehr kompakt zugeschnitten ist. Zur Unterbringung aller geplanten Gebäude und Einrichtungen ist deshalb zum einen die Ausnutzung von 0,8 notwendig. Zum anderen darf auch die als private Grünfläche – Randeingrünung festgesetzte Fläche auf das Baugrundstück zur Ermittlung der GRZ angerechnet werden. Durch Maßnahmen wie die Dachbegrünung und das Herstellen von wasserdurchlässigen Stellplätzen erfolgt ein Ausgleich für den geplanten Versiegelungsgrad.

Derzeit ist ein eingeschossiges Gebäude beabsichtigt. Im Sinne von nachhaltigen Vorgaben im Rahmen des Bebauungsplans sollen zwei Geschosse zugelassen werden, so dass bei einer späteren Aufstockung des Gebäudes der Bebauungsplan nicht geändert werden müsste. Es wird deshalb eine zulässige Gebäudehöhe von 11,0 m bezogen auf 295,80 ü. NHN festgesetzt. Die zulässige Gebäudehöhe darf für Dachaufbauten, die der Energiegewinnung dienen (z. B. Photovoltaik-Anlagen) und für untergeordnete technische Aufbauten (z. B. Lüftungs- und Klimatechnik, Aufzugsüberfahrten, RWA-Öffnungen, Geländer, etc.) um max. 2,00 m überschritten werden. Für den Fall, dass ein Schlauchturm oder andere technische Ausstattungen wie z. B. Antennen, usw. am Standort benötigt werden, wird geregelt, dass die festgesetzte Gebäudehöhe um weitere 10 m überschritten werden kann.

6.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Als Bauweise wird die abweichende Bauweise vorgesehen, danach können Gebäude mit seitlichem Grenzabstand und einer Gebäudelänge von 65 m realisiert werden. Für das vorliegende Hochbaukonzept wäre das nicht notwendig. Für den Fall eines Anbaus würde aber die in der offenen Bauweise zulässige Gebäudelänge von 50 m nicht mehr ausreichen.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird großzügig festgesetzt. Damit bleiben der Gemeinde künftig weitere Optionen für Erweiterungsabsichten erhalten.

6.4. Garagen, Stellplätze, Carports und Nebenanlagen

Garagen sind bisher nicht vorgesehen. Für den Fall, dass zu einem späteren Zeitpunkt Garagen benötigt werden, sind diese nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Stellplätze, Carports und Nebenanlagen sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und innerhalb der für sie ausgewiesenen Flächen zulässig. Auf dem Entwurf für die Freianlagen (siehe Darstellung in Ziffer 6.1) sind die geplanten Standorte ersichtlich. Um auch für die Zukunft die größtmögliche Flexibilität zu haben, wird die Fläche für Stellplätze, Carports und Nebenanlagen im Bebauungsplan großzügig gefasst und umrandet die gesamte Fläche für den Gemeinbedarf.

6.5. Fläche für den Gemeinbedarf

Unter Berücksichtigung des vorliegenden Konzeptes wird für das geplante Feuerwehrgebäude und für weitere mögliche Einrichtungen des Gemeinbedarfs eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Feuerwehr festgesetzt. Zudem sollen zur möglichen Unterbringung von Rettungsdiensten auch Gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen zugelassen werden. Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf sind nur die in der Zweckbestimmung genannten Nutzungen einschließlich aller damit in Verbindung stehenden Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig. Die Festsetzung einer Gebietsart nach BauNVO (z. B. Sondergebiet) ist deshalb entbehrlich.

6.6. Private Grünfläche

Im Süden, Westen und Osten des Plangebiets wird eine private Grünfläche – Randeingrünung festgesetzt. Diese dient der optischen und ortsgestalterischen Eingrünung des Areals gegenüber der Ittersbacher Straße, der FFH-Mähwiese und der freien Landschaft im Osten. Gerade entlang der Ittersbacher Straße sind Baumstandorte vorhanden, die allerdings nicht zwingend erhaltenswert sind. Da beim Neubau stark in die vorhandene Böschungen eingegriffen werden muss, werden diese Bäume nicht als zu erhaltend festgesetzt. Neupflanzungen sind vorgesehen in Form von Sträuchern und Bäumen. Mit dem Grünpuffer wird somit eine grünordnerische Abschirmung der Fläche für den Gemeinbedarf gegenüber der im Süden bestehenden FFH-Fläche und der geplanten Maßnahmenfläche M01 (Ausgleichsfläche) gewährleistet.

Über die Randeingrünung hinaus wird im Süden des Plangebiets eine vorhandene Grünfläche als Maßnahmenfläche M01 in die Planung einbezogen. Die dort vorhandene Fettwiese wird in eine Magerwiese aufgewertet und dient dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Fläche wird ebenfalls als private Grünfläche festgesetzt.

6.7. Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung erfolgt im nördlichen Teil des Planungsgebiets wie gewohnt über einen direkten Anschluss von der Ittersbacher Straße im Bereich der schon bestehenden Zufahrt. Es können zukünftig die rechtlich notwendigen getrennten Zu- und Abfahrten für die Einsatzfahrzeuge und die Alarmstellplätze nach Neubau und Abriss des bestehenden Gebäudes bereit gestellt werden. Hierfür sind Umbaumaßnahmen an der Ittersbacher Straße erforderlich. Der Zufahrtsbereich, der der getrennten Zu- und Abfahrt dient, wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Zufahrt Feuerwehr – festgesetzt.

Die im Norden angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücke werden bisher über das Grundstück der Feuerwehr angedient. Das Weggrundstück Flst.-Nr. 9656 ist bisher nicht ausgebaut. Zukünftig wird ein Ausbau erforderlich. Die Erschließung der im Norden angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücke erfolgt dann über das Weggrundstück Flst.-Nr. 9656. Es wird deshalb eine Festsetzung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Landwirtschaftlicher Weg – aufgenommen. Der Weg wird vorübergehend auch als Baustraße für die Errichtung des Neubaus benötigt.

6.8. Ver- und Entsorgung

Für die Abwasserbeseitigung gilt grundsätzlich § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Absatz (2): Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Bei der Erstellung des Bebauungsplans wurden deshalb die Möglichkeiten zum Umgang mit Niederschlagswasser von den befestigten Flächen des geplanten Bauvorhabens untersucht. Es soll durch geeignete Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung möglichst viel Niederschlagswasser im Plangebiet zurückgehalten werden.

Schmutzwasser

Das Plangebiet wird aktuell im Mischsystem entwässert. In der Ittersbacher Straße verläuft ein Mischwasserkanal PVC DN 300. Das Schmutzwasser des geplanten Neubaus der Feuerwehr soll daran angeschlossen werden. Um den Einsatzfall der Feuerwehr während der Neubaumaßnahme nicht durch

Kanalbauarbeiten im Hof der bestehenden Feuerwehr zu beeinträchtigen, soll der Schmutzwasserkanal in dem nördlich verlaufenden landwirtschaftlichen Weggrundstück Flst.Nr. 9656 untergebracht und von dort an den Kanal in der Ittersbacher Straße angeschlossen werden.

Im Rahmen der weiteren Planung ist der bauliche Zustand des bestehenden Kanals zu prüfen. Weiterhin ist die hydraulische Leistungsfähigkeit zur Aufnahme des zusätzlichen Schmutzwassers nachzuweisen.

Niederschlagswasser

Als Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung ist für den Neubau der Feuerwehr eine Begrünung der Dachflächen mit mindestens extensiver Dachbegrünung vorgesehen. Dafür ist eine Überdeckung mit einer geeigneten, mindestens 10 cm starken Substratschicht sowie einer standortgerechten Ansaat erforderlich. Dadurch wird der Oberflächenwasserabfluss verzögert und teilweise zur Verdunstung gebracht.

Aufgrund der Anforderungen an den Betrieb der Feuerwehr wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Die festgesetzten privaten Grünflächen werden bei der Ermittlung der GRZ mit angerechnet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die eigentliche Fläche für den Gemeinbedarf zum größten Teil in befestigter Form hergestellt wird.

Es ist beabsichtigt, flächenhafte Versiegelungen mit wasserdurchlässigem Pflaster (Ökopflaster) zu gestalten. Auch Stellplätze sind mit wasserdurchlässigem Pflaster mit einem entsprechenden Fuganteil herzustellen. Zur Erhöhung der Rückhaltung von Niederschlagswasser sollen bestimmte Flächen (z. B. im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche) zunächst auch als Grünflächen ausgebildet werden.

In den Ausführungen des Baugrundgutachtens sind folgende Ausführungen zum Thema Versickerung enthalten:

„Die bindigen Böden sind mit hydraulischen Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f < 10^{-6}$ m/s bis $k_f < 10^{-8}$ m/s als nur nahezu wasserundurchlässig einzustufen. Eine zuverlässige Versickerung von Niederschlagswasser ist am Projektstandort demnach in den natürlichen Böden nicht möglich.“

Aufgrund der angetroffenen Böden ist folgende Aussage zu den Verkehrsflächen enthalten:

„Demnach wird unter dem eigentlichen Verkehrsflächenaufbau voraussichtlich ein Bodenaustausch (verstärkte Tragschicht) oder eine Bodenverbesserung (z.B. mittels Mischbindemittel) erforderlich. Tragschichten sind zur Vermeidung von Wasseranstau zu entwässern.“

Das bedeutet, dass bei der flächenhaften Versiegelung mit Pflasterbelägen wie Ökopflaster / Versickerungsfähiges Pflaster beim Einbau auf den anzutreffenden undurchlässigen Böden und der erforderlichen Tragschichtverstärkung eine Entwässerung der Tragschicht zur Vermeidung von Wasseranstau erforderlich werden kann. Dennoch leisten die vorgesehenen durchlässigen Pflasterbeläge einen Beitrag zur Rückhaltung und Speicherung von Niederschlagswasser. Die Ableitung des Wassers aus der Tragschicht erfolgt über Drainagerohre.

Das anfallende Niederschlagswasser soll also mittels Dachbegrünung und Pflasterbelägen gepuffert und in den bestehenden Graben an der Ittersbacher Straße abgeleitet werden. Aufgrund der stellenweisen Verrohrung des Grabens ist die Einleitmenge derzeit aber eingeschränkt. Es ist beabsichtigt, die

Verrohrung an den einengenden Überfahrtsstellen so aufzuweiten, dass ein Großteil der Niederschlagsmenge, auch bei Starkregenereignissen, in den Graben geleitet werden kann. Von dort wird das Niederschlagswasser weiter in den Bocksbach geführt. Verbleibende Niederschlagsmengen sollen in den vorhandenen Mischwasserkanal eingeleitet werden.

Genauere Angaben zur Berechnung der Einleitmengen und die Konkretisierung der Entwässerungsplanung erfolgen im weiteren Verfahren. Das Entwässerungskonzept wird im Vorfeld mit dem Landratsamt abgestimmt.

Für das Bauvorhaben ist zudem ein Überflutungsnachweis bei Starkregenereignissen zu erbringen. Dies wird im Rahmen der Hochbau- und Freiraumplanung erstellt. Im Rahmen der Hochbauplanung ist somit der Rückhalt des notwendigen Volumens innerhalb des Geltungsbereiches nachzuweisen. Dies entspricht der Vorgabe aus §37 WHG zur Nichtgefährdung der unterliegenden Gebäude durch die geplante Bebauung.

7. SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH GEWERBLÄRM DER FEUERWEHR

7.1. Allgemeines

Vorangestellt sei Folgendes: Die Freiwillige Feuerwehr dient dem landesrechtlich geregelten Brandschutz und ist üblicherweise selbst in Wohngebieten als gebietsverträglich einzustufen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen seit Jahrzehnten eingeführten Standort und somit um eine gewachsene Situation mit dem Nebeneinander unterschiedlicher Nutzungen. Im Allgemeinen kommt den Einsätzen der Freiwilligen Feuerwehr und dem damit verbundenen Lärm beim Ausrücken der Feuerwehr und bei der Rückkehr in das Feuerwehrgerätehaus ein hohes Maß an sozialer Adäquanz zu. Denn die Feuerwehr dient der Daseinsvorsorge, da jeder einzelne auf die Schnelle Hilfe durch die Feuerwehr angewiesen ist.

Im Rahmen der vorangegangenen Standortuntersuchung wurde unter Berücksichtigung vielseitiger Kriterien der bisherige, historisch entwickelte Standort an der Ittersbacher Straße für den Neubau vom Gemeinderat ausgewählt. Siehe Ziffer 5 der Begründung zur Standortwahl.

7.2. Bauliche Entwicklung des Feuerwehrstandortes und seiner Umgebung

Zur Entwicklung des eingeführten Standorts und seiner baulichen Umgebung ist folgendes zu sagen. Der Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd“, ausgefertigt am 09.05.1979 und in Kraft seit dem 11.06.1982 wurde im gleichen Jahr rechtskräftig, in dem auch das Feuerwehrgebäude errichtet wurde. Der Bebauungsplan beinhaltet verschiedene Sondergebiete wie das Sondergebiet Krankenhaus, das Sondergebiet Bibelkonferenzstätte sowie ein Reines Wohngebiet, welches sich an die Bibelkonferenzstätte angliedert. Zum Zeitpunkt des Baus der Feuerwehr waren im festgesetzten Reinen Wohngebiet westlich der Ittersbacher Straße bereits drei von fünf im jetzigen Einwirkungsbereich der Feuerwehr liegende Wohngebäude vorhanden (Johannesstraße 6+8, Johannesstraße 10+12 und Titusweg 1 (genehmigt 1965). Alle Wohngebäude wurden von der Langensteinbacher Höhe - Bibelkonferenzstätte und Haustöcherschule beantragt und gebaut. Auch das Krankenhaus bestand schon bei Aufstellung des Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd“. Im Jahr 1982 wurde das Feuerwehrgebäude errichtet und in Betrieb genommen. Ein Bebauungsplan wurde damals nicht aufgestellt. Die Errichtung des Wohngebäudes Ittersbacher Straße 30 wurde im Jahr 1992 beantragt. Der Bebauungsplan für das Gebiet „Obere Striet“ (Allgemeines Wohngebiet) entwickelte sich seit 1999. Schließlich wurde die Errichtung

des Gebäudes Johannesstraße 14 im Jahr 2005 (auch von der Bibelkonferenzstätte) beantragt. Für dieses Gebäude fand eine Aufteilung in Eigentumswohnungen statt. Der Bebauungsplan für den Neubau der Psychiatrie, der das Haus Kraichgau ersetzt, wurde im Jahr 2016 aufgestellt. Mit gleichem Bebauungsplan wurden Erweiterungsflächen für die Bibelkonferenzstätte geschaffen. Diese wechselseitige Entwicklung von Wohnen, Krankenhaus, Bibelkonferenzstätte und Feuerwehr ist somit im gegenseitigen Wissen um die jeweiligen Bedürfnisse erfolgt und wurde nie in Frage gestellt. Die Feuerwehr ist dabei als eine lang ansässige Nutzung anzusehen, um die herum sich weitere Wohnnutzung entwickelt hat. Am bisherige Standort kann aufgrund seiner Jahrzehnten langen Nutzung eine gewisse Vertrautheit der Nachbarn mit den unvermeidbaren feuerwehrtypischen Geräuscherzeugung vorausgesetzt werden. Auf Seiten der Feuerwehr wird gleichzeitig vorausgesetzt, dass eine hohe Rücksichtnahme auf das Ruhebedürfnis der Anwohner aus Gewohnheit bereits in der vorhandenen Gebäudesituation umgesetzt wird. Die vorhandene Wohnbebauung und das Krankenhaus ist also den Lärmimmissionen, die von dem Standortgrundstück und den hiervon ausgehenden Einsätzen der freiwilligen Feuerwehr verursacht werden, seit langer Zeit ausgesetzt. So wie die Wohnbebauung auch dem Betrieb der Bibelkonferenzstätte und des Klinikums ausgesetzt ist.

Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die bei einem Einsatz von Rettungskräften unvermeidlich entstehenden Immissionen toleriert werden, weil solche Einsätze für das Funktionieren der Gesellschaft unerlässlich sind und jede Person für sich selbst im Notfall Sicherheit und Rettung erwarten darf.

Unabhängig von den beschriebenen baulichen Entwicklungen wird es für erforderlich gehalten, dass für den geplanten Neubau der Freiwilligen Feuerwehr - aufgrund der räumlichen Nähe der vorhandenen Wohnbebauung zum geplanten Standort - gutachterlich zu klären ist, ob auf die Wohnbebauung einwirkende Geräuschimmissionen mit den geltenden immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen vereinbar sind. Hierfür sind die Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen der Feuerwehr an der bestehenden Wohnbebauung im Umfeld des Standorts für den Übungsbetrieb und den üblichen Einsatzbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr durch eine Schallimmissionsprognose zu ermitteln und zu beurteilen.

Zum Bebauungsplan wurde durch das Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG, Karlsruhe, vom 14. April 2026 diese Schalltechnische Untersuchung mit folgenden Ergebnissen vorgelegt. Es wurde zwischen Ist-Zustand und Prognose – Planfall mit und ohne Erweiterung unterschieden. Zudem wird unterschieden zwischen Einsatzfall und Vollalarm. **Im Einsatzfall sind üblicherweise zwei Lkw und ein Pkw in Einsatz. Bei Vollalarm rücken alle fünf Lkw und zwei Pkw aus. Die Vollalarmsituation tritt allerdings nur ein bis zwei Mal im Jahr ein.** Auch die Abteilung ist hälftig in Kleingruppenalarme (A+B) gegliedert, so dass im üblichen Einsatzfall nur die Hälfte der Kameraden anfahren. Auf die dem Bebauungsplan beigelegte vollständige Schalltechnische Untersuchung wird verwiesen. Die Anlagennummern beziehen sich auf diese Untersuchung.

Vorwegzunehmen ist, dass Übungen der Feuerwehr weder im Ist-Zustand noch im Prognose-Planfall ohne oder mit Erweiterung zu Überschreitungen der Richtwerte für Reine Wohngebiete (WR) und Allgemeine Wohngebiet (WA) führt. Deshalb wird zu diesen Untersuchungsergebnissen auf die Schalltechnische Untersuchung Anlagen 4.1.1-d/n, 4.2.1-d/n und 4.3.1-d/n verwiesen. Weiteren Ausführung bedarf es nicht.

Zu betrachten ist der Gewerbelärm beim Einsatz der Feuerwehr. Im Einsatzfall werden selbst ohne oder mit Erweiterung und Vollalarm die Richtwerte tags sowohl im Reinen Wohngebiet (WAR) als auch im

Allgemeinen Wohngebiet (WA) eingehalten. Deshalb wird zu diesem Untersuchungsergebnissen ebenfalls auf die Schalltechnische Untersuchung Anlagen 4.1.2-d, 4.2.2-d und 4.3.2-d verwiesen.

Im weiteren wird in der Begründung lediglich auf Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung für die kritische Nachtzeit abgehoben.

Zur Beurteilung heranzuziehen ist zudem der Prognose-Planfall ohne Erweiterung. Denn der Erweiterungsfall der Planung ist lediglich gemäß DIN 14092-1:2024-06 Nr. 4.1. erster Absatz der allgemeinen Anforderungen als Flächenreserve baulich vorzusehen. Allerdings wird diese Erweiterung nur dann erst tatsächlich notwendig, wenn sich die spezifischen Gefährdungspotentiale, weitere Risiken, strukturelle, wirtschaftliche und industrielle Entwicklungen des Einsatzbereiches sowie Inhalte aus der Brandschutzbedarfsplanung ändern. Dies ist derzeit nicht der Fall, und auch nicht ansatzweise absehbar. Es gibt aus fachlicher Sicht deshalb keinen Ansatzpunkt, dass hier weitere Fahrzeuge hinzukommen, da die Anforderungen der Bedarfsplanung und Gefahrenpotentiale bereits fahrzeugtechnisch in der Abteilung Langensteinbach abgebildet sind. Auch wenn der Bebauungsplan die Erweiterungsfläche durch die überbaubare Grundstücksfläche abbildet, besteht nicht die Notwendigkeit, die Erweiterung in der Beurteilung der Lärmprognose zu betrachten. Auf die Anlage 4.1.3-n, 4.2.3-n und 4.3.3-n, die die Untersuchungsergebnisse mit Erweiterung abbilden kann verwiesen werden.

7.3. Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr

Die Anlage 4.1.2-n (siehe Schalltechnische Untersuchung) zeigt die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Ist-Zustand nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen üblichen Einsatz der Feuerwehr.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes (WR) mit Fassadenpegeln von ca. 41 bis zu ca. 46 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete deutlich überschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes (WA) werden mit Beurteilungspegeln von ca. 35 bis zu ca. 38 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde kann es durch das Türenschiagen auf den Parkplätzen der Feuerwehr sowie das Türenschiagen beim Einsteigen und Aussteigen der Kameraden in die Einsatzfahrzeuge an den Gebäuden westlich des Plangebietes zu Überschreitungen der Maximalpegel kommen.

Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr

- WR: mit deutlichen Richtwertüberschreitungen, die Richtwerte eines MI werden aber eingehalten, lediglich an einem Gebäude gibt es eine Überschreitung der MI-Werte um 1 dB(A)
- WA: ohne Richtwertüberschreitung

7.4. Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm

Die Anlage 4.1.3-n (siehe Schalltechnische Untersuchung) zeigt die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Ist-Zustand nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich

des Plangebietes (WR) mit Fassadenpegeln von ca. 44 bis zu ca. 48,3 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete deutlich überschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes (WA) werden mit Beurteilungspegeln von ca. 38 bis zu ca. 41 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten bzw. geringfügig überschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde kann es durch das Türeinschlagen auf den Parkplätzen der Feuerwehr sowie das Türeinschlagen beim Einsteigen und Aussteigen der Kameraden in die Einsatzfahrzeuge an den Gebäuden westlich des Plangebietes zu Überschreitungen der Maximalpegel kommen.

Ist-Zustand: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm

- WR: deutliche Richtwertüberschreitungen, auch die Richtwerte eines MI werden um bis zu 3 dB(A) teilweise überschritten
- WA: Einhaltung bzw. geringfügige Richtwertüberschreitung, die Richtwerte eines MI sind deutlich unterschritten

7.5. Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr
Die Anlage 4.2.2-n (siehe Schalltechnische Untersuchung) zeigt die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen üblichen Einsatz der Feuerwehr nach dem Neubau des Feuerwehrhauses ohne Erweiterung.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes (WR) mit Fassadenpegeln von ca. 41 bis zu ca. 44,7 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten. Die ermittelten Werte halten aber die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (MI) ein. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes (WA) werden mit Beurteilungspegeln von ca. 35 bis zu ca. 38,4 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden an allen Fassaden die Maximalpegel nach TA Lärm eingehalten bzw. erreicht.

Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei üblichem Einsatz der Feuerwehr

- WR: deutliche Richtwertüberschreitungen, die Richtwerte eines MI werden aber an allen Immissionsorten im WR eingehalten
- WA: ohne Richtwertüberschreitung

7.6. Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm

Die Anlage 4.2.3-n (siehe Schalltechnische Untersuchung) zeigt die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm nach dem Neubau des Feuerwehrhauses ohne Erweiterung.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes (WR) mit Fassadenpegeln von ca. 44,3 bis zu ca. 47,9 dB(A) die Richtwerte der TA

Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten. Die ermittelten Werte überschreiten auch die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (MI). An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes (WA) werden mit Beurteilungspegeln von ca. 38,3 bis zu ca. 42,1 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete erreicht bzw. überschritten. Hier werden aber die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete nicht überschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden an allen Fassaden die Maximalpegel nach TA Lärm eingehalten bzw. erreicht.

Prognose-Planfall ohne Erweiterung: Gewerbelärm nachts bei Einsatz der Feuerwehr bei Vollalarm

- WR: deutliche Richtwertüberschreitungen im WR, die Richtwerte eines MI werden um 1,7 bis zu 2,9 dB(A) überschritten
- WA: Erreichung bzw. Überschreitung der Richtwerte, die Richtwerte eines MI werden durchgängig eingehalten

7.7. Einordnung der üblichen nächtlichen Einsätze und der Einsätze bei Vollalarm

In der Regel finden übliche Einsätze in der Nacht (kein Vollalarm) durch die Feuerwehr statt. Bei üblichen Einsätzen rücken durchschnittlich wie bereits erwähnt zwei Lkw und ein Pkw mit einer der beiden Kleingruppen aus. Das zeigt die Statistik der letzten fünf Jahre. In der Beurteilung der Immissionen ist deshalb dieser übliche Einsatzfall anzunehmen. Es zeigt sich, dass sich die Lärmsituation mit dem geplanten Neubau ähnlich darstellt wie im Bestand bzw. sich sogar geringfügig verbessert, weil die Richtwerte eines MI im westlich gelegenen reinen Wohngebiet (WR) eingehalten werden können (siehe Anlagen 4.1.2-n und 4.2.2-n). Für die benachbarte Wohnnutzung wird sich die Lärmsituation durch den Neubau der Feuerwehr folglich nicht verändern bzw. sogar geringfügig verbessern.

Der Vollalarmfall, bei dem alle fünf Fahrzeuge und alle Pkw ausrücken kommt in der vom Hauptamt geführten Statistik nur ein bis zweimal im Jahr vor. Die Wertung eines Feuerwehreinsatzes im Nachtzeitraum als seltenes Ereignis nach 7.2 TA Lärm ist zwar nicht möglich, da die Einsätze nicht planbar sind. Es kann jedoch unter Einbeziehung der übermittelten Einsatzstatistik ein nächtlicher Einsatz unter Vollalarm als seltenes Ereignis gewertet werden, da dieser Fall nur ca. 1-mal pro Jahr stattfindet. Zulässig wären demnach Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an maximal 10 Tagen oder Nächten pro Kalenderjahr. Die Werte liegen dann nachts bei 55 dB(A). Auch bei den nächtlichen Einsätzen bei Vollalarm gibt es in der Regel eine Einwirkzeit von nur wenigen Minuten. Es handelt sich mitnichten um eine andauernde, die ganze Nacht hindurchgehende Lärmbelastung wie sie üblicherweise bei einem Dreischichtbetrieb im Gewerbe anzutreffen wäre. Deshalb ist bei Feuerwehren, die hoheitliche Aufgaben erfüllen und dem Schutz von Menschen, Leben und Sachgüter dienen, eine hohe soziale Adäquanz angezeigt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass im Normalfall von der Feuerwehr im Nachtzeitraum außer der Wärmepumpe keine Geräuscherzeugungen ausgehen, somit bestehen in diesem Zeitraum ruhige Verhältnisse für das Umfeld. Die ermittelten und in Ziffer 7.5 beschriebene Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm für Reine Wohngebiete (WR), ergeben sich jeweils nur bei nächtlichen Einsätzen der Feuerwehr, bei denen üblicherweise lediglich zwei LKW und ein PKW ausrücken. Und auch nur an den direkt zur Feuerwehr orientierten Fassaden. Im Fall eines Einsatzes im Nachtzeitraum kann es durch die Fahrten der Einsatzfahrzeuge und Parkbewegungen der Pkw der Kameraden trotz der kurzen

Einwirkzeit von wenigen Minuten zu Überschreitungen der Vorgaben der TA Lärm für Reine Wohngebiete (WR) kommen. Die Werte eines Mischgebiets (MI) werden aber eingehalten. In den verbleibenden Nächten im Jahr kommt es nicht zu Richtwertüberschreitungen.

Laut der übermittelten Einsatzstatistik können nächtliche Einsätze 6 bis 26 mal im Jahr auftreten. Unter Berücksichtigung der in Ziffer 7.2 beschriebenen baulichen Entwicklung wird es für tolerierbar und hinnehmbar gehalten, wenn im Reinen Wohngebiet im Westen des Feuerwehrstandortes im üblichen Einsatzfall der Feuerwehr die Werte eines Mischgebiets von 45 dB(A) an den zur Feuerwehr orientierten Fassaden nachts eingehalten werden.

Der Eigentümer eines Wohngrundstücks darf - wie Nr. 6.7 Abs. 1 Satz 2 TA Lärm zeigt - grundsätzlich darauf vertrauen, dass er im Zusammenhang mit einer anders gearteten Nutzung benachbarter Grundstücke nicht mit einer Lärmbelastung rechnen muss, die über das Maß hinausgeht, das in einem ebenso dem Wohnen dienenden Misch- und Dorfgebiet zulässig ist. Nutzungskonflikte durch Lärmimmissionen in Bereichen, in denen Gebiete unterschiedlicher Qualität und Schutzwürdigkeit zusammentreffen, sind dem Grundsatz der gegenseitigen Rücksichtnahme entsprechend auszugleichen. In diesem Zusammenhang kann unter Anwendung der Gemengelageregelung nach Nr. 6.7 TA Lärm den Wohngrundstücken eine Lärmbelastung von 45 dB(A) nachts zugemutet werden. Das entspricht dem Schutzanspruch der ebenfalls dem Wohnen dienenden Misch- und Dorfgebiete.

7.8. Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

Im Verfahren wurden bereits Maßnahmen, wie z. B. andere Fahrbahnbeläge oder die Standorte von Geräuscherzeugern diskutiert und optimiert. So wird die ursprünglich auf dem Dach geplante Wärmepumpe nun in den Bereich der Alarmstellplätze verlegt, was zu einer Minderung der Lärmwerte führt. Als Fahrbahnbelag wird aber weiterhin auf Pflaster gesetzt, auch wenn ein Asphaltbelag geringfügig leiser wäre. Dies geschieht vor dem Hintergrund einer reibungsloseren und kostengünstigeren Ausführung von Pflasterbelägen im Bereich des Neubaus und bei dem später geplante Abriss des Altbaus. Es müssen dafür nicht immer wieder Asphaltmaschinen anrücken um stückweise neuen Asphalt aufzubringen.

Organisatorische Maßnahmen wie das Vermeiden von Beladegeräuschen im Hof, welche laut Kommandanten nach dem Neubau des Fahrzeughauses nur innerhalb der Fahrzeughalle ausgeführt werden oder der Ausschluss von Fahrbewegungen durch Feuerwehr-Kameraden nach 22:00 Uhr bei Übungen, Geburtstagsfeiern oder ähnlichen Aktivitäten, werden für die Schallimmissionsprognose bereits vorausgesetzt. Des Weiteren wird vorausgesetzt, dass sich die Rolltore an der Fahrzeughalle nahezu geräuschlos öffnen und schließen, sodass bei diesen Vorgängen keine maßgeblichen Geräusche zu erwarten sind. Auch die Martinshörner werden erst auf der Ittersbacher Straße (also im öffentlichen Verkehrsraum) angeschaltet.

Gegenüber dem Allgemeinen Wohngebiet (WA) im Norden des Plangebiets sind keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen notwendig, da im Regelfall (üblicher Einsatz der Feuerwehr im Prognose-Planfall ohne Erweiterung) keine Überschreitungen der Richtwerte weder am Tag noch in der Nacht ermittelt wurden. Auch für den Prognose-Planfall mit Erweiterung sind im Regelfall keine Überschreitungen zu erwarten (siehe Anlage 4.3.2-n). Lediglich bei Vollalarm sind Überschreitungen der TA Lärm in der Nacht am nördlich gelegenen Allgemeinen Wohngebiet berechnet. Die Lärmschutzwand „Nord“ wäre folglich nur notwendig beim Planfall mit Erweiterung und Vollalarm. Vollalarm ist aber in der Realität nur an wenigen Tagen (bisher nachweislich nur an ca. 2 Tagen im Jahr) zu erwarten. Zudem ist nicht zu erwarten, dass die Erweiterung in den nächsten 10 bis 20 Jahren umgesetzt wird. Es wird deshalb auf

eine konkrete Prüfung der LSW „Nord“ auf Machbarkeit und Verhältnismäßigkeit für den Planfall mit Erweiterung bei Vollalarm verzichtet. Eine solche Betrachtung ist allenfalls zum Zeitpunkt der geplanten Erweiterung sinnvoll, denn es sollte die zu diesem Zeitpunkt bestehende Lärmsituation Berücksichtigung finden.

Gegenüber dem Reinen Wohngebiet (WR) im Westen des Plangebiets besitzen aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der neuen Parkplätze aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Topographie, Einfahrtsbereich, Entfernung, usw.) wenig Effektivität. In Richtung Westen gibt es somit keine zumutbaren Maßnahmen mit wirksamen aktiven Lärmschutz, die adäquat zu einer Verbesserung der Situation im Reinen Wohngebiet beitragen könnten. Mögliche und zumutbare Lärminderungsmaßnahmen wurden ausgeschöpft (z. B. Verlegung der Wärmepumpe).

Hinzuzufügen ist, dass die nächtlichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nicht dauerhaft auftreten, sondern lediglich im Einsatzfall der Feuerwehr. Zudem sind die Überschreitungen nicht auf den lärmabgewandten Fassaden zu erwarten. Mit Blick auf die soziale Adäquanz der mit dem Einsatzbetrieb verbundenen Geräuschimmissionen sowie der Einschränkungen der zeitlichen Nutzung und der besonderen Standortbindung eines Feuerwehrhauses, kann dies als Hinnehmbar eingestuft werden.

Eine Sonderfallprüfung nach TA Lärm ist deshalb bei üblichen Einsätzen der Feuerwehr für den Neubau nicht angezeigt, könnte bei Bedarf aber, z. B. beim Erweiterungsfall, herangezogen werden.

7.9. Fazit zum Einsatzbetrieb des Feuerwehrhauses

Hinsichtlich des Einsatzbetriebs der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach im Tageszeitraum ist bei der zugrunde gelegten Betriebsweise im Sinne der TA Lärm nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen.

Bei Einsätzen im Nachtzeitraum können die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm an den Schutz von Wohngebäuden in allgemeinen Wohngebieten im unmittelbaren Umfeld des Feuerwehrgerätehauses eingehalten werden. Im Reinen Wohngebiet ist das nicht der Fall. Unter Berücksichtigung der bisherigen Ausführungen, auch zum Thema Gemengelage, und aufgrund der besondere Standortbindung des Feuerwehrhauses, die sich auf die Akzeptanz einer Geräuschimmission auswirken kann, wird es als Hinnehmbar eingestuft, wenn die Werte eines Mischgebiets (MI) nachts an den lärmzugewandten Fassaden nicht überschritten werden. Entsprechend den vorgenannten Erläuterungen stellen die prognostizierten Beurteilungspegel für die Nutzung des Feuerwehrhauses im Nachtzeitraum eine noch akzeptable Geräuschsituation dar.

7.10. Zusammenfassung der Schalltechnischen Untersuchung

In der Schalltechnischen Untersuchung kommt der Gutachter in Ziffer 7 zu folgender Zusammenfassung:

„Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ in Karlsbad wurde unter Berücksichtigung des Betriebsanlagen-/ Gewerbelärms der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) beurteilt.

Es wurden die derzeitige Immissionssituation der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach im Ist-

Zustand sowie die zukünftige Situation mit dem Feuerwehrgebäude im Prognose-Planfall ohne Erweiterung des Feuerwehrgebäudes um eine Fahrzeughalle für zwei weitere Einsatzfahrzeuge sowie mit dieser Erweiterung untersucht.

Durch den Gewerbelärm der Freiwilligen Feuerwehr bei Übungen bzw. einem durchschnittlichen Einsatz mit Aus- bzw. Einfahrt von 3 Einsatzfahrzeugen (2 Lkw + 1 Pkw) und auch bei einem Einsatz mit Aus- bzw. Einfahrt aller vorhandenen Einsatzfahrzeuge (Vollalarm), was einer Maximalbetrachtung entspricht, ergeben sich sowohl im Ist-Zustand als auch im Prognose-Planfall ohne Erweiterung als auch im Prognose-Planfall mit Erweiterung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum. Grundsätzlich bestehen somit im Umfeld durch den Betrieb des Feuerwehrhauses überwiegend ruhige Verhältnisse ohne Überschreitungen von Richtwerten.

Nachts werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Gebäuden nördlich des Plangebietes weder im Bestand noch in den Prognose-Planfällen ohne und mit Erweiterung bei durchschnittlichen Einsätzen überschritten und die Richtwerte um bis zu 1 dB(A) unterschritten. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die Fahrt eines zusätzlichen Lkws bei einem nächtlichen Einsatz der Feuerwehr keine Überschreitungen der Richtwerte an diesen Fassaden erzeugen wird. An den Gebäuden westlich des Plangebietes kommt es bei einem durchschnittlichen Einsatz der Feuerwehr im Nachtzeitraum schon im Bestand zu Überschreitungen der Richtwerte für reine Wohngebiete. In den Prognose-Planfällen bei einem durchschnittlichen Einsatz werden diese Überschreitungen, die die Richtwerte für Mischgebiete einhalten bzw. erreichen, nicht größer, sondern bleiben im ähnlichen Bereich wie im Ist-Zustand, was als hinnehmbar gewertet werden kann. Dies auch im Hinblick darauf, dass sich die soziale Adäquanz der mit dem Vorhaben verbundenen Geräuschimmissionen, die geringe Dauer der zeitlichen Nutzung an wenigen Tagen im Jahr und die besondere Standortbindung des Vorhabens auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung durch die nächtlichen Einsätze der freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach auswirken. Es sind daher für den Regelfall mit durchschnittlichen Einsätzen der Feuerwehr keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

Im Fall eines Einsatzes im Vollalarm im Nachtzeitraum, welcher laut Einsatzstatistik der Feuerwehr Langensteinbach nur ca. 1-mal pro Jahr auftritt, kann es sowohl im Ist-Zustand als auch im Prognose-Planfall ohne und mit Erweiterung zu Überschreitungen der Richtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete der TA Lärm an den direkt zur Feuerwehr orientierten Fassaden der angrenzenden Gebäude kommen, wenn davon ausgegangen wird, dass alle Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren. Es wurde daher für den Prognose-Planfall unter Annahme eines Vollalarms verschiedene Lärmschutzmaßnahmen wie eine 1,0 m hohe und 46,0 m lange Lärmschutzwand am nördlichen Rand des Baufensters des Feuerwehrgebäudes an der in den Planunterlagen markierten Stelle der Absturzsicherung zum landwirtschaftlichen Weg, eine auf 90,0 m verlängerte nördliche Lärmschutzwand, eine am westlichen Rand des Feuerwehrparkplatzes positionierte in Abtreppung ausgeführte 1,0 bis 3,0 m hohe Lärmschutzwand und eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand entlang des Parkplatzes an der Johannesstraße geprüft. Es wurde eine Verbesserung der Lärmsituation v.a. für die nördlichen Wohnbebauungen an den betroffenen Fassaden festgestellt, eine vollkommene Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm konnte nicht erreicht werden.

Die Wertung eines Feuerwehreinsatzes im Nachtzeitraum als seltenes Ereignis nach 7.2 TA Lärm ist allerdings nicht möglich, da die Einsätze nicht planbar sind und auch aufgrund der übermittelten Einsatzstatistik nicht davon ausgegangen werden kann, dass nächtliche Einsätze nicht mehr als 10-mal im Jahr stattfinden. Es kann jedoch unter Einbeziehung der übermittelten Einsatzstatistik ein

nächtlicher Einsatz unter Vollalarm als seltenes Ereignis gewertet werden, da dieser Fall nur ca. 1-mal pro Jahr stattfindet.

Weitere Möglichkeiten der Lärmreduzierung wie zum Beispiel den Einsatz von Elektrofahrzeugen bei der Feuerwehr wurden nicht untersucht. Nach Rücksprache mit der Gemeinde und der Freiwilligen Feuerwehr ist ein Betrieb von Elektro-Lkw bei der Feuerwehr aufgrund der hohen Anschaffungskosten, der langen Ladezeiten der Akkus und der damit verbundenen nicht garantierbaren Einsatzfähigkeit der Feuerwehr-Fahrzeuge nicht vertretbar.

Die Immissionen von Signal- bzw. Martinshörnern werden in der Immissionsprognose nicht betrachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass sie, wie auch schon in der bestehenden Situation, äußerst selten direkt bei der Ausfahrt auf die Ittersbacher Straße, sondern erst auf öffentlichen Straßen eingeschaltet werden und eine Akzeptanz der Geräuscheinwirkung durch die Signalhörner in der Bevölkerung bereits vorhanden ist.

Die in der schalltechnischen Untersuchung angeführten Aspekte führen zu dem Ergebnis, dass das Erreichen oder das geringfügige Überschreiten der Richtwerte der TA Lärm an einzelnen Tagen im Jahr noch als hinnehmbar für die umliegende Bebauung eingeschätzt werden kann. Bei dieser Betrachtung ist die Grundpflicht des Betreibers berücksichtigt, unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken und damit Lärmschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen und Absorptionen vorzusehen.

Eine Sonderfallprüfung nach TA Lärm ist bei üblichen Einsätzen der Feuerwehr für den Neubau nicht angezeigt, könnte bei Bedarf aber z. B. im Fall der Erweiterung der Feuerwehr herangezogen werden.

Unter Berücksichtigung der übermittelten Planvorgaben und Angaben zur Feuerwehr Langensteinbach bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.“

8. BELANGE DES UMWELTSCHUTZES UND DES ARTENSCHUTZES

8.1. 8.1 Baugrund / Altlasten und Schutzgut Boden (Bodenschutzgesetz)

Zum Bebauungsplan wird ein Baugrundgutachten von der GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG, Karlsruhe, im April 2026 erstellt. Für den Bebauungsplan liegen vor Fertigstellung des schriftlichen Berichts folgende Informationen vor.

„Der Baugrund wurde mittels 8 Kleinrammbohrungen bis max. 6 m Tiefe erkundet. Im Bereich des Bestandes sind unter den Pflasterbelägen Trag- / Frostschutzschichten bis in eine Tiefe zwischen 0,4 m und 0,7 m vorhanden. Auf den unbefestigten Flächen (Erweiterung) wurde zunächst eine obere, durchwurzelte Bodenzone (Vegetationszone) mit einer Schichtstärke von ca. 0,3 m angetroffen. Unter den Tragschichten bzw. der Vegetationszone folgen bis zum Bohrtiefsten in max. 6 m Tiefe bindige Böden in Form von Schluffen und Tonen, teilweise sind Sandsteinbruchstücke enthalten.

Das Bohrgut wurde auch aus umwelttechnischer Sicht begutachtet. Hinweise auf Schadstoffbelastungen wurden an den Proben nicht festgestellt. Auf Grund der Nutzung als Feuerwehrgelände (in

der Vergangenheit Verwendung von PFAS-haltigen Löschschäumen) ist im Bestandsbereich ein gewisses Verdachtsmoment auf Bodenbelastungen vorhanden. Es erfolgt eine chemisch-analytische Untersuchung von Boden(misch)proben.

Für die geplante Gründung mittels einer elastisch gebetteten Bodenplatte sind die angetroffenen Böden grundsätzlich geeignet.

Bei den Verkehrsflächen ist davon auszugehen, dass die sog. Mindestforderung von $Ev_2 > 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum nicht erreicht wird. Demnach wird unter dem eigentlichen Verkehrsflächenaufbau voraussichtlich ein Bodenaustausch (verstärkte Tragschicht) oder eine Bodenverbesserung (z.B. mittels Mischbindemittel) erforderlich. Tragschichten sind zur Vermeidung von Wasseranstau zu entwässern.

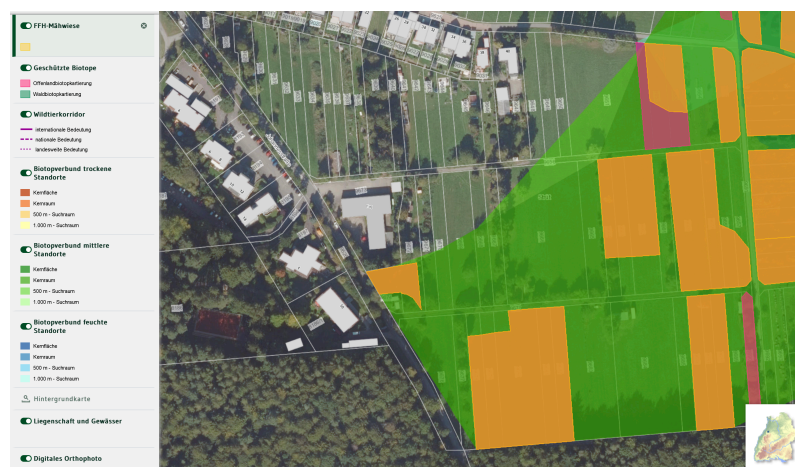
Die bindigen Böden sind mit hydraulischen Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f < 10^{-6} \text{ m/s}$ bis $k_f < 10^{-8} \text{ m/s}$ als nur nahezu wasserundurchlässig einzustufen. Eine zuverlässige Versickerung von Niederschlagswasser ist am Projektstandort demnach in den natürlichen Böden nicht möglich.“

Das Bodengutachten wird in der Hauptsache wegen den Gründungsvorgaben für den Hochbau erstellt, der vollständige Bericht wird erst zu einem späteren Zeitpunkt erwartet. Die bisher vorliegenden Aussagen zur Bodenbeschaffenheit werden für den Bebauungsplan aber für ausreichend gehalten, so dass es nicht erforderlich ist, das Bodengutachten, welches zwischenzeitlich mit Datum vom 28.05.2026 vorliegt, dem Verfahren beizufügen.

8.2. Schutzgebiete / Biotop

Das Planungsgebiet ist weder Teil eines Natur- oder Landschaftsschutzgebiets noch eines flächenhaften Naturdenkmals. Das Gebiet ist nicht Bestandteil der FFH-Gebietskulisse.

Eine kleine Fläche im Süden des Plangebiets liegt im Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Durch die Hochbauplanung wird in diesen Kernraum aber nur ganz gering eingegriffen werden. Die Auswirkungen sind im Umweltbericht ermittelt, bewertet und ausgeglichen.



Die bedeutendere im Südwesten angrenzende Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte liegt außerhalb des Geltungsbereichs. Diese Kernfläche ist gleichzeitig eine FFH-Mähwiese (besonders geschütztes § 30 Biotop), die somit ebenfalls außerhalb des Plangebiets liegt. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich folglich keine FFH-Mähwiesen und auch keine geschützten Biotope. Auch Vogel-schutzgebiete sind dort und in der Umgebung nicht anzutreffen.

Auf die Ausführungen im Umweltbericht Ziffer 2.2.2.2 zur FFH-Mähwiese wird verwiesen.

8.3. Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiet, Wasserschutzgebiete, Starkregengefahren
(Wasserhaushaltsgesetz/Wassergesetz)

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem hochwassergefährdeten Bereich.

Für die Gemeinde Karlsbad wird aktuell das Kommunale Starkregenrisikomanagement durchgeführt. Ziel der Starkregenvorsorge ist es, mögliche Schäden infolge eines Starkregenereignisses so gering wie möglich zu halten.

Zum Thema Starkregen gibt es folgende Informationen, die für den Bebauungsplan relevant sind. Die Darstellungen der SRRM-Überflutungsberechnungen für die Bestandssituation wurden mit dem Planentwurf des Neubaus verschnitten und in den Hinweisen Ziffer 13 für die 3 Untersuchungssituationen im Starkregen (selten, außergewöhnlich, extrem) dargestellt.

Auf der Westseite des Bestandsgebäude sind in allen Lastfällen Überflutungsbereiche vorhanden. Diese werden aktuell nach Osten durch die Wände des Bestandsgebäude begrenzt. Ein relevanter oberflächiger Zufluss auf das bestehende Areal des Feuerwehrhauses findet nicht statt. Dies lässt den Rückschluss zu, dass die bisher berechneten Überflutungen überwiegend aus den Niederschlägen resultieren, welche über dem Betrachtungsgebiet abregnen. Für die Lastfälle „selten“ und „außergewöhnlich“ handelt es sich eher um kleinere Flächen. Die Auswertungen unterscheiden Überflutungstiefen zwischen 0-10 cm und 10-50 cm. Die Analyse aus der Bestandsvermessung, eingetragen im Plan von Stadt Landschaft Plus legt nahe, dass sich die Überflutungstiefen im Bereich bis etwa 20 cm bewegen. Bis zum Lastfall extrem (N = 128 mm / 1h) vergrößert sich der Überflutungsbereich erheblich. Dann ist auch das vorhandene/ geplante Gebäude (?) an der Südwestecke des Areals betroffen.

Auf dem Gebiet des Feuerwehrhausareals (Bestand) sind keine ausgeprägten Fließwege vorhanden. Die berechneten Fließgeschwindigkeiten liegen durchgängig unter 0,2 m/s und werden daher in der Starkregengefahrenkarte nicht gesondert dargestellt.

Im Plan-Zustand vergrößert sich das Areal des Feuerwehrhauses und der versiegelten Fläche vorwiegend durch eine Erweiterung in östlicher Richtung.

Die geplante Höhenlage des neuen Gebäudes wurde von 295,20 m ü. NHN auf 295,80 m ü. NHN gelegt, um die Bebauung vor Starkregenereignisse und großen Niederschlagsmengen zu schützen und eine gesicherte Ableitung gewährleisten zu können.

Der Entfall des Bestandsgebäudes kann dazu führen, dass sich die berechneten Überflutungen des Ist-Zustands nach Osten ausdehnen.

Durch die Vergrößerung des Betrachtungsgebietes im Plan-Zustand inkl. der geplanten Versiegelungen erhöhen sich generell für das Areal die zu betrachtenden Niederschlags- bzw. Abflussmengen.

Im Rahmen der Hochbauplanung wird durch einen Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 nachgewiesen, dass

- Im Eigeninteresse des Bauherrn diese erhöhten Niederschlagsmenge zu keinen nachteiligen Überflutungen auf dem Plangebiet selbst führt (kritische Infrastruktur),
- der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert wird und
- der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert wird.

Räumlichkeiten unter der Rückstauenebene sind gemäß der Abwassersatzung der Gemeinde Karlsbad gegen Rückstau zu sichern (vgl. § 20 Abwassersatzung Gemeinde Karlsbad). Eine Verschlechterung der Gefährdungssituation der Unterlieger durch die Erschließung ist gemäß § 37 WHG nicht zulässig.

8.4. Klimaschutz und Klimaanpassung

Im Baugesetzbuch sind Klimaschutz und Klimaanpassung gleich an mehreren Stellen direkt verankert. So soll die Bauleitplanung diese beiden dem Klimawandel geschuldeten Handlungsfelder insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung zu berücksichtigen, in der die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht zu gewichten sind. Die Auswirkungen der Planung auf das Klima sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Umweltbelange und damit auch Klimaschutz und Klimaanpassung haben aber keinen Vorrang vor anderen Belangen, so dass die klimatischen Belange im Rahmen der einzelfallbezogenen Abwägungsentscheidung auch hinter anderen Belangen zurückgestellt werden können.

Es gilt zudem das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden – Württemberg vom 07. Februar 2023. Es bezweckt den Schutz des Klimas und die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg. Es zielt darauf ab, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energie-, Wärme- und Verkehrswende beizutragen sowie für die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu sorgen und die Transformation in eine klimaresiliente Gesellschaft zu unterstützen. Hier ist insbesondere auf die in § 23 KlimaG BW geregelte Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zu verweisen.

Die Erfordernisse zur Anpassung an geänderte oder sich noch ändernde klimatische Bedingungen und an den Klimaschutz sind auch in Bebauungsverfahren vorrangig zu beachten. Dabei stehen vor allem die folgenden Wirkungsbereiche des Klimawandels im Blick:

- wachsende Hitzebelastungen,
- Zunahme von Extremniederschlägen,
- wachsende Trockenheit.

Auf diese Belastungen ist mit entsprechenden Maßnahmen zu reagieren.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Berücksichtigung wichtiger naturnaher Strukturen (FFH-Mähwiese und Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte mit Baumstandorten). Der Geltungsbereich für das Plangebiet wurde entsprechend abgegrenzt und die Fläche außen vor gelassen.
- Dachbegrünung von Dachflächen dadurch auch Pufferung des Niederschlagswassers
- Private Grünfläche mit Randeingrünung des Standortes zum Außenbereich
- Private Grünflächen als Maßnahmenfläche M01 zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft
- versickerungsfähige Beläge
- energetische Bauweise
- Photovoltaikanlagen
- klimaneutrale Wärmeversorgung durch Wärmepumpe

8.5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Es sind Maßnahmen zur Eingriffsminderung und zum Eingriffsausgleich als auch zum Artenschutz in die Festsetzungen aufgenommen. Die im Umweltbericht vorgeschlagenen Maßnahmen wurden in den Bebauungsplan vollständig als Festsetzung übernommen (Festsetzung Ziffer 7). Im Umweltbericht sind die einzelnen Maßnahmen begründet, darauf wird verwiesen. Auf eine nochmalige Auflistung der einzelnen Maßnahmen wird zur Reduzierung von Wiederholungen verzichtet.

8.6. Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Folgende Pflanzungen dienen dem Ausgleich und sind auch aus gestalterischen Gründen und zur Einbindung in das Landschaftsbild sinnvoll.

Innerhalb der privaten Grünfläche ist eine freiwachsende Strauchhecke umlaufend zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres entsprechend zu ersetzen.

Innerhalb der privaten Grünfläche und / oder der Gemeinbedarfsfläche sind mindestens 5 mittelgroße Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres entsprechend zu ersetzen.

Zur Qualitätssicherung werden für Baum- und Strauchpflanzungen Vorgaben aufgenommen, die in den Hinweisen Ziffer 9 enthalten sind.

Die festgesetzte Dachbegrünung wirkt eingriffsmindernd und hält Niederschlagswasser zurück, so dass damit eine hohe ökologische Wertigkeit einhergeht.

Entlang der Ittersbacher Straße sind bestehende Bäume anzutreffen, die durch Festsetzung als zu erhaltend festgesetzt werden. Ebenfalls befinden sich im Bereich der Maßnahmenfläche vorhandene Bäume und Gehölze die als zu erhaltend eingestuft und festgesetzt sind.

Eine Pflanzliste ist in Ziffer 9 der Hinweise beigelegt.

8.7. Eingriffe in Natur und Landschaft – planexterner Ausgleich - Zuordnungsfestsetzung

Nach § 1a Abs. 2 BauGB sind die Vorschriften der Eingriffsregelung nach den § 13 ff BNatSchG in der Bauleitplanung anzuwenden. Darin ist festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild vorrangig zu vermeiden sind, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind möglichst funktionsbezogen auszugleichen.

In Ziffer 7 des Umweltberichts sind die Eingriffe und ihr Ausgleich beschrieben und bewertet. Demnach ergibt sich ein Gesamtdefizit von rechnerisch 29.933 Ökopunkten. Es ist ein schutzgutübergreifender Ausgleich beabsichtigt.

Zur Kompensation werden aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad 30.000 Ökopunkte aus dem Guthaben der Maßnahme „Waldrefugium WR 6“ (Gemarkung Langensteinbach, Flurstück 11190) dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ zugeordnet und ausgebucht (Festsetzung Ziffer 10)

8.8. Ergebnisse Umweltbericht

Zum Bebauungsplan wurde ein förmlicher Umweltbericht mit Grünordnungsplan vom Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, Altlußheim, im April 2026 erstellt. In seiner Allgemeinverständlichen Zusammenfassung kommt der Umweltbericht in Ziffer 8 zu folgendem Ergebnis.

„Mit dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ soll der Neubau eines Feuerwehrgerätehauses im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße ermöglicht werden. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt. Das Plangebiet ist ca. 0,82 ha groß.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung werden die möglichen Umweltauswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes beschrieben und bewertet. Der Naturhaushalt wird über die Elemente Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und die biologische Vielfalt in seinem derzeitigen Zustand erfasst und bewertet. Anschließend werden die möglichen Folgen bei einer Durchführung des Vorhabens abgeschätzt.

Die Verschiebung des Gebäudestandortes nach Osten beansprucht Hecken, Wiesen, einen Lagerplatz und Gartenfläche. Die Planung führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, die teilweise vermieden, gemindert und planintern sowie planextern ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf geschützte Biotop oder Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete sind nicht gegeben.

Für die planungsrelevanten Artengruppen wurden eine Erfassung und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen. Umweltschäden im Sinne von § 19 BNatSchG bzw. § 90 Wasserhaushaltsgesetz können ausgeschlossen werden.

Trotz vorgesehener Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen führt das Vorhaben zu nachteiligen Umweltauswirkungen für die Belange von Natur und Landschaft, insbesondere für das Schutzgut Pflanzen aufgrund der Freiflächen- und Lebensraumverluste und das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung und Flächenbefestigung hochwertiger Böden.

Die Inanspruchnahme der hochwertigen Böden und landwirtschaftlicher Nutzflächen ist im Rahmen der Abwägung besonders zu berücksichtigen.

Für den planinternen Ausgleich sind insbesondere Pflanzgebote und eine Dachbegrünung vorgesehen. Im Südteil des Plangebietes liegt eine Ausgleichsfläche, auf der eine magere, artenreiche Wiesenfläche entwickelt wird.

Um den verbleibenden Ausgleichsbedarf zu kompensieren, werden 30.000 Ökopunkte aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad abgebucht.“

8.9. Ergebnisse Fachbeitrag Artenschutz

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag Artenschutz vom Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, Altlußheim, im Februar 2026 erstellt.

Es fanden in der Zeit vom Dezember 2025 bis Ende März 2026 mehrere allgemeine Übersichtsbegehungen statt, bei denen Vögel, Reptilien, Schmetterlinge sowie Habitatbaum-Untersuchungen erfolgten.

Außer den Geländebegehungen und Kartierungen erfolgten Datenrecherchen und eine Auswertung der Grundlagenwerke Baden-Württemberg und der Landesweiten Artenkartierung (LAK).

Im nachfolgenden werden die wichtigen Aussagen des Fachbeitrags wiedergegeben. Die vollständigen Ergebnisse sind dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.

Habitatbaumkontrolle (Ziffer 3.1 Fachbeitrag Artenschutz)

„Eine tatsächliche Quartiernutzung oder sichtbare Besiedlungsspuren, die darauf hinweisen, dass ein Baum eine besondere Funktion für geschützte Arten erfüllt, konnten nicht nachgewiesen werden. Auch keine Horstbäume oder Großhöhlenbäume.“

Vögel (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Um entfallende Nistplätze zu kompensieren und zur Verbesserung der ökologischen Funktion des Gebiets als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel, sollte das Anbringen von Nisthilfen als Kompensationsmaßnahme in den Umweltbericht aufgenommen werden.“

Fledermäuse (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen, wenn Fällungen in den Wintermonaten erfolgen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus sollte im Winter abgebrochen werden. Andernfalls ist die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) und ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.“

Reptilien (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Eine Betroffenheit streng geschützter Reptilienarten ist auszuschließen.“

Schmetterlinge (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Es wurden zwei besonders geschützte Schmetterlingsarten nachgewiesen. Diese Arten haben recht allgemeine Ansprüche, die durch extensiv genutzte Wiesenflächen erfüllt werden können. Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Schmetterlinge ausgeschlossen.“

Holzbewohnende Käfer (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Die geplanten Eingriffe werden artenschutzrechtlich im Hinblick auf holzbewohnende Käferarten als unerheblich angesehen. Es werden keine Altbäume beseitigt, die als Brutbäume oder besiedlungsgerechte Verdachtsbäume für die baumbewohnenden FFH-Arten in Frage kommen. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.“

Wildbienen (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Insgesamt sind bezüglich Wildbienen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, die besondere Maßnahmen erforderlich machen.“

Weitere Arten (Ziffer 3.2 Fachbeitrag Artenschutz)

„Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie z. B. Amphibien und Libellen sind aus gutachterlicher Sicht aufgrund der Lage des Eingriffsbereichs außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten, des Mangels geeigneter Habitate und Strukturen oder fehlender Nahrungspflanzen im Plangebiet nicht anzunehmen.“

In Ziffer 4 des Fachbeitrags Artenschutz sind Maßnahmen zu folgenden Themen vorgeschlagen und beschrieben, die in den Bebauungsplan entweder als Festsetzung oder als Hinweis aufgenommen wurden.

- Gehölzfällarbeiten (Festsetzung Ziffer 7.2.2)
- Gebäudeabbruch (Festsetzung Ziffer 7.2.3)
- Nist- und Quartierkästen (Festsetzung Ziffer 7.2.4)
- Lichtmanagement /Insektenfreundliche Außenbeleuchtung (Festsetzung Ziffer 7.2.1)
- Beleuchtungsverbot (Hinweis Ziffer 7.0)
- Vogelfreundliche Außenfassaden (Hinweis Ziffer 8.0)

Mit diesen Maßnahmen können die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankerten Verbote (Schädigungsverbot, Störungsverbot, Tötungsverbot) vermieden werden.

9. BODENORDNUNG

Eine Bodenordnung ist nicht erforderlich. Alle von der Planung betroffenen Grundstücke befinden sich im Eigentum der Gemeinde. Das neue Grundstück kann im Rahmen von Veränderungsnachweisen gebildet werden.

10. STATISTIK

Gesamtfläche Planungsgebiet ca.	8.197 m ²
Fläche für den Gemeinbedarf	4.789 m ²
Private Grünfläche	2.241 m ²
Verkehrsfläche, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, Verkehrsgrün	1.167 m ²

ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG NACH § 10 a Abs. 1 BauGB

Der vorgenannte Bebauungsplan ist mit ortsüblicher Bekanntmachung am 17.06.2026 in Kraft getreten. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans wurde eine Umweltprüfung sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange durchgeführt (§§ 2 Abs. 4, 3, 4 BauGB).

Es besteht die Verpflichtung, dem In Kraft getretenen Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und über die Gründe, aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

1. Umweltbelange

Belange der Umwelt nach § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB	Verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen
a. Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen Ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.	Alle Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung und durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen (Verwendung von baurechtlichen Ökopunkten) vollständig kompensiert.
b. Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.	Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäischer Vogelschutzgebiete sind nicht gegeben.
c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.	keine
d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.	keine
e. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	im Bebauungsplanverfahren nicht erheblich
f. Nutzung erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.	im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist auf das Energiefachrecht (GEG) und auf das geltende Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG BW) verwiesen. Es wird eine PV-Anlage auf dem Dach und eine Wärmepumpe installiert.
g. Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen (insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts).	Im Rahmen von Ziffer a – f berücksichtigt.
h. Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	nicht betroffen
i. Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.	nicht erheblich
j. Unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund	nicht erheblich

der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.	
Umweltbelange nach § 1a BauGB	Umweltauswirkung
Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1	wurde beachtet
Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 2	wurde beachtet Es wird nur im notwendigen Umfang bisher unbebaute Fläche überplant.
Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3	wurde beachtet
Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten gem. § 1a Abs. 4	nicht betroffen
Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, gem. § 1a Abs. 5	Auf Ziffer 8.4 der Begründung wird verwiesen. Dort sind alle relevanten Maßnahmen zum Klimaschutz beschrieben und begründet.
Umweltbelange nach § 33a NatSchG	Umweltauswirkung
Erhaltung von Streuobstbeständen und Ausgleich bei Umwandlung	Im Plangebiet sind keine geschützten Biotope betroffen.

2. Verfahren und Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans wurde am 09.04.2025 gefasst. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom 08.01.2026 bis 09.02.2026 durchgeführt. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB fand im Zeitraum vom 09.01.2026 bis zum 09.02.2026 statt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand durch die Auslegung des Planentwurf nach § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 30.04.2026 bis zum 31.05.2026 statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB im Zeitraum vom 27.04.2026 bis zum 31.05.2026 ebenfalls um Stellungnahme gebeten. Der Satzungsbeschluss wurde am2026 gefasst.

2.1 Ergebnisse im Rahmen von § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB (vorgezogene Anhörung)

Es wird vollumfänglich auf die Abwägungsvorlage vom 08.06.2026 verwiesen, die zum Satzungsbeschluss vorlag. Die Ergebnisse wurden entsprechend der dortigen Ausführungen im Bebauungsplan berücksichtigt: Es wurden in der Hauptsache Stellungnahmen zu den Themen Starkregen, Abwasser, Abfallrecht, Niederschlagswasserbeseitigung, usw. vorgetragen und im weiteren Verfahren berücksichtigt. Seitens der Öffentlichkeit wurden keine Stellungnahmen vorgetragen.

2.2 Ergebnisse im Rahmen von § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB (Anhörung)

Es wird vollumfänglich auf die Abwägungsvorlage vom 08.06.2026 verwiesen, die zum Satzungsbeschluss vorlag. Als Ergebnis erfolgten lediglich redaktionelle Anpassungen. Seitens der Öffentlichkeit wurden keine Stellungnahmen vorgetragen.

3. Planalternativen

Die Lage der Gebietsentwicklung war bereits durch die bestehende Feuerwehr am Standort vorgegeben. Die vorangehende Standortuntersuchung der Gemeinde, die alternative Standorte im Ortsteil Langensteinbach prüfte, bestätigte die Neubebauung am bisherigen Standort der Feuerwehr Langensteinbach. Planalternativen lagen deshalb nicht vor. Die städtebaulichen und feuerwehrtechnischen Ziele können nur mit der vorliegenden Planung am bestehenden Standort erreicht werden.

4. Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden die Voraussetzung zur Errichtung eines neuen Feuerwehrgebäudes in Langensteinbach geschaffen.

Relevante Auswirkungen auf Umweltbelange ergeben sich durch die Planung nicht bzw. können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen (Verwendung von baurechtlichen Ökopunkten) kompensiert und ausgeglichen werden. Die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurden wie in den Ziffern 2.1 und 2.2 beschrieben in der Planung berücksichtigt.

Das geplante Vorhaben kann somit in die Realisierungsphase gehen.

Karlsbad, den 22. Juni 2026


Björn Kornmüller
Bürgermeister





- 23.53 Betonstützmauer
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.30 Feldgarten
- 41.10 Feldgehölz
- 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 44.20 Naturraum- oder standortfremde Hecke
- 45.20 Baumgruppe
- 60.10 Gebäude
- 60.11 Schuppen, Überdachung
- 60.20 Straße, Weg oder Platz
- 60.23 Schotterweg, Schotterfläche, Kiesstreifen
- 60.41 Lagerplatz
- 60.42 Erdablagerung
- 60.50 Kleine Grünfläche
- Einzelbaum (Laub-/ Obst-/ Nadelbaum)
- Baum nicht mehr vorhanden
- Fläche bereits gerodet / abgeräumt
- Besonders geschütztes § 30-Biotop (FFH-Mähwiese)
- Geltungsbereich des Bebauungsplans



Ortsteil Langensteinbach

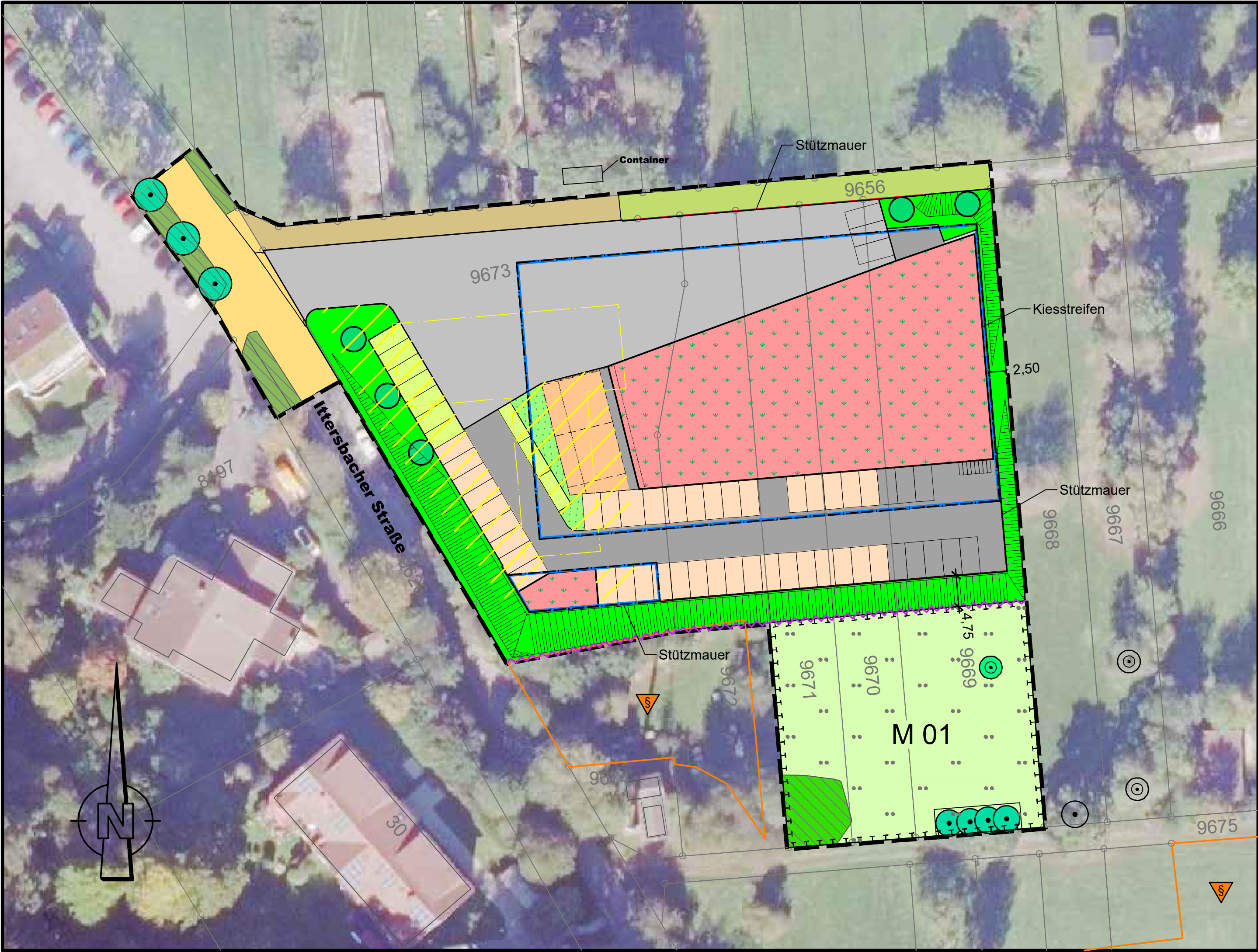
Bebauungsplan "Feuerwehrhaus Langensteinbach" Umweltbericht

ZIEGER-MACHAUER
Landschaft • Freiraum • Umwelt
Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, 68804 Altlußheim
Forlenweg 1, Tel.: 06205/23202-10, Fäk: -22, E-Mail: info@pbzm.de

Plan Nr.:	1
Maßstab:	1 : 500

Planinhalt: Bestandsplan

Verfasser	Proj. Nr.:	1532	Datum	Name
	bearbeitet		02.2026	Se
	gezeichnet		02.2026	UI/Mü
	Blattgr. qm/Maß	0,23		0,78x0,30



- Gebäude
- Dachbegrünung, extensiv
- befestigte Flächen, Asphalt
- befestigte Flächen, Pflaster
- versickerungsfähige Stellplätze
- unbefestigter Grasweg
- Schotterweg
- Kiesstreifen
- öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Anpflanzung einer Strauchhecke
- kleine Grünfläche
- Anpflanzung Laubbaum (von den dargestellten Standorten kann abgewichen werden)
- temporäre Begrünung als Wiese bis Endausbau
- temporäres Volleyballfeld bis Endausbau
- Erhaltung von Bäumen (Laub-/ Obstbaum)
- Erhaltung von Gehölzen und sonstigen Bepflanzungen
- Umwandlung in Magerwiese (Zielbiotop: FFH-Mähwiese)
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Entsiegelung
- Stützmauer
- Baugrenze
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Errichten einer stabilen Absperrung während der Bauphase zum Schutz der FFH-Mähwiese und der Ausgleichsfläche vor Beeinträchtigungen
- Besonders geschütztes § 30-Biotop (FFH-Mähwiese)



Ortsteil Langensteinbach

Bebauungsplan "Feuerwehrhaus Langensteinbach"

Umweltbericht



Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH, 68804 Altlußheim
Forlenweg 1, Tel.: 06205/23202-10, Fax: -22, E-Mail: info@pbzm.de

Plan Nr.: 2

Maßstab: 1 : 500

Planinhalt: Grünordnungsplan

Verfasser	Proj. Nr.:	1532	Datum	Name
	bearbeitet		04.2026	Se
	gezeichnet		04.2026	UI/Mü
	Blattgr. qm/Maß	0,23		0,78x0,30

Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“

Fachbeitrag Artenschutz

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Vorgehensweise und Datengrundlagen	4
1.2	Kurzdarstellung der relevanten Verbote	5
2	Gebietsbeschreibung	6
3	Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung	8
3.1	Habitatbaumkontrolle	8
3.2	Vögel	8
3.3	Fledermäuse	10
3.4	Reptilien	10
3.5	Schmetterlinge	11
3.6	Holzbewohnende Käfer	13
3.7	Wildbienen	13
3.8	Weitere Arten	14
4	Maßnahmen	15
5	Umweltschadensprüfung	17
6	Quellen und Literaturverzeichnis.....	18



Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH
68804 Altlußheim, Forlenweg 1, Mail: info@pbzm.de
Tel: 06205-2320210 • Fax: -2320222 • www.pbzm.de
Dipl.-Ing. Thomas Senn

1 Einleitung

Die Gemeinde Karlsbad beabsichtigt den Neubau eines Feuerwehrgerätehaus im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt. Zur Sicherung der geplanten Erweiterungsfläche für den Neubau ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Plangebiet ist ca. 0,82 ha groß.

Bestandteil der Umweltprüfung ist auch der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG, der bestimmte Verbote der Beeinträchtigung europarechtlich besonders und streng geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten beinhaltet.



Abb. 1 Luftbild mit Umgrenzung des Plangebiets

1.1 Vorgehensweise und Datengrundlagen

Zur Prüfung der Artenschutzbelange wurden die von der Planung betroffenen Flächen hinsichtlich potenzieller Habitatstrukturen - mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vertreter artenschutzrechtlich relevanter Tierarten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie) - untersucht. Betrachtet wurden das Bebauungsplangebiet und daran angrenzende Flächen.

Die Kartierungen der Vögel, Reptilien und Schmetterlinge sowie eine Habitatbaum-Untersuchung und allgemeine Übersichtsbegehungen erfolgten an folgenden Terminen:

21.03.25	bedeckt, windstill	21°C	Vögel, Reptilien, Gehölzkontrolle
02.04.25	sonnig, windstill	14°C	Vögel, Reptilien, Gehölzkontrolle
10.04.25	heiter, windstill	14°C	Vögel, Reptilien
27.04.25	sonnig, windstill	16°C	Schmetterlinge
09.05.25	sonnig, windstill	14°C	Vögel, Reptilien
09.06.25	sonnig, leichter Wind	20°C	Schmetterlinge
03.07.25	bewölkt, windstill	24°C	Schmetterlinge
29.07.25	wolkig, windstill	20°C	Vögel, Reptilien
09.08.25	sonnig, windstill	23°C	Schmetterlinge
07.09.25	sonnig, leichter Wind	24°C	Schmetterlinge
04.12.25	bedeckt, leichter Wind	7°C	Gehölzkontrolle

Außer den Geländebegehungen und Kartierungen erfolgten Datenrecherchen und eine Auswertung der Grundlagenwerke Baden-Württemberg und der Landesweiten Artenkartierung (LAK)

Anhand der Geländebegehungen erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse durch Rückschlüsse aufgrund allgemeiner Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüche und dafür erforderliche Vegetationsstrukturen.

Auf eine Darstellung der artenschutzrechtlichen Grundlagen, Begriffsbestimmungen und Erläuterung der einzelnen Verbotstatbestände wird verzichtet. Dem methodischen Vorgehen und den Bewertungen liegen die aktuellen fachlichen Standards, Hinweise und Methoden zugrunde (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis). Dem nachstehenden Ablaufschemata und den Formblättern des MLR zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird inhaltlich gefolgt.

Lassen allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüchen und dafür erforderlichen Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Arten zu, ist es nicht zu beanstanden, wenn man entsprechende Schlussfolgerungen zieht. Ebenso ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten, Schätzungen und, sofern der Sachverhalt dadurch angemessen erfasst werden kann, mit worst-case-Betrachtungen zu arbeiten¹. Die gewählte Vorgehensweise ermöglicht im vorliegenden Fall die artenschutzrechtlichen Belange sachgerecht zu berücksichtigen und zu bewältigen.

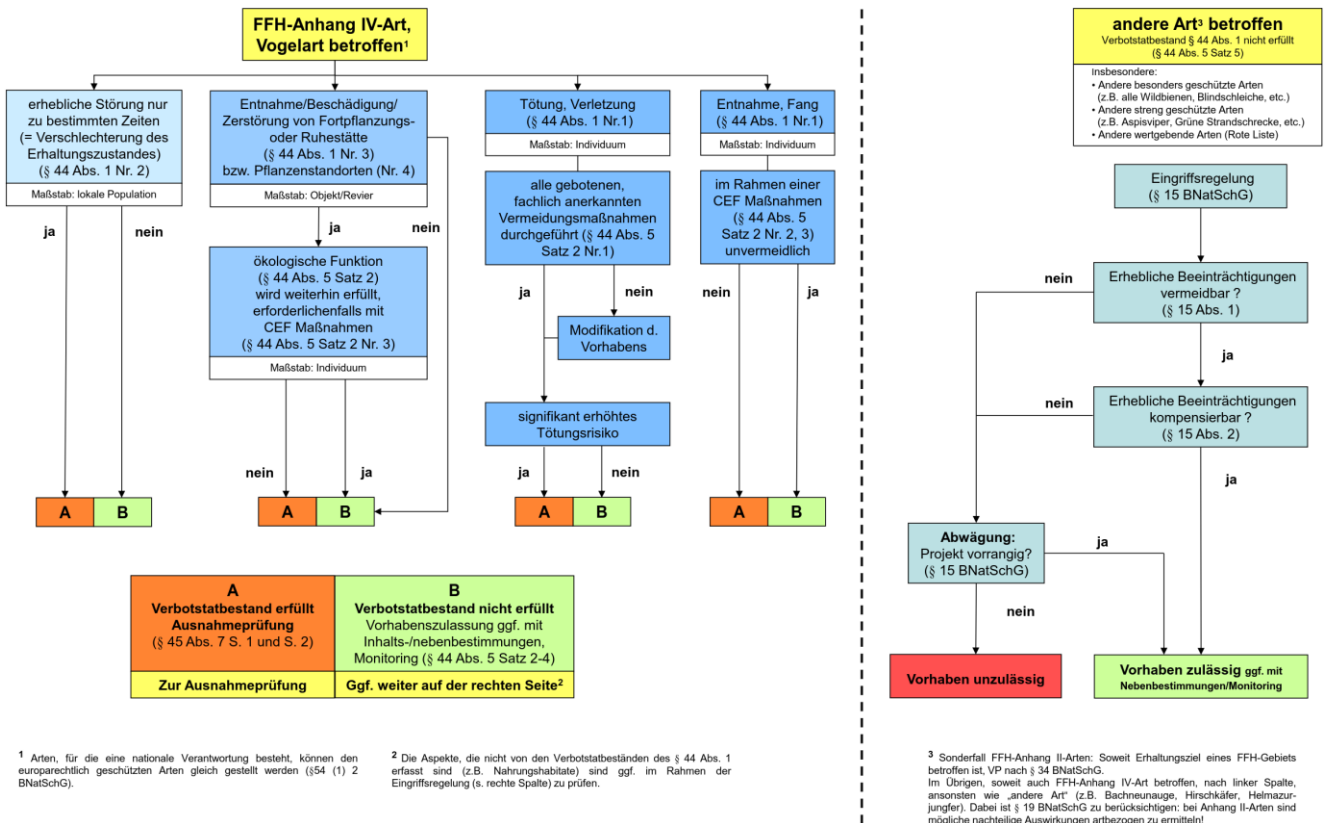
Unter Berücksichtigung der Einschätzung des Raumanspruches der zu erwartenden Arten und der potenziellen Vorhabenwirkungen umfasst das Untersuchungsgebiet den Vorhabenbereich und direkt angrenzende Kontaktlebensräume. Hierbei wird insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten vorgenommen. Ab-

¹ vgl. BVerwG, Urteile vom 12.8.2009 - 9 A 64.07 – BVerwGE 134, 308, juris Rn. 38 und vom 6.4.2017 - 4 A 16.16 - DVBl. 2017, 1039, juris Rn. 59, VGH Baden-Württemberg Urteil vom 18.4.2018, 5 S 2105/15

schließlich wird die artenschutzrechtliche Betroffenheit (§ 44 BNatSchG) ermittelt, um daraus ggf. erforderliche Maßnahmen und das weitere Vorgehen ableiten zu können. Die Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgt unter Berücksichtigung derjenigen bau-, anlage- u. betriebsbedingten Wirkfaktoren, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Arten verursachen können.

Abb. 2 Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung

(Quelle: LUBW 2018)



1.2 Kurzdarstellung der relevanten Verbote

Schädigungsverbot (ggf. im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 in Verbindung § 44 Abs. 5 BNatSchG; ggf. im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 1):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

- Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die betroffenen Tierindividuen bzw. der (besiedelte) Pflanzenstandort nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.
- Unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch Maßnahmen zur Funktionserhaltung ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

- Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert².
- Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch populationsstützende Maßnahmen vermieden werden.

Tötungsverbot (ohne Zusammenhang mit Schädigungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Das Verbot

- tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung der Planung (i.d.R. betriebsbedingt) signifikant erhöht,
- umfasst auch unbeabsichtigte Tötung oder Verletzung und
- ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) zu überwinden.

2 Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich in Langensteinbach auf der Ostseite der Ittersbacher Straße und umfasst die Fläche des bestehenden Feuerwehrgerätehauses sowie östlich und südlich daran angrenzende Freiflächen.

Das Flst.-Nr. 9673 ist mit dem bestehenden Feuerwehrgerätehaus bebaut und randlich von Einzelbäumen und Baumhecken eingefasst. Östlich grenzt ein Lagerplatz einer Baumpflegefirma an, der teilweise auch auf Flst.-Nr 9671 liegt und im Süden auch die außerhalb des Plangebietes liegende Teilfläche von Flst.-Nr. 9672 umfasst. Im nördlichen Teil des Lagergeländes befinden sich einige Schuppen und Unterstände für Fahrzeuge und Geräte. Der südliche Teil wird als Freizeitgarten und zur Hühnerhaltung genutzt. Am Ostrand des Lagergeländes verläuft eine Strauchhecke, der Westrand wird von Teilen der Baumhecke am Feuerwehrgerätehaus eingenommen.

Flurstück 9671 wird im Wesentlichen von einer Strauchhecke eingenommen, die im Norden und Süden in einen Baumbestand übergeht (Schneeball, Hartriegel, Brombeere, Weide, Kirsche, Feldahorn). Die beiden östlichen Flst.-Nr. 9670 und 9669 sind eine feuchtere Wiese mit scharfem Hahnenfuß, etwas Flatterbinse und etwas Große Wiesenknopf. Auf Flst.-Nr. 9669 stehen ein alter Birnbaum und am Südrand vier Eichen.

Der Feldweg am Nordrand des Plangebietes (Flst.-Nr. 9656) ist im Bereich des Feuerwehrgerätehauses überwiegend mit Gehölzen (Pappel, Vogelkirsche) und Grasfluren begrünt. An einigen

² Die „Skydda-Skogen“-Entscheidung des EuGH vom 4.2.2021 betont, dass beim Störungsverbot der Individuenbezug und nicht der Populationsbezug gilt. Die Maßgabe des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wonach eine verbotstatbestandsmäßige erhebliche Störung erst dann zu bejahen ist, wenn durch die Störung der geschützten Tiere sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, steht im Widerspruch zu Art. 12 Abs. 1 FFH-RL. Sofern eine signifikante/erhebliche Störung vorliegt, erfolgt daher vorsorglich eine individuenbezogene Betrachtung.

Stellen wird vom Vorplatz des Feuerwehrgerätehauses über den Weg in die nördlich angrenzenden Wiesen- und Gartengrundstücke zugefahren. Im östlichen Teil ist der Weg als Schotterweg ausgebildet.

Das Plangebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung) und im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an eine FFH-Mähwiese (Biotop-Nr. 370172150154). Weitere Schutzgebiete oder Biotope sind nicht vorhanden.

Der südöstliche Teil des Plangebiets liegt im Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Durch die Planung wird in diesen Kernraum aber nur geringfügig eingegriffen.



Abb. 3 Biotope und Biotopverbund mittlerer Standorte

(Quelle: LUBW)

3 Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung

3.1 Habitatbaumkontrolle

Die Bäume wurden aus der Bodenperspektive auf das Vorhandensein von Höhlen oder Spalten, rissiger Rinde, Totholzanteil sowie Käfer(-fraß)spuren überprüft. Diese Überprüfung erfolgte vor der im Februar 2026 im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung.

Eine tatsächliche Quartiernutzung oder sichtbare Besiedlungsspuren, die darauf hinweisen, dass ein Baum eine besondere Funktion für geschützte Arten erfüllt, konnten nicht nachgewiesen werden. Auch keine Horstbäume oder Großhöhlenbäume.

3.2 Vögel

Die Vögel wurden in 2025 an 5 Terminen erfasst (Termine siehe Kapitel 1.1). Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die beobachteten bzw. verhörten Arten auf der Planungsfläche und im nahen Umfeld.

Tab. 1 Artenliste der 2025 nachgewiesenen Vogelarten

Artname	wissenschaftl. Name	RL BW	RL D	BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	n	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	n	n	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	n	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	n	b
Elster	<i>Pica pica</i>	n	n	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	n	n	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	n	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	n	b
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	n	n	b
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	n	n	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	n	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	n	b

Rote Liste (RL): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
n = nicht in der Roten Liste geführt. RL D 2021, RL BW 2019

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Die Vogelfauna setzt aus verbreiteten, anspruchsarmen und häufigen Gebüsch- und Baumbrittern zusammen, die die Nähe zum Menschen gut tolerieren können und häufig im Siedlungsbereich anzutreffen. Aufgrund der geringen Artenvielfalt und da keine streng geschützten oder gefährdeten Arten betroffen sind, ist die Bedeutung insgesamt gering bis mittel. Für den Bestand der lokalen Populationen von Vogelarten spielt der Vorhabensbereich keine elementare Rolle. Im Umfeld ist ebenfalls hauptsächlich mit allgemein verbreiteten Arten des Siedlungsbereiches und der Wälder zu rechnen.

In den Bäumen konnten keine mehrjährig nutzbaren Nester, Höhlen oder Spechtlöcher festgestellt werden. Für keine der nahrungssuchenden Arten war das Plangebiet essenziell als Nahrungsraum; es fand nur eine kurzzeitige Nutzung statt.

Unter dem Vordach an der Ostfassade des Feuerwehrgebäudes wurde ein verlassenes (nicht diesjähriges) Nest gefunden. Von einer aktuellen Nutzung des Gebäudes durch Gebäudebrüter wird nicht ausgegangen. Bei der Eignungs- und Sichtkontrolle wurden an den Fassaden keine Nutzungsspuren festgestellt (z. B. Nester, Nesterreste, Nistmaterial, Kotsuren, Gewölle), die auf Vorkommen der klassischen Gebäudebrüter Haussperling, Hausrotschwanz, Mauersegler, Dohle, Turmfalke, Schwalben oder Eulenarten (Schleiereule) hindeuten.

Durch das geplante Vorhaben sind für Vögel keine neuen, zusätzlichen oder erhöhten Beeinträchtigungen oder Risiken zu erwarten, wie z. B. Scheueffekte, Verlust von Lebensraum und Nahrungsflächen, Beeinträchtigung von Nestern / Brutplätzen, Kollisionsrisiko, Barriere- und Trennwirkung.

Für die betroffenen Allerweltsarten sind im Umfeld noch zahlreiche Brutmöglichkeiten und Nahrungsareale vorhanden. Planungsrelevante Arten sind nicht betroffen. Im Süden und Westen des Plangebiets sollen die bestehenden Bäume und somit Lebensräume und Brutmöglichkeiten - erhalten und durch neue Pflanzmaßnahmen ergänzt werden. Vor dem Hintergrund der kleinräumigen und geringfügigen Eingriffe wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht ausgelöst, wenn Rodungsarbeiten im Winter außerhalb der Vogelbrutsaison erfolgen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus sollte im Winter außerhalb der Vogelbrutsaison abgebrochen werden. Andernfalls ist die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine Gebäudekontrolle und ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

Das Eintreten des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden. Bei allgemein häufigen Vogelarten haben die lokalen Populationen naturgemäß Ausdehnungen, die es ihnen ermöglichen, Störungen einzelner Brutreviere zu verkraften, ohne dass die Population als Ganzes destabilisiert wird.

Für die ungefährdeten und noch relativ häufigen Arten wird angesichts ihrer landesweiten und regionalen Verbreitung und weiträumig vorhandenen geeigneten Lebensräumen ein günstiger Erhaltungszustand angenommen. Da allenfalls einzelne Brutpaare betroffen sind, wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Das Eintreten des Schädigungsverbots von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden.

Um entfallende Nistplätze zu kompensieren und zur Verbesserung der ökologischen Funktion des Gebiets als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel, sollte das Anbringen von Nisthilfen als Kompensationsmaßnahme in den Umweltbericht aufgenommen werden.

3.3 Fledermäuse

Eine gezielte Erfassung von Fledermäusen mittels Ultraschalldetektor war nicht erforderlich.

Es ist davon auszugehen, dass verschiedene Fledermausarten das Plangebiet überfliegen, durchfliegen oder bejagen. Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW liegen für den TK-Quadranten 7017SW Nachweise für mehrere Fledermausarten vor (Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus).

Im Plangebiet möglich sind Vorkommen von (jagenden) Arten, die im offenen Luftraum jagen, wie etwa Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus, sowie Arten, die nahe an der Vegetation und entlang von linearen Strukturen jagen bzw. fliegen, wie z. B. Langohren, Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr.

In den Bäumen wurden keine als Fledermausquartier geeigneten Höhlen bzw. Spalten festgestellt. Die Baumkontrolle ergab keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und Überwinterungsquartiere. Bäume mit einem BHD > 30 cm und erkennbar geeigneten frostfreien Winterquartieren wurden nicht festgestellt.

Für Fledermäuse stellt das Plangebiet strukturbedingt kein essenzielles Nahrungshabitat dar. Eine Beeinträchtigung potenzieller angrenzender Fledermausvorkommen ist nicht zu erwarten. Jagdhabitats sind weiterhin erreichbar und Leitlinien für Fledermausflugrouten sind durch die geplante Baumaßnahme nicht tangiert.

Bei der kursorischen Eignungs- und Sichtkontrolle des Feuerwehrgebäudes wurden keine Fledermausspuren (Kotkrümel, Fraßreste, Urin- und Sekretverfärbungen) festgestellt, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hindeuten. Ein besonderes Spaltenpotenzial besteht nicht. Nicht auszuschließen ist, dass einzelne Spalten und Zwischenräume am Gebäude von Einzeltieren als temporärer Sommer-Hangplatz genutzt werden. Eine Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube wird aufgrund fehlender Strukturen weitestgehend ausgeschlossen.

Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen, wenn Fällungen in den Wintermonaten erfolgen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus sollte im Winter abgebrochen werden. Andernfalls ist die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) und ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

3.4 Reptilien

Aus der Artengruppe der Reptilien wäre gemäß Landesweiter Artenkartierung (LAK) und den Verbreitungskarten der LUBW ein Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse möglich.

Die Erfassung erfolgte durch die Methode der Sichtbeobachtung, welche für Eidechsen die am besten geeignete Nachweismethode darstellt (HACHTEL et al. 2009), unter Berücksichtigung der Erfassungsbedingungen nach BLANKE et al. (2024). Hierzu wurden im März bis Juli 2025 an fünf Terminen (siehe Tab. in Kap. 1.1) das Plangebiet bei geeigneten Witterungsbedingungen und zu Zeiten, die eine hohe Präsenz von Reptilien erwarten lassen, langsam abgelaufen. Typische Aufenthaltsorte wie z. B. Saumstreifen, Böschungen, Heckenränder und Sonnenplätze wurden gezielt abgesucht.

Bei der intensiven Nachsuche konnten keine Reptilien gefunden werden.

Das intensiv genutzte, stark verschattete und ungünstig sonnenexponierte Plangebiet ist für Reptilien wenig attraktiv. Auch gibt es im Plangebiet freilaufende Hühner und Katzen, die als Prädatoren wirken.

Laut Hinweis des Pächters gab es auf dem heutigen Lagerplatz früher Zauneidechsen. Historische Luftbilder zeigen, dass hier früher offene Wiesen- und Gartenflächen und deutlich weniger Gehölze vorhanden waren. Nutzungsänderung und Gehölzbeschattung haben vermutlich zur Lebensraumentwertung und Verdrängung der Zauneidechse geführt.

Eine Betroffenheit streng geschützter Reptilienarten ist auszuschließen.

3.5 Schmetterlinge

Die Termine für die 5 Begehungen wurden so gelegt, dass besonders die Arten erfasst werden konnten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Insbesondere folgende Arten wurden in die Terminplanung mit einbezogen:

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Suche nach Eiern, Eihüllen und Jungraupen zum Ende der Flugzeit der 1. + 2. Generation
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), Falternachweis zur Flugzeit in Bereichen mit Beständen an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)

Bei den Begehungen wurden insgesamt 14 Arten an Tagschmetterlingen nachgewiesen (siehe Tab. 2). Davon sind 4 Arten in der Roten Liste von Baden-Württemberg enthalten. 2 Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt (*P. icarus* und *C. pamphilus*). Es wurden keine streng geschützten Schmetterlingsarten festgestellt.

Schmetterlinge wurden ausschließlich auf der östlichen Wiesenfläche beobachtet.

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste		BArt-SchV	FFH
		BW	D		
<i>Leptidea sinapis</i>	Leguminosen-Weißling	V	V		
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling				
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling				
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter				
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter				
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen				
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V			
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling			b	
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel				
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge				
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen			b	
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter				
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	3			
<i>Erynnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter	V	V		

Tab. 2 Gesamtartenliste der beobachteten Tagschmetterlinge
(RL-Status nach RL-BW 2023, RL-D 2025, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet)

Bei der Begehung am 27.04.25 war die Wiese ungemäht und recht blütenarm. An blühenden Pflanzen waren hauptsächlich Wiesenschaumkraut, Löwenzahn und Hahnenfuß vorhanden. Es wurden nur einzelne Ampferpflanzen festgestellt.

Am 09.06.25 war die Wiese immer noch ungemäht und arm an blühenden Pflanzen. Am Rand standen 5 Pflanzen des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*), einer Raupenfutterpflanze des Großen Feuerfalters. Am Nordende der Wiese wuchsen kleine Pflanzen des Großen Wiesenknopfs.

Am 03.07.25 war die Wiese immer noch ungemäht und bestand weitgehend aus vertrockneten Gräsern.

Auch am 09.08.25 bestand die Wiese noch zum größten Teil aus vertrockneten Gräsern. Zwischen den Gräsern gab es etwa 50 blühende Pflanzen des Großen Wiesenknopfs.

Am 07.09.25 war die Wiesenfläche gemäht und ohne blühende Pflanzen. Es wurden nur noch einzelne Schmetterlinge im Überflug beobachtet.

Im Untersuchungsgebiet konnten keine streng geschützten Schmetterlingsarten festgestellt werden. Für das Vorhaben gibt es keine Einschränkungen durch streng geschützte Schmetterlingsarten.

Es wurden zwei besonders geschützte Schmetterlingsarten nachgewiesen. Diese Arten haben recht allgemeine Ansprüche, die durch extensiv genutzte Wiesenflächen erfüllt werden können.

Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Schmetterlinge ausgeschlossen.



Wiesenfläche am 27.04.25



Wiesenfläche am 09.06.25



Wiesenfläche am 03.07.25



Blühende Wiesenknopfpflanzen am 09.08.25

3.6 Holzbewohnende Käfer

Die Strukturerfassung und Überprüfung auf Betroffenheit wertgebender xylobionter Käfer erfolgte vor der im Februar 2026 im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung.

Für baumbewohnende streng geschützte Käferarten fehlen geeignete Strukturen. Insbesondere für die baumbewohnenden FFH-Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) finden sich in den betroffenen Gehölzstrukturen keine geeigneten Lebensräume, zumal keine alten Eichen oder Bäume mit mulmreichen Höhlen betroffen sind. Auch andere nach europäischem Recht geschützte Käferarten können auf Grund des Fehlens geeigneter Strukturen nicht vorkommen.

Der Verdacht des BUND, dass der Eremit im Bereich der Baufläche vorkommt, ist unbegründet. Die Larven dieser Art leben in mit Mulm gefüllten Höhlen alter Bäume. Entscheidend für eine erfolgreiche Entwicklung ist ein ausreichend großer und feuchter Holzmulmkörper, der sich nur in entsprechend alten und mächtigen Bäumen sowie in sehr starken Ästen bilden kann. Solche Bäume bzw. Mulmhöhlen, die feuchten (nicht nassen) braunfaulen bis schwarzen Mulm enthalten, wurden nicht gefunden. Von SCHAFFRATH (2003) wird als Untergrenze für die erfolgreiche Besiedlung von Höhlen ein Mulmvolumen von 3 Litern angegeben. Im Durchschnitt beansprucht eine Larve ca. 1 Liter Mulm und ein tragfähiger Bestand entsprechend große Höhlen.

Die geplanten Eingriffe werden artenschutzrechtlich im Hinblick auf holzbewohnende Käferarten als unerheblich angesehen. Es werden keine Altbäume beseitigt, die als Brutbäume oder besiedlungsg geeignete Verdachtsbäume für die baumbewohnenden FFH-Arten in Frage kommen. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

3.7 Wildbienen

Derzeit sind in Deutschland 604 Wildbienenarten bekannt (SCHEUCHL ET AL. 2023). In Baden-Württemberg sind laut Wildbienen-Kataster landesweit 493 Wildbienenarten nachgewiesen. Die Mehrheit von ihnen lebt solitär und nistet unterirdisch.

Alle Wildbienenarten sind „nur“ besonders geschützt (vgl. Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV). Es gibt keine streng geschützten Wildbienen und Wildbienen sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt. Nur national besonders geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG. Sie sind normalerweise im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG abzuarbeiten.

Etwa 50% der mitteleuropäischen Wildbienen nisten in selbstgegrabenen Gängen im Boden. Zusammen mit den Kuckucksbienen, die fast alle (> 90%) ihre Eier in Bodennestern ablegen, entwickeln sich etwa 75% der Wildbienenarten im Boden. Diese Wildbienenarten profitieren daher von der Bereitstellung geeigneter Bodenstrukturen wie offenen Bodenflächen. Rund 19% der Wildbienenarten nisten dagegen in vorhandenen Hohlräumen wie hohlen Pflanzenstängeln.

Bei den Geländebegehungen wurde die Eignung des Plangebietes als Habitat für Wildbienen, speziell der Erd- oder Sandbienen (*Andrena*-Arten), hin cursorisch untersucht. Die *Andrena*-Arten nisten ausschließlich in der Erde in verschiedenartigen Substraten (Sand, sandiger Lehm, Löss). Die Nistplätze sind ebene Flächen, schwach geneigte Böschungen oder kleine Abbruchkanten.

Die Vegetation der Nistplätze ist meist schütter und niedrig. Durch Begehen oder Befahren verdichtete Böden werden nur wenig besiedelt.

Spezielle Strukturen, wie Abbrüche, Aufschlüsse, spärlich oder mit kurzem Rasen bewachsene Stellen, vegetationsfreie bzw. -arme Fahrspuren auf Feldwegen oder offene Bodenstellen in denen genistet wird bzw. die Eiablage stattfindet, sind nur vereinzelt vorhanden.

Es ergaben sich keine Hinweise auf besonders geeignete Flächen für seltene und wertgebende Arten (Rote Liste) oder Wildbienenarten mit speziellen Ansprüchen. Häufige und weit verbreitete Wildbienenarten können im Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit vorkommen. Allerdings bietet nur ein sehr kleiner Flächenteil ein geringfügiges Besiedlungspotenzial. Eine Gefährdung von ganzen Populationen ist durch das Wegfallen dieser Flächen nicht gegeben.

Insgesamt sind bezüglich Wildbienen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, die besondere Maßnahmen erforderlich machen.

3.8 Weitere Arten

Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie z. B. Amphibien und Libellen sind aus gutachterlicher Sicht sind Vorkommen aufgrund der Lage des Eingriffsbereichs außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten, des Mangels geeigneter Habitats und Strukturen oder fehlender Nahrungspflanzen im Plangebiet nicht anzunehmen.

Im Untersuchungsraum wurden keine Pflanzen des Anhang IV der FFH – Richtlinie nachgewiesen. Aufgrund allgemeiner Erwägungen, der landesweiten Verbreitung, der artspezifischen Standortansprüche und/oder der vorhandenen Nutzungen ist ein Vorkommen dieser Arten im Planungsgebiet auszuschließen bzw. sehr unwahrscheinlich.

Streng geschützte, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, wurden nicht nachgewiesen. Ebenso ergaben die Kartierungen und Übersichtsbegehungen keine Hinweise auf seltene und nur national geschützte Wildbienen, Heuschrecken oder andere Arten.

Nur national besonders geschützte Arten (z. B. alle Heuschrecken und Wildbienen) und andere wertgebende Arten (Rote Liste) sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote nicht für nur national besonders geschützte Arten. Sie sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG abzuarbeiten. Aufgrund der fehlenden artenschutzrechtlichen Betroffenheit ist auch im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG, Umweltbericht) keine Berücksichtigung von nur national besonders geschützten Arten erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch entsprechende populationsstützende Maßnahmen zu kompensieren wären, können ausgeschlossen werden.

4 Maßnahmen

M 1 Gehölzfällarbeiten

Die Rodung von Vegetation wie Gehölzen, Gebüsch und Bäumen hat zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Wird von diesem Zeitraum begründet abgewichen, erfolgt eine Kontrolle auf Besatzfreiheit.

M 2 Gebäudeabbruch

Das bestehende Feuerwehrgerätehaus ist vorzugsweise im Winter abzubrechen. Andernfalls ist die Besatzfreiheit durch eine Vogel- und Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) sicherzustellen und die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Sollten Tiere nachgewiesen werden, ist das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

M 3 Nist- und Quartierkästen

Um die durch Baumverluste und den Gebäudeabbruch entfallenden Nistplätze und potenziellen Quartiere zu kompensieren und zur Verbesserung der ökologischen Funktion des Gebiets als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel und Fledermäuse nach Umsetzung des Vorhabens wird empfohlen, Nisthilfen und Quartierkästen im Plangebiet und/oder in der Umgebung des Planungsgebiets anzubringen. Diese Maßnahme sollte als Kompensationsmaßnahme in den Umweltbericht bzw. Bebauungsplan aufgenommen werden, ist aber keine vorgezogene CEF-Maßnahme.

Für Vögel sollten 7 Nisthilfen angebracht werden, mit unterschiedlicher Ausgestaltung und unterschiedlichen Öffnungen (Fluglochweiten). Empfohlen werden 2 Nisthöhlen mit kleiner Öffnung (26 mm), 2 Nisthöhlen mit mittlerer Öffnung (32 mm), 2 Halbhöhlen (z. B. Schwegler 2HW und 1N) und 1 Sperlingskoloniehaus mit 3 Brutkammern (z. B. Schwegler 1SP). Die Nisthilfen können an Bäumen (oder Gebäuden) in einer Höhe von ca. 2-4 m auf der wetterabgewandten Seite ohne direkte Sonneneinstrahlung angebracht werden.

Für Fledermäuse sollten 4 Fledermaus-Flachkästen aufgehängt werden, alternativ auch Rundkästen mit doppelter Vorderwand. Die Quartiere sollten an Gebäuden oder Bäumen in wettergeschützter Lage in mindestens 4 m Höhe angebracht und in unterschiedliche Himmelsrichtungen weisen, um unterschiedliche Temperaturbereiche abzudecken. Der Anflugbereich ist frei.

M 4 Lichtmanagement / Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Gemäß § 21 NatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden.

Neu errichtete Außenbeleuchtung ist den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend insektenfreundlich herzustellen. Demnach sind nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Verwendung von LED-Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, sondern die die zu beleuchtenden Flächen und Objekten nur von oben nach unten anstrahlen und der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“), die Abstrahlrichtung muss nach unten gerichtet sein,

- Beleuchtung nur in notwendigem Umfang und Intensität, es sind Leuchtmittel mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich zu verwenden,
- Es sind Vorrichtungen wie Abschirmungen, Zeitschaltuhren (z.B. Abschaltung in den Nachtstunden zwischen 22 und 6 Uhr), Bewegungsmelder, die eine bedarfsgerechte Steuerung der Außenbeleuchtungen (z.B. an Wegen, Zufahrten, Fassaden) gewährleisten, einzubauen,
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen z.B. von Insekten und Spinnen zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod z.B. anfliegender Insekten und Spinnen zu vermeiden.

Es sollte keine permanente nächtliche Außenbeleuchtung erfolgen. Die Abstrahlung muss nach unten gerichtet sein und darf die Horizontale nicht überschreiten. Die Beleuchtungskörper sollen waagerecht angebracht werden.

M 5 Beleuchtungsverbot

Gemäß § 21 (2) NatSchG ist es im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.

M 6 Vogelfreundliche Außenfassaden

Bei der Gestaltung der Außenfassaden ist auf eine vogelfreundliche Bauweise zu achten. Dies beinhaltet die Vermeidung von großen Glasflächen, die eine Durchsicht ermöglichen oder die angrenzende Landschaft spiegeln. Geeignete Maßnahmen wie z. B. die Verwendung von halbttransparenten Materialien oder flächige Markierungen, finden sich in den Broschüren von RÖSSLER ET AL. 2022 sowie RÖSSLER UND DOPPLER 2022.

5 Umweltschadensprüfung

Sind durch ein Vorhaben natürliche Lebensräume und/oder Arten gemäß den Definitionen des USchadG betroffen, ist entsprechend den Vorgaben des § 19 BNatSchG zu prüfen, inwieweit Schädigungen der Lebensräume bzw. Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Die überschlägige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erhebliche Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes durch den Bebauungsplan zu prognostizieren ist. Zur Ermittlung der Erheblichkeit wird auf „Die Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung“ (BFN 2015) verwiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Prüfung berücksichtigt einzig die in diesem Zusammenhang bewertungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie³. Eine Bewertung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten des Artikels 4 Absatz 2 und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie erfolgte bereits im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung. Es ist davon auszugehen, dass auf Grund des im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung anzuwendenden strengeren Bezugsmaßstabes der lokalen Population (vgl. Regelungen zu § 44 (1) BNatSchG) bei einer Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten ist. Diese Einschätzung wird durch eine generelle Enthftung eines Umweltschadens bei der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG untermauert (vgl. Louis 2009).

Eine detaillierte Betrachtung der im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten und nicht bereits in der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachteten Arten (z.B. Spanische Fahne, Hirschkäfer, Helm-Azurjungfer) muss stattfinden, wenn die Art im Untersuchungsraum nachgewiesen ist oder in Anbetracht der Habitatausstattung und der Verbreitung ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Kartierungen sowie einer Abschichtung sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie prüfungsrelevant, welche nicht bereits im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet wurden. Eine weitere Prüfung ist somit nicht erforderlich.

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Natürliche Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse sind in Anhang I der Richtlinie aufgelistet.

³ Anhang II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.“ Für diese Arten werden sogenannte "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiete) ausgewiesen. In Anhang II werden darüber hinaus einzelne Arten als „Prioritäre Art“ gekennzeichnet. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu.

6 Quellen und Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 4. Fassung.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht – Erhaltungszustände der Arten und Lebensraumtypen.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/startseite_ffh.html
- BIBBY, C. J., BURGESS N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BLANKE, I. (2019): Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten – Empfehlungen für Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 38 (1) (1/19): 1-80.
- BLANKE et al. (2024): Erfolgreiche Reptilienerfassungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 4/2024 S. 24-31, Ulmer Verlag
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 2. Insektenfresser, Hasentiere, Nagetiere, Raubtiere, Paarhufer. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- DGHT - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE (2011) Die Mauereidechse Reptil des Jahres 2011
- DIETZ, HELVERSEN, NILL (2011): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biolog. Vielfalt 20.
- EBERT, G. [HRSG.] (1991 - 2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bde. 1 - 10. Ulmer. Stuttgart.
- EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 u. 4: Nachtfalter I u. II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 u. 2: Tagfalter I u. II. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag. 879 S.
- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung u. Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht 2007/ Kurzfassung. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung, 273 S. Bonn/Kiel.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr - Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & K. M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen. Leitfaden zur Bewältigung von Beeinträchtigungen bei Eingriffen und Projekten, hinsichtlich einer Auswahl besonders geschützter Arten.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RÖDER, C., (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Laurenti-Verlag, Bielefeld, S. 85-134.
- HERRMANN, M. (2001): Lärmwirkung auf freilebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: Reck, H., Lärm und Landschaft, Reihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, S. 41-69.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 880 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.3 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 547 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2021): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.1.2 Nicht-Singvögel 1.3. Ulmer, 523 S.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. - In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verl. Markgraf 5: 53-60.
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (2010): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas 2011
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des

- Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt.
- LANA (2006): Hinweise der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen – beschlossen auf der 93. LANA- Sitzung am 29.05.2006
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Ständiger Ausschuss (StA) „Arten und Biotopschutz“, Sitzung vom 14./15. Mai 2009
- LANA (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Überarbeitet vom ständigen Ausschuss (StA) „Arten- und Biotopschutz“, Stand: 19.11.2010
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Autoren: Dr. Ernst-Friedrich Kiel, Dr. Matthias Kaiser. Internet-Version. Stand: 24. Februar 2010
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (HRSG.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer-Verlag)
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg im Auftrag der LUBW Baden-Württemberg.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2025): Schutz gebäudebewohnender Fledermäuse und Vögel. Schriftenreihe, Heft 22/2025
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders uns streng geschützten Arten. Stand Juli 2010
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Steckbriefe der Arten der FFH-Richtlinie. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/>
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (MLR 2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.
- MUSCHE, M.; et al. (2025): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Papilionoidea et Zygaenidae) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (11): 94 S.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Auftrag des BfN
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020
- SCHAFFRATH, U. (2003): *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). In: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., und Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Bonn-Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(1): 415-425.
- SCHEUCHL E., SCHWENNINGER H., BURGER R., D IESTELHORST O., K UHLMANN M., SAURE C., SCHMID-E GGER C. & SILLÓ N. (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). — Anthophila 1: 25–138.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHNEEWEISS, N., J. HINTZMANN, J. LIPPERT, M. STEIN & B. THIESMEIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1).
- SCHULTE, U. (2021): Methoden der Baufeldfreimachung in Reptilienhabitaten, Landhabitaten von Amphibien und Habitaten der Haselmaus.- Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1137: 1-172.
- SCHULTE, U. (2022): Die Mauereidechse – erfolgreich im Schlepptau des Menschen, Laurenti-Verlag, Bielefeld
- SCHULTE, U. (o.J.): Artensteckbrief Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde - Arbeitsgemeinschaft Feldherpetologie und Artenschutz. <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/mauereidechse/>
- SCHWENNINGER, H. R., M. HAIDER, R. PROSI, M. HERRMANN, M. KLEMM, V. MAUSS & A. SCHANOWSKI (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs. – 4. Fassung, Stand 31.12.2023. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 88 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, C. PERTL, T.J. LINKE, M. GEORG, C. KÖNIG, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, R. DRÖSCHMEISTER & C. SUDFELDT (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Überarbeitete Auflage. Münster.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.
- TRAUTNER, J., STRAUB, F. & J. MAYER (2015): Artenschutz bei häufigen gehöhlbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? Acta ornithoecologica, Jena 8. 2: 75 - 95
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands, Ulmer Verlag



Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“

Umweltbericht

15. April 2026

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung des Bebauungsplanes	3
1.2	Bestehende Nutzungen	4
1.3	Umweltschutzziele	5
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	8
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario)	8
2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	16
3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	29
4	Störfallbetrachtung und Kumulation	30
4.1	Störfallrisiken	30
4.2	Kumulation	30
5	Weitere Angaben zur Umweltprüfung	31
5.1	Technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	31
5.2	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	31
6	Maßnahmenvorschläge Grünordnung, Ausgleich und Artenschutz	32
6.1	Grünordnerische Festsetzungen	32
6.2	Artenschutzrechtliche Festsetzungen	33
6.3	Empfehlungen und Hinweise	34
6.4	Pflanzliste und Pflanzvorgaben	37
6.5	Ausgleichsmaßnahmen	39
7	Eingriffe und ihr Ausgleich	41
7.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	41
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	45
9	Quellen und Literatur	46

Pläne

Plan 1 Bestandsplan (M 1:500)

Plan 2 Grünordnungsplan (M 1:500)



Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH
68804 Altlußheim, Forlenweg 1, Mail: info@pbzm.de
Tel: 06205-2320210 • Fax: -2320222 • www.pbzm.de
Dipl.-Ing. Thomas Senn

1 Einleitung

Die Gemeinde Karlsbad beabsichtigt den Neubau eines Feuerwehrgerätehaus im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt. Zur Sicherung der geplanten Erweiterungsfläche für den Neubau ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Plangebiet ist ca. 0,82 ha groß.

Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB ein gesonderter Bestandteil der Begründung und dient der Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange im Rahmen der nach § 2 (4) BauGB durchzuführenden Umweltprüfung. Nach § 2 (4) BauGB beschränkt sich der Gegenstand der Umweltprüfung nur auf die erheblichen Umweltauswirkungen. Bestandteil der Umweltprüfung sind neben dem Umweltbericht die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit (siehe gesondertes Gutachten).

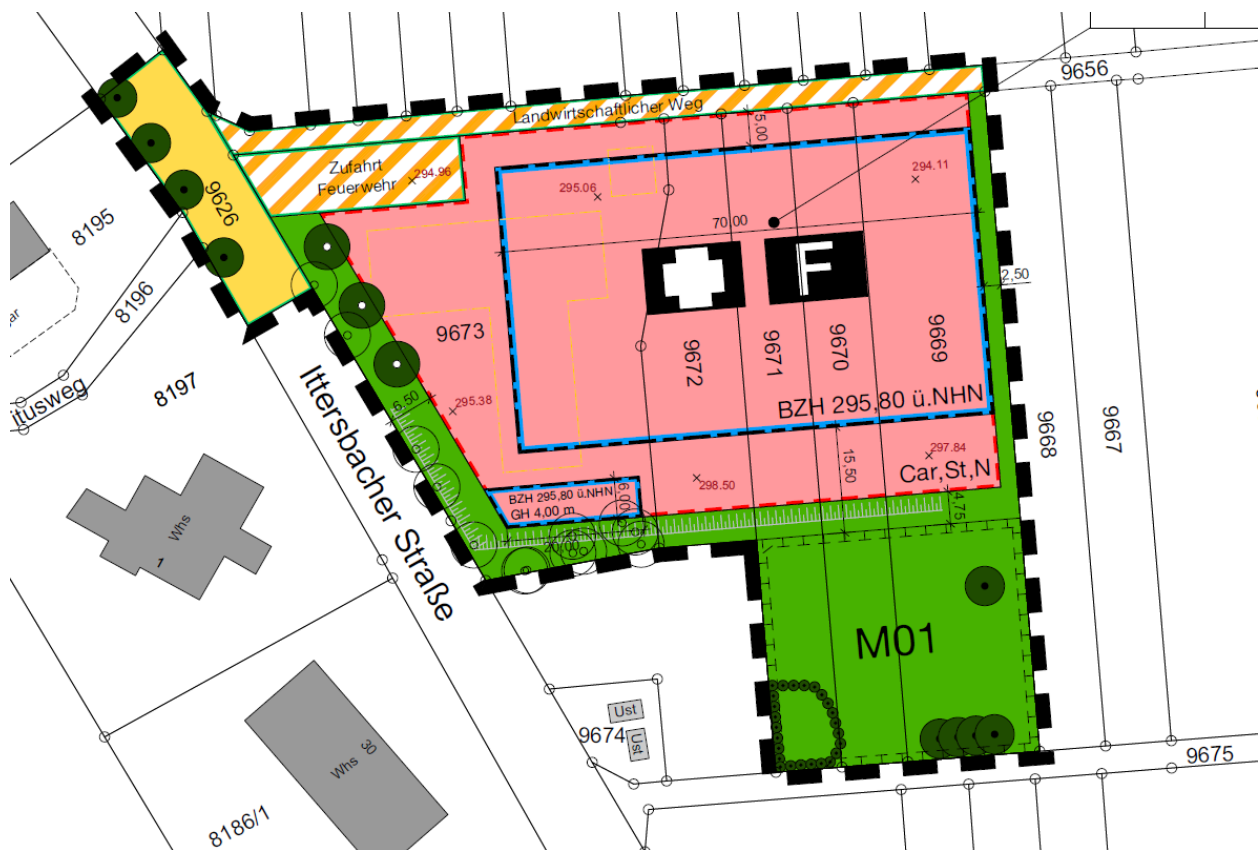


Abb. 1 Bebauungsplanentwurf (Stand 09.04.2026)

1.1 Kurzdarstellung des Bebauungsplanes

Es wird eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt. Die bestehende Erschließung über die Ittersbacher Straße wird weiter genutzt. Im Süden und Westen des Plangebiets wird eine private Grünfläche festgesetzt. Als Maß der Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Dies ist erforderlich, da das Baugrundstück - auch aufgrund der umliegenden hochwertigen Flächen - sehr kompakt zugeschnitten ist.

Das Konzept sieht im Osten des bestehenden Gebäudes den neuen Hochbau für die Feuerwehr vor. Es sind sechs Einstellplätze in der Fahrzeughalle sowie eine Waschhalle vorgesehen. Zudem werden Räumlichkeiten für Sanitär, Umkleide und Technik bereitgehalten. Im östlichen Bereich der Halle befinden sich Schulungs- und Büroräume. Im Norden des Gebäudes werden ausreichend Flächen für das Drehen der Fahrzeuge nach dem Einsatzfall vorgesehen. Teile der Flächen dienen auch als Übungsfläche. Im Westen und Süden des neuen Gebäudes sind die neuen Alarmstellplätze vorgesehen, die nach Abbruch des bestehenden Gebäudes hergestellt werden.

Angaben zur allgemeinen Zielsetzung und den Grundzügen der Planung sowie den planungsrechtlichen Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

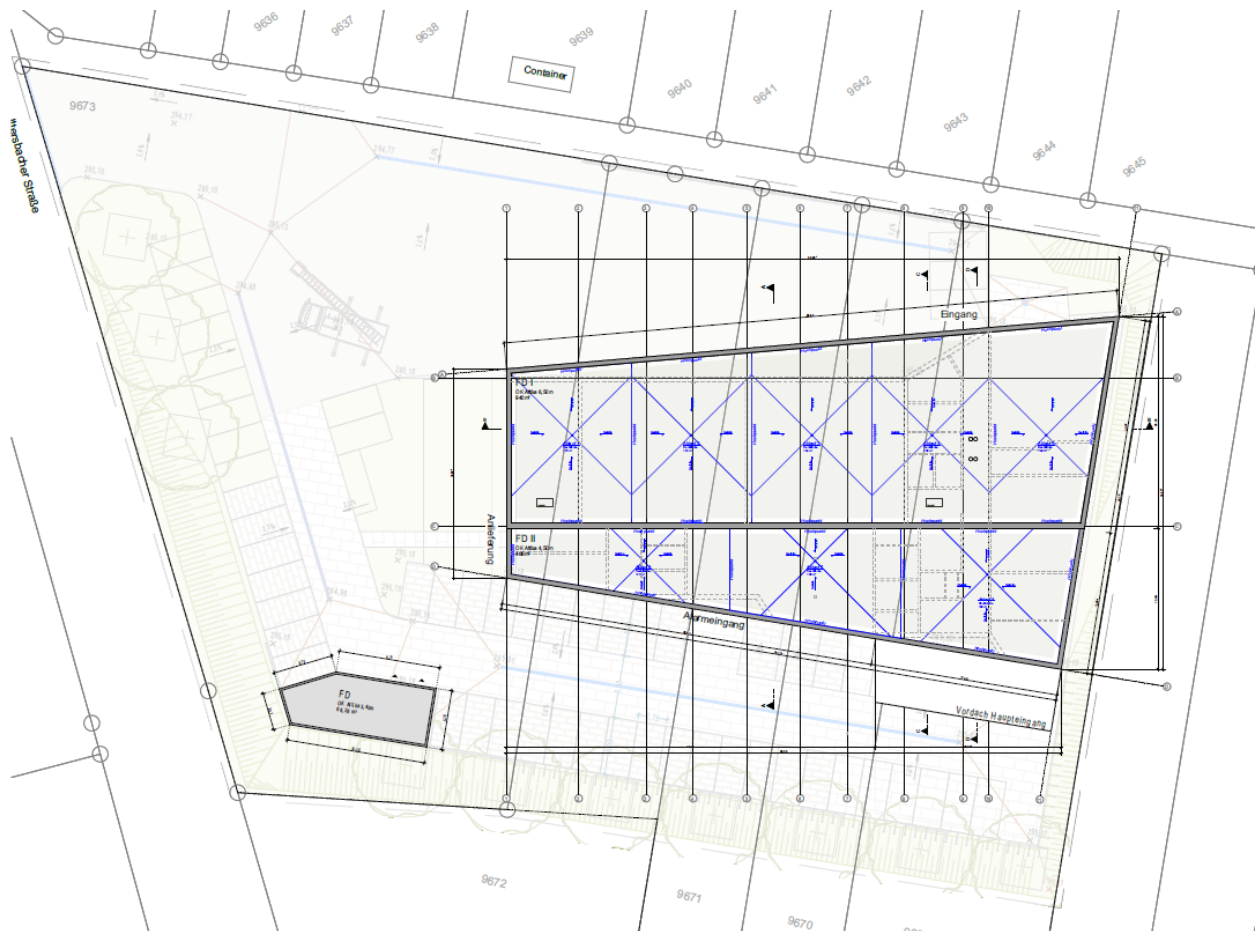


Abb. 2 Lageplan Planungsbüro BUEROHAUSER (Stand 26.03.2026)

1.2 Bestehende Nutzungen

Das Plangebiet befindet sich in Langensteinbach auf der Ostseite der Ittersbacher Straße und umfasst die Fläche des bestehenden Feuerwehrgerätehauses sowie östlich und südlich daran angrenzende Freiflächen.

Das westliche Flst.-Nr. 9673 ist mit dem bestehenden Feuerwehrgerätehaus bebaut und randlich von Einzelbäumen und Baumhecken eingefasst. Östlich grenzt ein Lagerplatz einer Baumpflegefirma an (Flst.-Nr. 9672 und 9671 teilweise). Flurstück 9671 wird im Wesentlichen von einer

Strauchhecke eingenommen. Die beiden östlichen Flst.-Nr. 9670 und 9669 sind Wiesen. Der Feldweg am Nordrand des Plangebietes (Flst.-Nr. 9656) ist im Bereich des Feuerwehrgerätehauses überwiegend begrünt und im östlichen Teil als Schotterweg ausgebildet.



Abb. 3 Luftbild mit Umgrenzung des Plangebietes

1.3 Umweltschutzziele

In den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind folgende maßgebliche umweltrelevanten Zielvorgaben festgelegt, die auch als Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung (s. Kap. 2) herangezogen werden:

Fachgesetze

- die Vorgaben des § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB, nach dem Bauleitpläne beitragen sollen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz,
- die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB, nach der mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind,

- die BauGB-Klimanovelle 2011, durch die die Grundsätze der Bauleitplanung um die Klimaschutzklausel in § 1 Abs.5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB ergänzt wurden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind nunmehr ausdrücklich abwägungsrelevante Belange in der Bauleitplanung, im Verhältnis zu den anderen Belangen der Bauleitplanung gleichberechtigt gegeneinander und untereinander sachgerecht abzuwägen.
- der besondere Artenschutz des § 44 BNatSchG (i.V.m. § 10 BNatSchG) und der gesetzliche Biotopschutz des § 30 BNatSchG, die beide nicht der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB unterliegen.
- die immissionsschutzrechtlichen Regelungen und technische Normen, die den Schutz vor Gefahren, erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Belästigungen vorgeben. Insbesondere die Vorgaben der DIN 18005 hinsichtlich Orientierungswerten zum Lärmschutz und die Vorgaben der TA Lärm hinsichtlich Grenzwerten zum Lärmschutz.

Fachpläne

Regionalplan

Die Fläche des Plangebiets ist im 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein zum Großteil als Siedlungsfläche Bestand dargestellt. Im Norden und Osten der dargestellten Siedlungsfläche grenzt ein Regionaler Grünzug (Vorranggebiet) an. Die Grenze zwischen Siedlungsfläche und Regionalem Grünzug ist nicht parzellenscharf abzugrenzen und bedarf deshalb der Konkretisierung und Ausgestaltung durch die nachfolgende Planung. Die nachfolgende Planung sieht nun am Übergang zwischen Siedlungsfläche und Regionalem Grünzug eine Erweiterungsfläche zum Neubau der Feuerwehr in einer Größenordnung kleiner 0,3 ha vor. Somit wird die Abgrenzung durch die vorliegende Planung ausgestaltet und konkretisiert, ohne die Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs zu beeinträchtigen. Die Funktionsfähigkeit des Regionalen Grünzugs bleibt durch die Ausformung gewährleistet.

Flächennutzungsplan

Die Fläche des Plangebiets ist im Flächennutzungsplan (FNP) des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe als Fläche für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“, Bestand dargestellt. Auch der Flächennutzungsplan enthält keine parzellenscharfe Abgrenzung. Die hinzukommende Baufläche für den Neubau ist kleiner als 0,3 ha und grenzt direkt an das bestehende Feuerwehrgebäude an. Der vorliegende Bebauungsplan mit der Erweiterungsfläche zum Neubau des Feuerwehrgebäude kann deshalb als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden. Im wirksamen Flächennutzungsplan 2030 ist die Fläche als geplante eingeschränkte gewerbliche Baufläche dargestellt. Der Bebauungsplan wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan 2030 ist der westliche Teil des Plangebietes als bestehende Baufläche dargestellt. Für den östlichen Wiesenteil besteht die Ausweisung von *Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung von bestehendem Grünland*.

Altlasten

Am Standort sind keine stofflichen Belastungen des Bodens bekannt.

Naturschutz

Das Plangebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten und im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an eine FFH-Mähwiese (Biotop-Nr. 370172150154). Weitere Schutzgebiete oder Biotope sind nicht vorhanden.

Der südöstliche Teil des Plangebiets liegt im Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Durch die Planung wird in diesen Kernraum aber nur geringfügig eingegriffen.

Wasserwirtschaft

Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet und keinem hochwassergefährdeten Bereich.



Abb. 4 Biotope und Biotopverbund mittlerer Standorte

(Quelle: LUBW)

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario)

2.1.1 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Das Schutzgut wird abgebildet durch die Teilaspekte Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungs- und Freizeitfunktion.

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere Lärmbelastung und Luftverunreinigung heranzuziehen.

Im Westen der Ittersbacher Straße befinden sich Wohngebäude, die in einem Reinen Wohngebiet liegen. Im Norden liegt in ca. 80 m Entfernung die Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet) in der Oberen Striet.

Im Einsatzfall und bei Übungen verursacht die bestehende Feuerwache Lärmbelastungen für die Anwohner.

Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung (siehe Klima, Kap. 2.1.5). Belastungen durch Elektromog und Magnetfelder sind nicht bekannt.

Für die Bewohner von Langensteinbach hat das Plangebiet keine besondere Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Für die unmittelbaren Anwohner besteht eine gewisse Bedeutung für die Kurzzeiterholung.

Die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung wird insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

Flächen mit besonderen Erholungs- oder Freizeitfunktionen sind nicht vorhanden.

2.1.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Naturräumliche Gegebenheiten

Das Gebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung). Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald.

Pflanzen / Biotoptypen¹

Das Flst.-Nr. 9673 ist mit dem bestehenden Feuerwehrgerätehaus bebaut und randlich von Einzelbäumen und Baumhecken eingefasst. Östlich grenzt ein Lagerplatz einer Baumpflegefirma an, der teilweise auch auf Flst.-Nr 9671 liegt und im Süden auch die außerhalb des Plangebietes liegende Teilfläche von Flst.-Nr. 9672 umfasst. Im nördlichen Teil des Lagergeländes befinden sich einige Schuppen und Unterstände für Fahrzeuge und Geräte. Der südliche Teil wird als Freizeitgarten und zur Hühnerhaltung genutzt. Am Ostrand des Lagergeländes verläuft eine Strauchhecke, der Westrand wird von Teilen der Baumhecke am Feuerwehrgerätehaus eingenommen.

Flurstück 9671 wird im Wesentlichen von einer Strauchhecke eingenommen, die im Norden und Süden in einen Baumbestand übergeht (Schneeball, Hartriegel, Brombeere, Weide, Kirsche,

¹ Zustandsbeschreibung vor der im Februar 2026 im Norden und Osten durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung

Feldahorn). Die beiden östlichen Flst.-Nr. 9670 und 9669 sind eine wechselfeuchte Wiese mit scharfem Hahnenfuß, etwas Flatterbinse und etwas Große Wiesenknopf. Auf Flst.-Nr. 9669 stehen ein alter Birnbaum und am Südrand vier Eichen.

Der Feldweg am Nordrand des Plangebietes (Flst.-Nr. 9656) ist im Bereich des Feuerwehrgerätehauses überwiegend mit Gehölzen (Pappel, Vogelkirsche) und Grasfluren begrünt. An einigen Stellen wird vom Vorplatz des Feuerwehrgerätehauses über den Weg in die nördlich angrenzenden Wiesen- und Gartengrundstücke zugefahren. Im östlichen Teil ist der Weg als Schotterweg ausgebildet.

Die Kartierung der Biotoptypen ist im Plan 1 dargestellt. Sie gibt den Zustand vor der im Februar 2026 im Norden und Osten durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung wieder.

Die Klassifizierung und Kennzeichnung der Biotoptypen erfolgt nach dem Datenschlüssel der LUBW (2018), die naturschutzfachliche Bewertung nach LUBW (2005). Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen die folgenden Biotoptypen vor:

Biotoptyp	Naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
23.53 Betonstützmauer	I	gering
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	III	mittel
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	mittel
37.30 Feldgarten	I	gering
41.10 Feldgehölz	IV	hoch
41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	IV	hoch
42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	IV	hoch
43.11 Brombeer-Gestrüpp	III	mittel
44.20 Natur- oder standortfremde Hecke	I	gering
60.10 Gebäude, Schuppen, Überdachung	I	sehr gering
60.20 Straße, Weg oder Platz	I	sehr gering
60.23 Schotterweg, Schotterfläche, Klesstreifen	I	gering
60.41 Lagerplatz	I	gering
60.42 Erdablagerung	I	gering
60.50 Kleine Grünfläche	I	gering

I keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
II geringe naturschutzfachliche Bedeutung
III mittlere naturschutzfachliche Bedeutung

IV hohe naturschutzfachliche Bedeutung
V sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Tab. 1 Naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen

Tiere

Bei der Tierwelt sind die Artenvielfalt und die Zahl anzutreffender heimischer Arten aufgrund der derzeitigen Nutzung und Lage als gering einzustufen. Das Plangebiet ist nur bedingt ein geeigneter Lebensraum für sensible und störanfällige Arten. Bezüglich des Wert- und Funktionselements Fauna ist das Plangebiet überwiegend lediglich von allgemeiner Bedeutung.

Für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit wurden faunistische Erhebungen durchgeführt und eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (ZIEGER-MACHAUER 2026).

Biologische Vielfalt

Biodiversität umfasst drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Die bestehende biologische Vielfalt im Plangebiet und auf den angrenzenden Flächen ist insgesamt gering bis mittel.

2.1.3 Boden

Im Plangebiet liegt eine Überdeckung aus Lösslehm vor.

Im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist für das Plangebiet in der BK50 die Bodenkundliche Einheit „Pseudovergleyte, z. T. erodierte Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm“ (b69) dargestellt. Der autochthone Bodentyp wird beschrieben als tief entwickelte Parabraunerde, oft pseudovergleyt sowie Pseudogley-Parabraunerde; unter landwirtschaftlicher Nutzung häufig erodierte Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde.

Im westlichen Teil des Plangebietes sind die Böden durch Versiegelung, Befestigung, Verdichtung, Auf- und Abtrag gekennzeichnet und anthropogen überprägt. Natürlich gelagerte Böden kommen hier nicht mehr vor und es liegen keine Bodendaten vor. Für diese Böden, sofern nicht versiegelt, werden die Bodenfunktionen gemäß LUBW-Arbeitshilfe Bodenschutz 24 pauschal in Wertstufe 1 eingestuft².

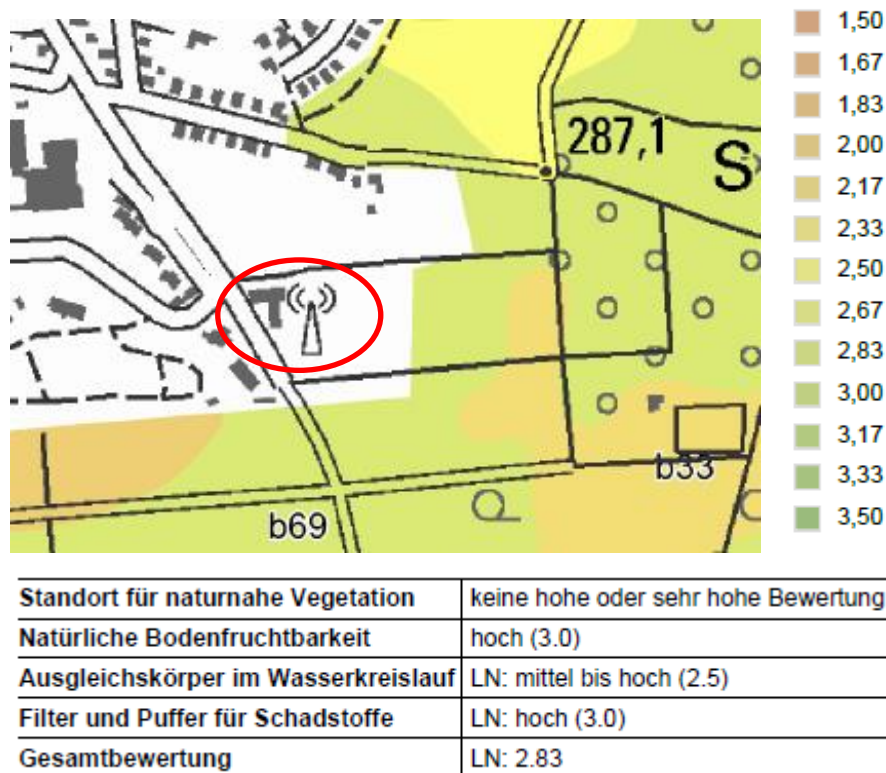
Für den östlichen unbebauten Teil des Plangebietes liegen keine Bodendaten vor. Hilfsweise wird die Bodenbewertung der Böden östlich des Plangebietes herangezogen. Dort ist die Bewertung der Bodenfunktionen des LGRB nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2010) mit der Gesamtbewertung mittel-hoch angegeben (Wertstufe 2,83). Eine flurstücksbezogene digitale Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Bodenschätzung nach ALK und ALB liegt nicht vor.

In den Analysekarten des Landschaftsplans 2023 des NVK sind für das östlich angrenzende Umfeld eine mittlere bis hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie Empfindlichkeit dargestellt.

Die Böden im noch unbebauten östlichen Teil des Plangebietes sind als Standort mit mittlerer bis hoher Bedeutung für den Bodenschutz zu bewerten. Gegenüber Flächeninanspruchnahme besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit, da Böden nicht ersetzbar bzw. vermehrbar sind.

² Bewertungsklassen: 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch

Abb. 5 Bewertung Bodenfunktionen (Quelle: LGRB)



Gemäß Flurbilanz 2022 (ehem. Wirtschaftsfunktionenkarte) des LEL Schwäbisch Gemünd sind alle Flurstücke im östlichen Plangebiet Vorbehaltsflur (Wertstufe I).

Die Vorbehaltsflur I umfasst landbauwürdige Flächen (gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben.

In der Bodenpotenzialkarte (ehem. Flächenbilanz) sind die Böden als Vorbehaltspotenzial I (Wertstufe II) bewertet (guten Böden, Acker-/Grünlandzahl 45 bis 59 oder Hangneigung > 12 - 18 %).

Ein Baugrundgutachten wird noch erstellt von der GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG, Karlsruhe. Für den Bebauungsplan liegen vor Fertigstellung des schriftlichen Berichts bereits folgende Informationen vor:

- „Der Baugrund wurde mittels 8 Kleinrammbohrungen bis max. 6 m Tiefe erkundet. Im Bereich des Bestandes sind unter den Pflasterbelägen Trag- / Frostschutzschichten bis in eine Tiefe zwischen 0,4 m und 0,7 m vorhanden. Auf den unbefestigten Flächen (Erweiterung) wurde zunächst eine obere, durchwurzelte Bodenzone (Vegetationszone) mit einer Schichtstärke von ca. 0,3 m angetroffen. Unter den Tragschichten bzw. der Vegetationszone folgen bis zum Bohrtiefsten in max. 6 m Tiefe bindige Böden in Form von Schluffen und Tonen, teilweise sind Sandsteinbruchstücke enthalten.“
- Das Bohrgut wurde auch aus umwelttechnischer Sicht begutachtet. Hinweise auf Schadstoffbelastungen wurden an den Proben nicht festgestellt. Auf Grund der Nutzung als Feuerwehrgelände (in der Vergangenheit Verwendung von PFAS-haltigen Löschschäumen) ist im Bestandsbereich ein gewisses Verdachtsmoment auf Bodenbelastungen vorhanden. Es erfolgt eine chemisch-analytische Untersuchung von Boden(misch)proben.

- Für die geplante Gründung mittels einer elastisch gebetteten Bodenplatte sind die angetroffenen Böden grundsätzlich geeignet.
- Bei den Verkehrsflächen ist davon auszugehen, dass die sog. Mindestforderung von $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum nicht erreicht wird. Demnach wird unter dem eigentlichen Verkehrsflächenaufbau voraussichtlich ein Bodenaustausch (verstärkte Tragschicht) oder eine Bodenverbesserung (z.B. mittels Mischbindemittel) erforderlich. Tragschichten sind zur Vermeidung von Wasseranstau zu entwässern.
- Die bindigen Böden sind mit hydraulischen Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f < 10^{-6} \text{ m/s}$ bis $k_f < 10^{-8} \text{ m/s}$ als nur nahezu wasserundurchlässig einzustufen. Eine zuverlässige Versickerung von Niederschlagswasser ist am Projektstandort demnach in den natürlichen Böden nicht möglich.“

Am Standort sind keine stofflichen Belastungen des Bodens bekannt.

2.1.4 Wasser

Oberflächengewässer

Fließ- oder Stillgewässer sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der Hydrogeologischen Einheit Oberer Buntsandstein (GWL/GWG). Im Internet-Informationsportal Landschaftsplanung der LUBW wird das Plangebiet wie folgt bewertet.

Durchlässigkeit: Grundwassergeringleiter:	gering (Klasse 5)
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung:	gering
Ergiebigkeit/Transmissivität der Grundwasserleiter:	gering

Die Grundwasserneubildung auf Gemeindeebene in den Jahren 1991-2020 beträgt laut LUBW 110 mm/a.

Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung und die Oberflächenwasserversickerung und stellt ein Wert- und Funktionselement von allgemeiner Bedeutung dar.

Hochwasser / Überschwemmungsgebiet

Belange des Hochwasserschutzes sind gemäß Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg nicht betroffen. Flächen, die bei einem HQ100 überschwemmt werden, sind nicht betroffen.

Starkregenrisiko

Für den Ortsteil Langensteinbach liegt eine Starkregengefahrenkarte vor. Danach sind im Plangebiet geringe Überflutungstiefen von 5 - 50 cm möglich (siehe Abb. 6).

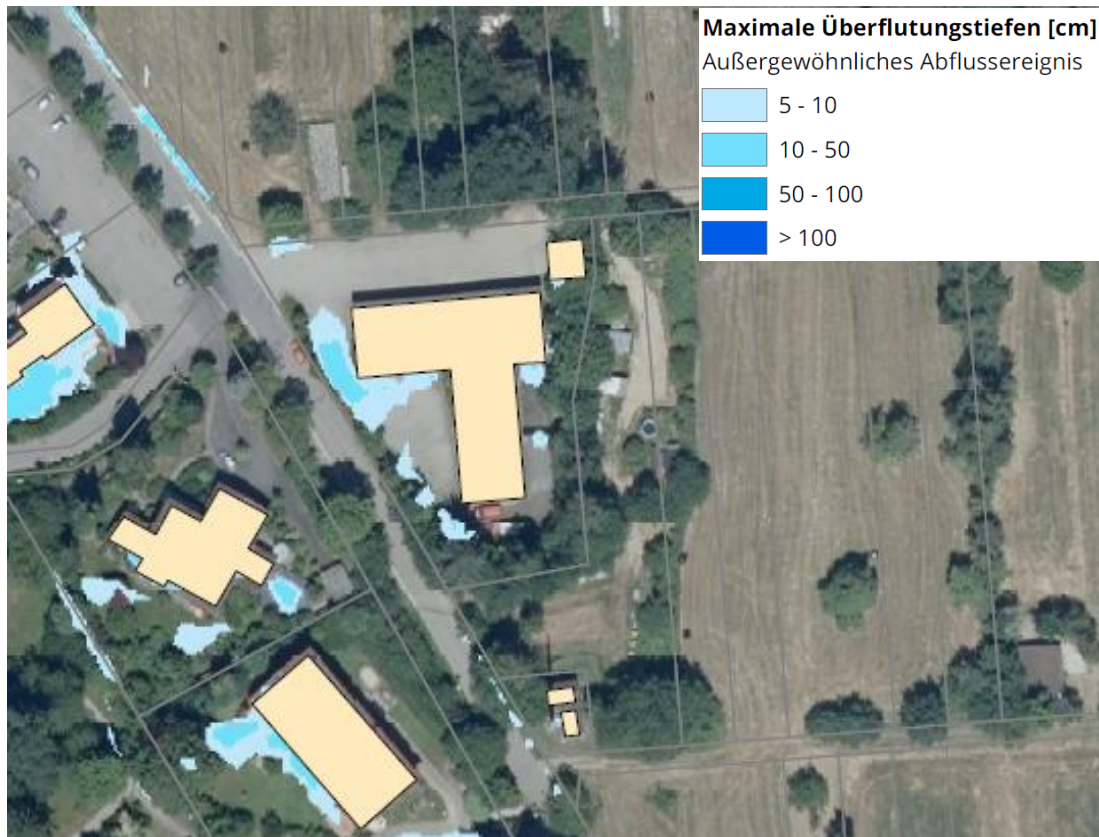


Abb. 6 Starkregenrisikomanagement (SRRM) Karlsbad. Fließgeschwindigkeiten und Überflutungstiefen. Außergewöhnliches Abflussereignis, verschlämmt.

Quelle: Gemeinde Karlsbad

2.1.5 Klima / Luft

Der Untersuchungsraum liegt in der Klimazone Mittelbreiten im Klimabezirk "Südwestdeutschland". Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 10,3 °C, der durchschnittliche Jahresniederschlag ca. 817 mm (CLIMATE-DATA.ORG).

Mit dem KLIMAATLAS BW liegt eine landesweit einheitliche Planungshinweiskarte vor. Danach weist das Plangebiet keine besonderen klimatischen Funktionen auf. Der bebaute westliche Teil des Plangebietes ist ein Wirkraum mit hohem Handlungsbedarf (Kategorie 5). Im Wirkraum wird die thermische Belastungssituation dargestellt. Die östlichen Wiesen sind ein Ausgleichsraum von geringer Bedeutung (Kategorie 4), weil sie keine besondere Entlastung für den Wirkraum übernehmen. Die Flächen liegen außerhalb der Kern- und Rand-/ Quellbereiche von Richtung Wirkraum ausgerichteten Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch größere Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf den Kaltlufthaushalt in den gegenwärtigen Siedlungsstrukturen aufweisen. Der Vorhabensbereich hat keine Zugehörigkeit zu einem regionalen Kaltluftströmungssystem.

Laut der Klimafunktionskarte „Ökologischen Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe“ (TFS - NVK 2011) sind die östlichen Wiesen- und Freiflächen Ausgleichsräume mit sehr hoher Kaltluftlieferung (sehr hoher mittlerer Kaltluftvolumenstrom/Rasterzelle >1.400 m³/s).

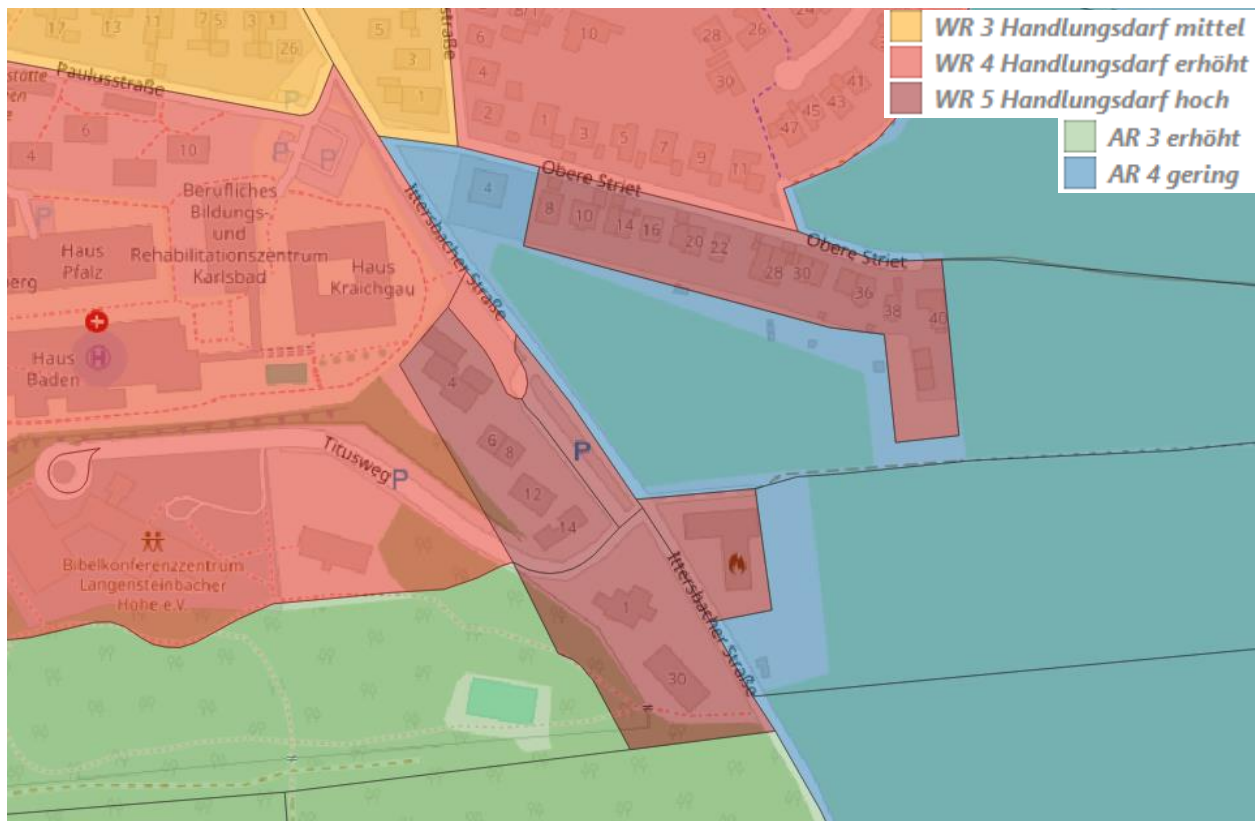


Abb. 7 Planungshinweiskarte Klimaatlas BW (2025)

Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung. Insofern ist eine gesonderte Betrachtung der Luftschadstoffsituation entbehrlich, zumal durch den Bebauungsplan angesichts der Art der zulässigen Nutzungen keine erheblichen Luftschadstoffemissionen zu erwarten sind. Im Planungsgebiet ist die Luftqualität aufgrund der Lage sowie der angrenzenden Freiflächen als gut einzustufen. Anzunehmen sind ortsübliche Gerüche bzw. landwirtschaftliche Emissionen. In den Internetkarten der LUBW finden sich folgende Angaben zur Luftschadstoffsituation bzgl. Stickstoffdioxid und Feinstaub.

Mittlere Stickstoffdioxid (NO ₂)-Belastung im Jahr 2016	13,83 µg/m ³
Mittlere Feinstaub PM ₁₀ -Belastung im Jahr 2016	12,34 µg/m ³
Tage mit Feinstaub PM ₁₀ -Tagesmittelwert (TMW) > 50 µg/m ³ im Jahr 2016	0

Gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) gilt zum Schutz der menschlichen Gesundheit ein über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ und für Feinstaub PM₁₀ von 40 µg/m³.

2.1.6 Landschaft / Siedlungsbild / Erholungseignung

Das Plangebiet liegt im 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung). Das Gelände fällt von Süden (302 müNN) nach Norden (292 müNN) um ca. 10 m ab.

Der Geltungsbereich liegt am östlichen Siedlungsrand von Langensteinbach. An der Ittersbacher Straße liegt Wohnbebauung. Die freie Landschaft östlich der der Ittersbacher Straße ist durch

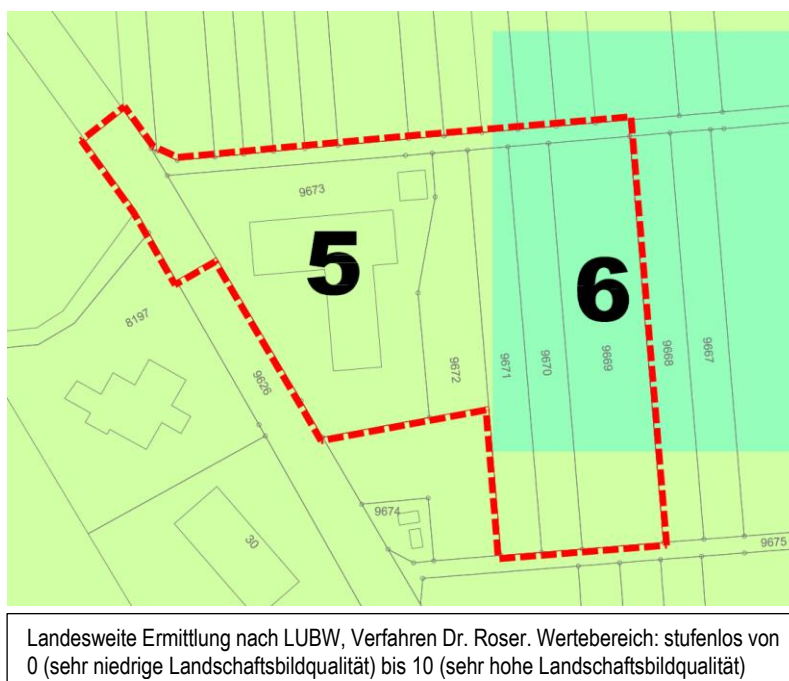
Wiesen, Hecken, Obstbäume und Gartengrundstücke gekennzeichnet. Etwa 70 m südlich des Plangebietes liegt großflächiger Wald.

Das Landschaftsbild ist relativ abwechslungsreich (Wiesen Streuobst, Gehölze), die Überformung der charakteristischen Naturlandschaft insgesamt aber stark fortgeschritten. Im Hinblick auf die Eigenschaftsmerkmale Strukturreichtum, Naturnähe und Naturraum-Charakteristisch stellt der östliche Teil des Plangebietes einen mittel- bis hochwertigen Bereich dar.

In den Analysekarten des Landschaftsplans 2023 des NVK ist das Plangebiet als Landschaftsraum mit hoher Qualität des Landschaftsbildes dargestellt.

Die LUBW hat eine landesweite Ermittlung der Landschaftsbildqualität durch die Universität Stuttgart erarbeiten lassen. Die Modellrechnung wurde auf der Grundlage einer Bildbeurteilung baden-württembergischer Landschaften erstellt. Danach liegt im Plangebiet ein Landschaftsbildwert von 5-6³ vor, der eine mittlere-hohe Wertstufe anzeigt. Diese Landschaftsbildbewertung nach dem Verfahren Dr. Roser kann als grobe Orientierung herangezogen werden, die einer orts-spezifischen Überprüfung und Konkretisierung der modellierten Angaben sowie einer Überprüfung der konkreten Auswirkungen der geplanten Vorhaben (Eingriffsintensität, Sichtbarkeitsbereich etc.) bedarf.

Abb. 8 Landschaftsbildqualität



2.1.7 Kultur- und Sachgüter

Belange der archäologischen Denkmalpflege sowie der Bau- und Kunstdenkmalpflege sind gemäß Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege nicht betroffen.

³ Wertebereich: stufenlos von 0 (sehr niedrige Landschaftsbildqualität) bis 10 (sehr hohe Landschaftsbildqualität)

2.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.2.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen voraussichtlich weiterhin wie bisher als Lagerplatz, Feldgarten und landwirtschaftlich genutzt. Es ist mit keinen zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter, wie Flächenversiegelung, Eingriffe in den Boden-Wasserhaushalt, Veränderungen der Biotopverhältnisse, zu rechnen.

2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit zu berücksichtigen.

2.2.2.1 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Im Hinblick auf Luftschadstoffemissionen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung ergeben sich voraussichtlich keine (zusätzlichen) Beeinträchtigungen. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden nicht beeinträchtigt.

Die Auswirkungen des Bebauungsplans bzgl. Lärm wurden gutachterlich geprüft (KOEHLER & LEUTWEIN 2026). Es wird auf das Lärmgutachten und die ausführliche Erörterung in der Begründung des Bebauungsplans verwiesen. Die Zusammenfassung der Lärmgutachtens endet mit folgender Feststellung: *Unter Berücksichtigung der übermittelten Planvorgaben und Angaben zur Feuerwehr Langensteinbach bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.*

Während der Bauphase treten Emissionen durch den Einsatz von Lkw, Baumaschinen und Baustellenfahrzeugen auf. Eine relevante Wirkung durch Erschütterungen, Lärm und Staub auf nahegelegene Wohngebäude ist jedoch nicht zu erwarten. Auf die Erholungsfunktion wirken sich zeitweise akustische Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmimmissionen sowie Staubimmissionen beeinträchtigend aus. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen von zeitlich begrenzter Dauer und durch geeignete technische Maßnahmen (z. B. Einhaltung AVV-Baulärm) soweit vermindierbar, dass sie als zumutbar anzusehen sind.

Das Planungsgebiet wird an das bestehende Wegenetz angeschlossen. Die Erreichbarkeit der umgebenden freien Landschaft wird für Grundstücksbewirtschafter, Erholungssuchende etc. nicht wesentlich erschwert. Erhebliche Trennwirkungen für Erholungssuchende treten nicht auf.

2.2.2.2 FFH-Mähwiese

Im Süden grenzt eine gemäß LUBW-Kartierung (2015) ca. 667 m² große FFH-Mähwiese an das Plangebiet, die jedoch seit längerem nicht mehr als Mähwiese bewirtschaftet wird. Leider wurde die Wiese im Februar 2026 bei der im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung durch Befahrung erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Dieser Umweltschaden wurde der UNB gemeldet.

Beim Ortstermin mit der UNB am 11.03.26 wurde vereinbart, dass eine Rekultivierung (Bodenlockerung) und Wiederherstellung durchgeführt werden. Beschattende Gehölze, Gehölzsukzession und Ruderalvegetation sowie sonstiger Fehlbewuchs werden entnommen, um eine möglichst große Wiese Fläche mit hoher Besonnung und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern herzustellen. Im Osten wird der schmale Geländestreifen zwischen FFH-Mähwiese und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans zusätzlich als FFH-Mähwiese entwickelt (ca. 82 m²)⁴.

Hierzu wird unabhängig vom Bebauungsplan ein Konzept erstellt und mit der UNB abgestimmt.

Da geplant ist, als Ausgleichsmaßnahme auf der Wiesenfläche im südlichen Teil des Bebauungsplans eine FFH-Mähwiese zu entwickeln, kann eine zusammenhängende Mähwiesenfläche von ca. 1.910 m² entstehen und dauerhaft gepflegt werden.

Während der Bauphase wird zum Schutz der FFH-Mähwiese und der Ausgleichsfläche M01 vor Beeinträchtigungen eine stabile Absperrung errichtet. Die Nutzung als Baustellenzufahrt, Arbeitsfläche, Lagerfläche oder BE-Fläche ist tabu.



Abb. 9 Wiederherstellungs- und Erweiterungsfläche FFH-Mähwiese

2.2.2.3 Naturpark und Biotopverbund

Zweck des Naturparks „Schwarzwald Mitte/ Nord“ ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern. Es ist nicht erkennbar, dass der Bebauungsplan dem Schutzzweck zuwiderläuft oder den Charakter des Naturparks verändert.

⁴ Daher kann auch die sehr geringfügige Überschneidung (4 m²) der FFH-Mähwiesenabgrenzung der LUBW mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans vernachlässigt werden.

Der Bebauungsplan unterliegt nicht dem Erlaubnisvorbehalt nach § 4 Abs. 1 der Naturpark-VO, da es sich um eine Erschließungszone nach § 2 Abs. 6 der Naturpark-Verordnung handelt, d.h. um ein Gebiet, für das ein Beschluss über die Aufstellung eines Bebauungsplans gefasst ist.

Der südöstliche Teil des Plangebiets liegt im Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte (s. Abb. 4, Seite 7). Der Kernraum ist rund 16 ha groß, davon liegen 0,18 ha im Plangebiet. Durch die Planung wird in diesen Kernraum aber nur geringfügig eingegriffen (ca. 456 m²). Durch Entwicklung einer FFH-Mähwiese im Kernraum unmittelbar südlich dieser Verlustfläche wird die geringe Beeinträchtigung des Biotopverbunds kompensiert.

2.2.2.4 Pflanzen und Tiere

Pflanzen / Biotope

Temporäre Baustellen-Einrichtungsflächen können auf Flächen, die sowieso dauerhaft beansprucht werden, angelegt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterungen sind möglich und nicht auszuschließen. Unter der Berücksichtigung des temporären Wirkens der baubedingten Störungen und der bereits bestehenden Beeinträchtigungen werden diese mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet.

Baubedingte Tötungen von Vögeln (v.a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen / Eiern werden durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (1. Okt. - 28. Feb.) vermieden. Wird von diesem Zeitraum begründet abgewichen, erfolgt eine Kontrolle auf Besatzfreiheit.

Durch den Bebauungsplan erfolgt ein Verlust bzw. eine Überplanung von Biotopstrukturen, der sich wie folgt darstellt und bewertet wird:

Tab. 2 Verlust/ Überplanung von Biotopstrukturen

Biotoptyp	Verlustfläche	Bewertung der Beeinträchtigung
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	1.634 m ²	mittel
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	309 m ²	mittel
37.30 Feldgarten	357 m ²	gering
41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	1.232 m ²	hoch
42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	37 m ²	hoch
43.11 Brombeer-Gestrüpp	60 m ²	gering
44.20 Natur- oder standortfremde Hecke	22 m ²	gering
60.50 Kleine Grünfläche	14 m ²	gering

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 LNatSchG, Streuobstbestände nach § 33a LNatSchG sowie Naturschutzgebiete oder Naturdenkmale sind nicht betroffen. Natura 2000-Gebiete und FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, wie z. B. FFH-Mähwiesen kommen im Plangebiet nicht vor. Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans und die Feldvogelkulisse sind nicht betroffen.

Betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Tierwelt / Artenschutz

Die Einschätzung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials ist der gesonderten artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen. Danach sind für FFH-Anhang IV-Arten und Vogelarten unter Einbeziehung der geplanten Maßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt.

Erhebliche Beeinträchtigungen anderer Tierarten, insbesondere geschützter oder wertgebender Arten (Rote Liste), die besondere Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) erfordern, sind nicht zu erwarten. Die Wirkungen auf die übrige Tierwelt sind wegen der engen funktionalen Verflechtungen ähnlich zu werten wie diejenigen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope. Ein geeigneter Ausgleich für das Schutzgut Pflanzen und Biotope fördert in gleicher Weise das Schutzgut Tierwelt.

Weil mit der Überbauung und Versiegelung von Flächen grundsätzlich ein hoher Verlust von Habitatflächen (auch für nicht geschützte Arten) verbunden ist, stellt diese Veränderung eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

2.2.2.5 Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eng verzahnt mit dem Schutzgut Boden bzw. überlagert sich teilweise mit diesem. Anders als um die konkreten und verschiedenen Funktionen des Bodens geht es jedoch um die Nutzung von Boden bzw. Fläche. Das Schutzgut Fläche soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauches thematisieren und soweit sinnvoll möglich reduzieren (Nachhaltigkeitsziele).

Im Rahmen der Umweltprüfung wird das Schutzgut Fläche insbesondere über die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB berücksichtigt. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet ist 0,82 ha groß. Die Flächenbeanspruchung landwirtschaftlicher Flächen beträgt rund 0,35 ha.

Aus agrarstruktureller Sicht sind landbauwürdige Flächen betroffen (Vorbehaltsflur, Wertstufe I), die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben.

Die Festlegungen der Planung zu Art und Maß der baulichen Nutzung wurden getroffen, um im Sinne des sorgsamen Umgangs mit Grund und Boden eine möglichst optimale Ausnutzung für die Baufläche zu gewährleisten.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden bisherige und zukünftige Nutzung gegenübergestellt (siehe Tab. 3). Die Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche sind hoch. Rund 0,35 ha hochwertige landwirtschaftliche Nutzfläche geht verloren.

Tab. 3 Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

Bisherige Nutzung		Zukünftige Nutzung	
bebaute/befestigte Fläche	3.182 m ²	Bau- u. Verkehrsfläche	5.642 m ²
Gehölz-/ Grünfläche	1.485 m ²	Gehölz-/ Grünfläche	1.322 m ²
Landwirtschaftsfläche (LN)	3.531 m ²	Wiese (Ausgleichsfläche)	1.234 m ²
	8.198 m²		8.198 m²

2.2.2.6 Boden

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Boden sind Versiegelung, Verdichtung, Schadstoffeinträge und Veränderungen der Bodenstruktur infolge des Bodenabtrags und der Bodenumlagerung.

Durch den Bebauungsplan werden zusätzliche Bau- und Verkehrsflächen geschaffen, deren zu erwartende Befestigung/Überbauung auf einer Fläche von ca. 0,69 ha eine erhebliche Beeinträchtigung bedeutet, da sie zum Verlust oder Teilverlust der Bodenfunktionen auf teilweise hochwertigen Böden führt.

Eingriffsmindernd wirken die wasserdurchlässige Ausführung von Stellplätzen und Wegen sowie die Dachbegrünung, in einem Umfang von rund 0,28 ha.

Der Rückbau versiegelter Flächen erfolgt auf rund 808 m². Davon werden 306 m² dauerhaft entsiegelt, 338 m² anschließend wieder teilversiegelt (versickerungsfähige Stellplätze) und 164 m² im Endausbau für die Gebäudeerweiterung beansprucht.

Insgesamt wird anlagebedingt durch den Bebauungsplan eine hohe Beeinträchtigungsintensität bewirkt, die vor allem aus der Versiegelungsrate hochwertige Böden resultiert.

Gemäß Flurbilanz 2022 (ehem. Wirtschaftsfunktionenkarte) des LEL Schwäbisch Gemünd sind alle Flurstücke im östlichen Plangebiet Vorbehaltsflur (Wertstufe I). Die Vorbehaltsflur I umfasst landbauwürdige Flächen (gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben. In der Bodenpotenzialkarte (ehem. Flächenbilanz) sind die Böden als Vorbehaltungspotenzial I (Wertstufe II) bewertet (guten Böden, Acker-/Grünlandzahl 45 bis 59 oder Hangneigung > 12 - 18 %).

Baustellennebenflächen sind nur innerhalb des Geltungsbereichs erlaubt. Die Anlage von Baustellennebenflächen hat auf bereits versiegelten Bereichen bzw. auf Flächen, die später überbaut werden zu erfolgen. Bau- und betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die Vorgaben des § 2 (3) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (ab 0,5 ha) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (ab 1 ha) sind zu berücksichtigen. Diese gelten, wenn auf eine nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebauten Fläche auf den Boden eingewirkt wird. Bei Erschließungsvorhaben, bei denen auf einer Fläche von mindestens 3.000 m² eingewirkt wird, kann die zuständige Behörde nach BBodSchV § 4 Abs. 5 eine Bodenkundliche Baubegleitung incl. Bodenschutzkonzept verlangen.

Die Flächeninanspruchnahme bzw. Einwirkung auf den Boden auf den östlichen Flurstücken 9669 bis 9672 (ohne Ausgleichsfläche) beträgt rund 3.200 m². Ggf. ist im Rahmen des Bauantrags vom Vorhabenträger ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 zu erstellen und mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken sind zu beachten.

Für den etwaig geplanten Einbau von Ersatzbaustoffen ist eine Voranzeige gemäß § 22 Ersatzbaustoffverordnung (EBV), u.a. unter Bekanntgabe der beabsichtigten Einbauweisen, Materialklassen, Einbaumengen sowie der grafischen/geodätischen Darstellung der verschiedenen Einbaubereiche im Planzustand, vor Baubeginn beim Amt für Umwelt und Gewerbeaufsicht einzureichen.

Ein Erdmassenausgleich ist angestrebt. Überschüssiger Boden soll, wenn möglich zur Deponie Ittersbach verbracht werden. Bei Bodenaushub von mehr als 500 m³, ist die Verwertung des Bodenaushubs im Rahmen eines Abfallverwertungskonzepts nach § 3 Abs. 4 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) darzustellen.

An der Westseite bleibt die vorhandene Winkelstützmauer im Boden und wird von der Böschung überdeckt

2.2.2.7 Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen durch stoffliche Einträge und Immissionen in das Grund- und Oberflächenwasser können durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Anwendung der einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien vermieden werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Angesichts zunehmender Extremwetterereignisse infolge des Klimawandels soll Niederschlagswasser in Siedlungen nicht mehr in Kanalisationen abgeleitet werden, sondern in blau-grünen Infrastrukturen zwischengespeichert, verdunstet oder ortsnah schadlos versickert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich am natürlichen Wasserhaushalt einer unbebauten Fläche als Referenz orientieren.

Nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist bei der Bewirtschaftung des Grundwassers eine Verschlechterung seines mengenmäßigen Zustands zu vermeiden. Die Wasserhaushaltsbilanz im bebauten Zustand muss der im nicht bebauten Zustand möglichst nahekommen. Konventionelle rein ableitungsorientierte Entwässerungssysteme sind hierzu nicht geeignet. Nach § 55 (2) WHG soll das Niederschlagswasser von Grundstücken versickert oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Um den Forderungen des WHGs gerecht zu werden, sollten alle Möglichkeiten zur Regenwasserbewirtschaftung und damit zur Minimierung der Einleitungswassermengen in die öffentliche Kanalisation ergriffen werden.

Ein Baugrundgutachten, eine Wasserhaushaltsbilanz und ein Entwässerungskonzept liegen bisher nicht vor⁵.

Das Plangebiet wird aktuell im Mischsystem entwässert. In der Ittersbacher Straße verläuft ein Mischwasserkanal, das Schmutzwasser des geplanten Neubaus der Feuerwehr soll daran angeschlossen werden. Im Rahmen der weiteren Planung ist der bauliche Zustand des bestehenden Kanals zu prüfen. Weiterhin ist die hydraulische Leistungsfähigkeit zur Aufnahme des zusätzlichen Schmutzwassers nachzuweisen.

Als Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung ist für den Neubau der Feuerwehr eine Begrünung der Dachflächen mit mindestens extensiver Dachbegrünung vorgesehen. Dafür ist eine Überdeckung mit einer geeigneten, mindestens 10 cm starken Substratschicht sowie einer standortgerechten Ansaat erforderlich. Dadurch wird der Oberflächenwasserabfluss verzögert und teilweise zur Verdunstung gebracht.

Aufgrund der Anforderungen an den Betrieb der Feuerwehr wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Die festgesetzten privaten Grünflächen werden bei der Ermittlung der GRZ mit angerechnet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die eigentliche Fläche für den Gemeinbedarf zum größten Teil in befestigter Form hergestellt wird.

Es ist beabsichtigt, flächenhafte Versiegelungen mit wasserdurchlässigem Pflaster (Ökopflaster) zu gestalten. Auch Stellplätze sind mit wasserdurchlässigem Pflaster mit einem entsprechenden Fugenanteil herzustellen. Zur Erhöhung der Rückhaltung von Niederschlagswasser sollen bestimmte Flächen (z. B. im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche) zunächst auch als Grünflächen ausgebildet werden.

In den Ausführungen des Baugrundgutachtens sind folgende Ausführungen zum Thema Versickerung enthalten: *„Die bindigen Böden sind mit hydraulischen Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f < 10^{-6}$ m/s bis $k_f < 10^{-8}$ m/s als nur nahezu wasserundurchlässig einzustufen. Eine zuverlässige Versickerung von Niederschlagswasser ist am Projektstandort demnach in den natürlichen Böden nicht möglich.“* *„Demnach wird unter dem eigentlichen Verkehrsflächenaufbau voraussichtlich ein Bodenaustausch (verstärkte Tragschicht) oder eine Bodenverbesserung (z.B. mittels Mischbindemittel) erforderlich. Tragschichten sind zur Vermeidung von Wasseranstau zu entwässern.“*

Das bedeutet, dass bei der flächenhaften Versiegelung mit Pflasterbelägen wie Ökopflaster / Versickerungsfähiges Pflaster beim Einbau auf den anzutreffenden undurchlässigen Böden und der erforderlichen Tragschichtverstärkung eine Entwässerung der Tragschicht zur Vermeidung von Wasseranstau erforderlich werden kann. Dennoch leisten die vorgesehenen durchlässigen Pflasterbeläge einen Beitrag zur Rückhaltung und Speicherung von Niederschlagswasser. Die Ableitung des Wassers aus der Tragschicht erfolgt über Drainagerohre.

Das anfallende Niederschlagswasser soll also mittels Dachbegrünung und Pflasterbelägen gepuffert und in den bestehenden Graben an der Ittersbacher Straße abgeleitet werden. Aufgrund der stellenweisen Verrohrung des Grabens ist die Einleitmenge derzeit aber eingeschränkt. Es ist beabsichtigt, die Verrohrung so aufzuweiten, dass ein Großteil der Niederschlagsmenge, auch bei Starkregenereignissen, in den Graben geleitet werden kann. Von dort wird das

⁵ Ein Baugrundgutachten wird noch erstellt von der GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG, Karlsruhe. Für den Bebauungsplan liegen vor Fertigstellung des schriftlichen Berichts bereits Informationen vor (s. Kap. 2.1.3).

Niederschlagswasser weiter in den Bocksbach geführt. Verbleibende Niederschlagsmengen sollen in den vorhandenen Mischwasserkanal eingeleitet werden.

Genauere Angaben zur Berechnung der Einleitmengen und die Konkretisierung der Entwässerungsplanung erfolgen im weiteren Verfahren. Das Entwässerungskonzept wird im Vorfeld mit dem Landratsamt abgestimmt.

Zur Eingriffsminderung tragen die wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen und die festgesetzte Dachbegrünung bei. Alle gering belasteten Verkehrsflächen, insbesondere Parkierungsflächen für Pkw (Alarmparkplätze und allgemeine Parkplätze) sind versickerungsfähig herzustellen. Alle übrigen Verkehrsflächen (z. B. Stellplätze und Fahrgassen stark frequentierter Stellplätze, LKW-Fahrflächen und LKW-Stellplätze) sind flüssigkeitsdicht herzustellen; um einen Schadstoffeintrag in den Boden zu vermeiden.

Gemäß der Starkregengefahrenkarte für den Ortsteil Langensteinbach sind im Plangebiet geringe Überflutungstiefen von 5 - 50 cm möglich. Für das Bauvorhaben ist ein Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 bei Starkregenereignissen zu erbringen. Dies wird im Rahmen der Hochbau- und Freiraumplanung erstellt. Im Rahmen der Hochbauplanung ist somit der Rückhalt des notwendigen Volumens innerhalb des Geltungsbereiches nachzuweisen. Dies entspricht der Vorgabe aus § 37 WHG zur Nichtgefährdung der unterliegenden Gebäude durch die geplante Bebauung.

Betriebsbedingte Schadstoffeinträge auf dem Wasserpfad sind bei Unfällen oder ähnlichen unvorhersehbaren Ereignissen grundsätzlich nicht auszuschließen. Ein relevanter zusätzlicher Schadstoffeintrag in den oberflächennahen Grundwasserkörper auf dem Luftpfad ist dagegen nicht zu erwarten. Bei einem sachgerechten Umgang mit Abwässern sind erhebliche Umweltauswirkungen weder für das Plangebiet noch das übrige Entsorgungsnetz zu erwarten.

2.2.2.8 Klima und Luft

Auf das Großklima (Makroklima) werden durch den Bebauungsplan keine Auswirkungen erwartet, zumindest trägt er nicht wesentlich zur Beeinträchtigung des Klimas und zur Verstärkung des Klimawandels bei. Er ist auch nicht anfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auf Bebauungsplanebene ist das Geländeklima als die kleinräumige Modifikation des Großklimas infolge der spezifischen Wechselwirkungen zwischen Relief bzw. Oberflächentyp (Wald, Feld, Stadt etc.) und Atmosphäre von Belang.

Der anlagebedingte Verlust von Gehölzen, Wiesen- und Grünflächen bedingt klimatische Veränderungen. Das Plangebiet weist keine besonderen klimatischen Funktionen auf. Die östlichen Wiesen sind ein Ausgleichsraum von geringer Bedeutung, weil sie keine besondere Entlastung für den Wirkraum übernehmen. Die Flächen liegen außerhalb der Kern- und Rand-/Quellbereiche von Richtung Wirkraum ausgerichteten Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch größere Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf den Kaltlufthaushalt in den gegenwärtigen Siedlungsstrukturen aufweisen. Der Vorhabensbereich hat keine Zugehörigkeit zu einem regionalen Kaltluftströmungssystem.

Zur Verringerung der Wärmebelastung kann vor allem die geplante Dachbegrünung beitragen. Sie wirkt über die Substratauflage isolierend und verringert das Aufheizen eines Gebäudes. Im Winter kann sie zur Senkung des Heizbedarfes beitragen.

Die in § 23 KlimaG BW geregelte Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen ist zu beachten. Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Die Begrünung kann durch den Kühleffekt die Leistung der Solarmodule sogar noch erhöhen.

Die Baumpflanzgebote tragen zur Eingriffsminderung bei. Bäume sind für das Klima essenziell und im Siedlungsbereich sind sie die beste Klimaschutzmaßnahme. Sie filtern Schadstoffe aus der Atemluft, dienen als Lebensraum und kühlen ihre Umgebung durch Schatten und Verdunstung. Die Baumstandorte puffern außerdem Starkregen, indem sie das abfließende Wasser verlangsamen und vermeiden Oberflächenabfluss (KIT KARLSRUHE 2025).

Darüber hinaus kann über die Verwendung von hellen Oberflächen auf ebenerdig versiegelten Flächen oder Fassaden die Reflexion der Sonnenstrahlung (Albedo) erhöht werden, so dass diese stärker zurückstrahlen und damit insgesamt weniger Wärmeenergie aufnehmen.

Bau- und betriebsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Während der Bauphase besteht die Gefahr der Schadstoffbelastung durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird jedoch durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Zusammenfassend lässt sich für das Schutzgut Klima/Luft ableiten, dass sowohl für das betroffene Plangebiet, als auch die angrenzenden Siedlungsflächen selbst eine gewisse Beeinträchtigungsintensität zu erwarten ist.

Mit dem Bebauungsplan sollen keine weiteren Festsetzungen zur zwingenden Nutzung regenerativer Energien getroffen werden. Die weitere Entscheidung, welche Energiestandards letztendlich auf dem Baugrundstück eingesetzt werden, soll den Grundstückseigentümern vorbehalten bleiben. Der Nutzung von regenerativen Energien stehen keine Festsetzungen entgegen oder erschweren diese. Die zwingenden Vorgaben des Energiefachrechts und des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg sind zu beachten.

2.2.2.9 Landschaft / Siedlungsbild / Erholungseignung

Während der Bauphase treten vorübergehende visuelle Störungen und Sichtwirkungen durch die Bauarbeiten, technisch-konstruktive Baustelleneinrichtungsflächen und Baufahrzeuge aus, die das Landschaftsbild während der Bauphase negativ beeinträchtigen. Diese Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und werden insgesamt als gering eingestuft.

Durch die bestehende Feuerwache und den Lagerplatz ist das Landschaftsbild vorbelastet. Der Standort ist nicht besonders exponiert, das Gelände fällt allerdings nach Norden Richtung Ortsrand ab und ist von dort gut einsehbar.

Trotz seiner Lage am Ortsrand und Erweiterung in den Außenbereich ist die Beeinträchtigung bezüglich Landschafts- und Siedlungsbild insgesamt als nicht besonders erheblich einzustufen.

Allerdings wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Das geplante Flachdachgebäude stellt aber keine unangemessene städtebauliche Entwicklung dar. Die festgesetzten Gebäudehöhen berücksichtigen neben städtebaulichen Belangen auch eine Minderung von negativen Einflüssen auf das Landschaftsbild. Die zulässige Gebäudehöhe beträgt 11,0 m. Die festgesetzte Gebäudehöhe darf für den Schlauchturm, Antennen u.a. technisch notwendige Ausstattungen um weitere

10 m überschritten werden. Die geplante Bebauung wird sich weitgehend in das Erscheinungsbild des Ortsteils Langensteinbach einfügen; eine verunstaltende Wirkung wird verhindert.

Eine Randeingrünung an der Nordseite ist nicht vorgesehen und an der Ostseite ist ein nur 2,5 m breiter Pflanzstreifen möglich. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist an beiden Seiten eine mind. 5 m breite Randeingrünung wünschenswert. Der benötigte Platz steht innerhalb des Geltungsbereiches aber nicht zur Verfügung und außerhalb grenzen Privatgrundstücke an (an der Nordseite 12 Kopfgrundstücke). Die unzureichende Randeingrünung erscheint aber vertretbar, wenn man die bestehende Gebietseingrünung durch die Gehölzbestände auf den Flurstücken 9636 bis 9640 im Norden und den Gehölzstreifen auf den Flurstücken 9666 und 9667 im Osten berücksichtigt. Zudem sieht der Bebauungsplan „Obere Striet“ südlich der Straße Obere Striet zum Außenbereich Richtung Süden (Feuerwehr) ein 5 m breites Pflanzgebot vor (s. Abb. 10).

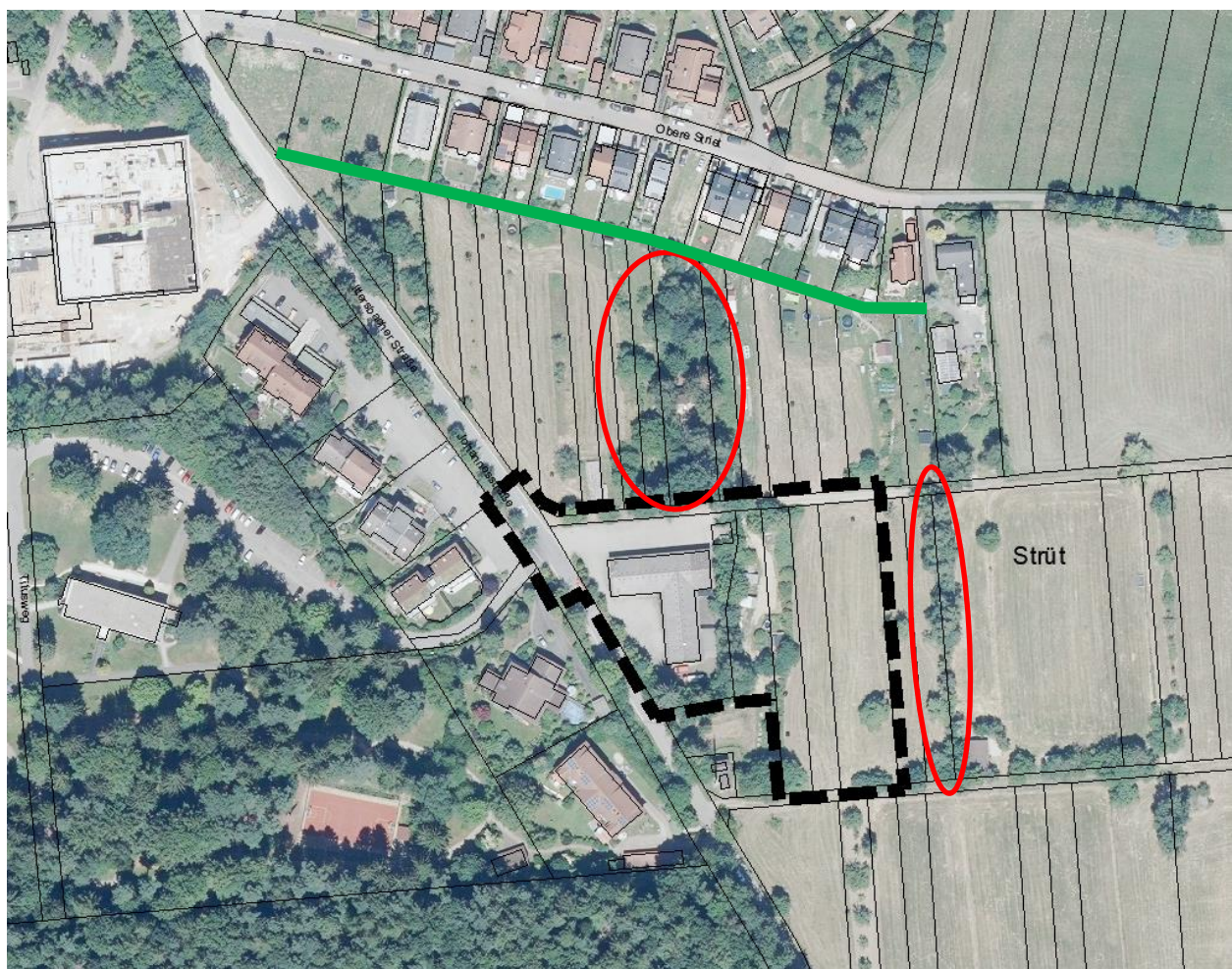


Abb. 10 Gebietseingrünung durch Gehölzbestände im Umfeld

2.2.2.10 Kultur- und Sachgüter

Belange der archäologischen Denkmalpflege sowie der Bau- und Kunstdenkmalpflege sind gem. Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege nicht betroffen.

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der

Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Zuwiderhandlungen werden gem. § 27 DSchG als Ordnungswidrigkeiten geahndet. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten hierüber schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

2.2.2.11 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Wissensstandes und der aktuellen Prüfmethode (vgl. § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB) sind durch den Bebauungsplan keine konkreten Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

Durch die angrenzende Bebauung und die Nutzungen im Plangebiet ist das Wirkungsgefüge zwischen abiotischen und biotischen Schutzgütern bereits heute schon vorbelastet bzw. gestört. Zusätzliche gravierende Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen durch die Planaufstellung sind nicht zu erwarten. Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzziele von Natura 2000-Gebieten ersichtlich.

2.2.2.12 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist.

Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Veränderungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität werden aus der Aufstellung des Bebauungsplans voraussichtlich nicht resultieren.

2.2.2.13 Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe

Projektabhängige erhebliche Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase und möglicher Abrissarbeiten sind nicht relevant bzw. erkennbar. Es handelt sich um kein UVP-pflichtiges Vorhaben. Auf Bebauungsplanebene nicht absehbare zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen von Einzelvorhaben werden auf der Zulassungsebene geprüft.

Generell kommt es baubedingt zu Flächeninanspruchnahme in der Größenordnung der späteren Überbauung, außerdem zu Bodenmodellierungen und zur Ablagerung von Baumaterialien im Plangebiet. Es treten baubedingt vorübergehende Emissionen in Form von Schall, Er-schütterungen und Luftschadstoffen (einschließlich Stäube) auf. Betriebsbedingt entstehen keine besonderen Emissionen.

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß nach dem aktuellen Stand der Technik entsorgt. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle und Abwässer hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar. Die Abwasserentsorgung soll über ein Trennsystem erfolgen.

Für die baulichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2.2.2.14 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Bereits durch die BauGB-Klimanovelle 2011 wurden zur Stärkung des Klimaschutzes u.a. eine Klimaschutzklausel (§ 1 Abs. 5 Satz 2), sowie ein neuer Absatz 5 in § 1a BauGB eingefügt. Die Klimaschutzklausel erweitert die Festsetzungsmöglichkeiten zum Einsatz und zur Nutzung erneuerbarer Energien und aus Kraft-Wärme-Kopplung, fügt Sonderregelungen für die Windenergienutzung ein und erleichtert insbesondere die Nutzung von Photovoltaikanlagen an oder auf Gebäuden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind nunmehr ausdrücklich abwägungsrelevante Belange in der Bauleitplanung und daher im Verhältnis zu den anderen Belangen der Bauleitplanung gleichberechtigt gegeneinander und untereinander sachgerecht abzuwägen. Eine Planungspflicht wird dadurch allerdings nicht ausgelöst.

Es gilt zudem das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden - Württemberg vom 07.02.2023. Es bezweckt den Schutz des Klimas und die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg. Es zielt darauf ab, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energie-, Wärme- und Verkehrswende beizutragen sowie für die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu sorgen und die Transformation in eine klimaresiliente Gesellschaft zu unterstützen. Hier ist insbesondere auf die in § 23 KlimaG BW geregelte Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zu verweisen.

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Die Begrünung kann durch den Kühleffekt die Leistung der Solarmodule sogar noch erhöhen. In Kapitel 6.4 sind die Voraussetzungen für eine funktionierende Kombination zusammengestellt.

Die Erfordernisse zur Anpassung an geänderte oder sich noch ändernde klimatische Bedingungen und an den Klimaschutz sind auch in Bebauungsplanverfahren vorrangig zu beachten. Dabei stehen vor allem die folgenden Wirkungsbereiche des Klimawandels im Blick:

- wachsende Hitzebelastungen,
- Zunahme von Extremniederschlägen,
- wachsende Trockenheit.

Auf diese Belastungen ist mit entsprechenden Maßnahmen zu reagieren. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Berücksichtigung wichtiger naturnaher Strukturen (FFH-Mähwiese und Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte mit Baumstandorten). Der Geltungsbereich für das Plangebiet wurde entsprechend abgegrenzt und die Fläche außen vorgelassen.
- Dachbegrünung von Dachflächen dadurch auch Pufferung des Niederschlagswassers
- Private Grünfläche mit Randeingrünung des Standortes zum Außenbereich
- Private Grünflächen als Maßnahmenfläche M01 zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft
- versickerungsfähige Beläge
- energetische Bauweise
- Photovoltaikanlagen
- klimaneutrale Wärmeversorgung durch Wärmepumpe

Mit dem Bebauungsplan sollen keine weiteren Festsetzungen zur zwingenden Nutzung regenerativer Energien getroffen werden. Die weitere Entscheidung, welche Energiestandards letztendlich auf dem Baugrundstück eingesetzt werden, soll den Grundstückseigentümern vorbehalten bleiben. Der Nutzung von regenerativen Energien stehen keine Festsetzungen entgegen oder erschweren diese.

3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld der Planung hat die Gemeinde verschiedene Standorte für das neue Feuerwehrgerätehaus im Ortsteil Langensteinbach untersucht.

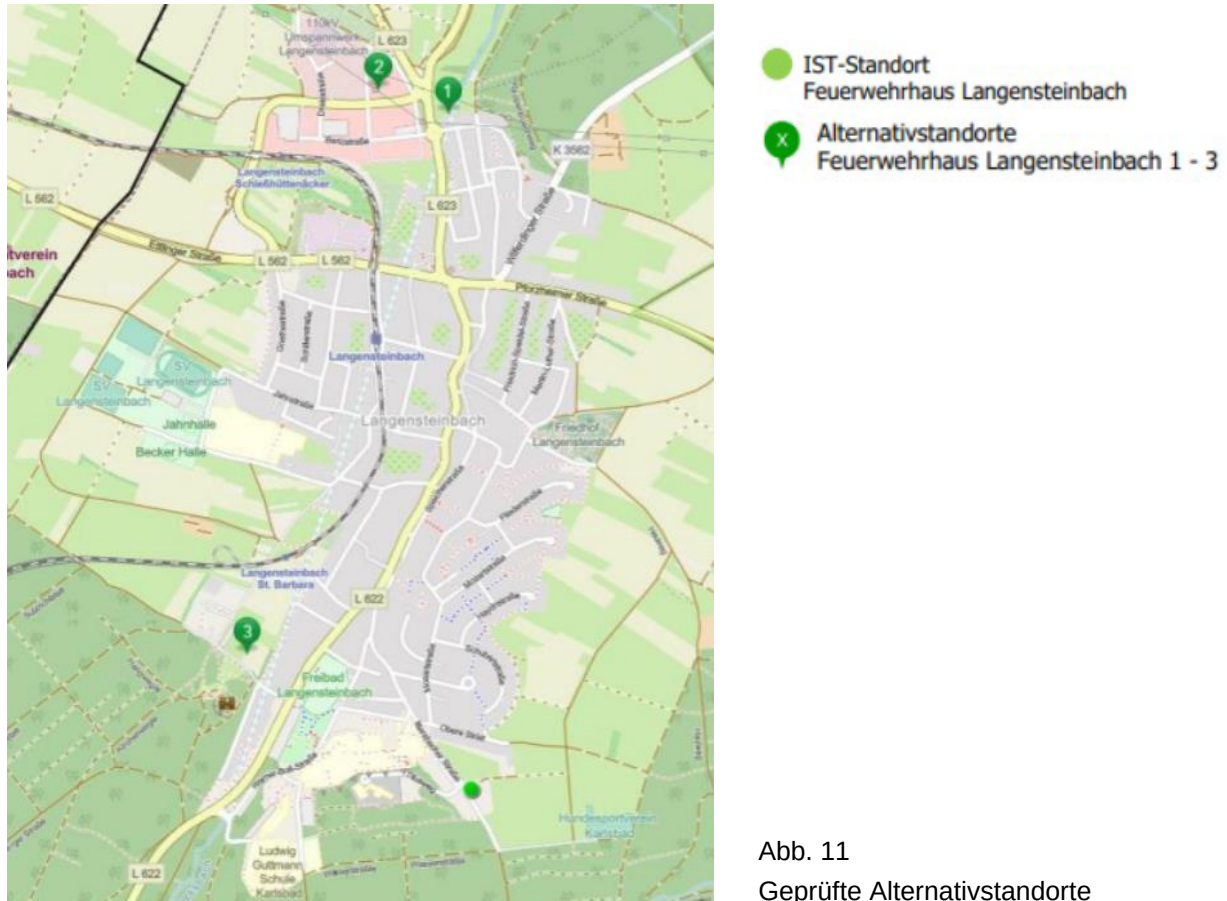


Abb. 11
Geprüfte Alternativstandorte

Für die verschiedenen „Prüfflächen“ wurden sogenannte Steckbriefe erstellt und mit einer Eignungsbewertung versehen. Dabei wurden folgende Prüfkategorien bewertet: Regionalplan, FNP, Siedlungszusammenhang, Schutzgebiete, Erschließung, Eigentumsverhältnisse, Topographie, Zentralität FFW-Belange. Insgesamt wurden fünf Standorte geprüft, die Belange an den Standorten aufgenommen (städtebauliche Voraussetzungen, Erschließungssituation etc.), sowie die Belange der Feuerwehr an den Standort alternativen abgefragt und in die Betrachtung integriert. Aufgrund der Topographie, notwendigen Grunderwerbs und der Erschließungssituation wurden bereits im Vorfeld potentielle Standorte in den Bereichen Helderunger Straße, sowie im Bereich Schießhüttenacker V ausgeschlossen.

Die verbliebenen vier Standortalternativen wurden in der Klausurtagung des Gemeinderats im Januar 2024 ausführlich dargestellt. Bewertet wurden neben der Einbeziehung des Ist-Standortes drei Alternativstandorte in folgenden Bereichen: Weidenhof, gegenüber Herzstraße und Bereich Römerstraße. Im Ergebnis hat sich der Gemeinderat in seiner Sitzung am 11.09.2024 unter Berücksichtigung der Standortauswertung und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefahrenabwehruntersuchung für den eingeführten Standort an der Ittersbacher Straße ausgesprochen und den Standort zum Neubau der Feuerwehr beschlossen.

4 Störfallbetrachtung und Kumulation

4.1 Störfallrisiken

Durch den Bebauungsplan bestehen keine besonderen Anfälligkeiten für schwere Unfälle und Katastrophen. Somit entstehen diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB.

Es besteht keine Möglichkeit, dass Aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes ein Störfall im Sinne des § 2 Nummer 8 der Störfall-Verordnung eintritt, sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls vergrößert oder sich die Folgen eines solchen Störfalls verschlimmern können.

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

Die Aufnahme von störfallbezogenen Regelungen ist nicht erforderlich. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass kein Betriebsbereich im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG bzw. der Störfallverordnung (12. BImSchV) zulässig ist.

Informationen zu den nächstgelegenen Anlagenstandorte, die unter die Regelungen der EU-Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), IE-Richtlinie) fallen und / oder Betriebsbereiche die der EU-Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III-Richtlinie) unterliegen, sind nicht bekannt.

4.2 Kumulation

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Es ergaben sich keine besonderen Anforderungen an die zu prüfenden Umweltbelange und ihre Intensität. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Die Datenlage war ausreichend. Da in der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Wahl des Bauverfahrens, Bedarf und Lage von Baustellenflächen, Erschließung der Baufläche etc.) noch nicht festgesetzt werden, liegt systembedingt ein gewisses Informationsdefizit vor. Insbesondere die baubedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens konnten daher nur abgeschätzt werden.

Es wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, ein Lärmgutachten sowie eine Baugrunderkundung erstellt. Eine Starkregenuntersuchung der Gemeinde liegt vor. Die Notwendigkeit weiterer besonderer Fachuntersuchungen bzw. -gutachten ist nach derzeitigem Stand nicht erkennbar.

Zu den Themenbereichen Grundlagen, Boden, Oberflächengewässer, Grundwasser sowie Tiere und Pflanzen wurde das LUBW Internet-Informationsportal Landschaftsplanung und der LGRB-Kartenviewer herangezogen, die orientierende Geoinformation zur örtlichen Situationsbeschreibung bereitstellen. Mit dem Klimaatlas BW liegt eine landesweit einheitliche Planungshinweiskarte vor.

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden werden die Leitfäden des Umweltministeriums „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2024, Bodenschutz 24) herangezogen. Für die Eingriffs-Kompensations-Bilanz wird auf die „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005) und die Ökokontoverordnung (ÖKVO) zurückgegriffen.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Umsetzung der umweltrelevanten Festsetzungen wird zunächst im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren überprüft. Nach Realisierung wird kontrolliert, ob diese beachtet wurden.

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei nutzt sie Hinweise von behördlicher Seite von möglichen unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt, über die die Gemeinden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplan von den Behörden unterrichtet werden (§ 4 (3) BauGB).

Ein konkreter Monitoringbedarf ist derzeit nicht erforderlich. Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt erfolgt eine

- Überwachung der tatsächlichen Durchführung der umweltschützenden planerischen Festsetzungen.
- Überwachung unvorhergesehener erheblicher Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt.

6 Maßnahmenvorschläge Grünordnung, Ausgleich und Artenschutz

6.1 Grünordnerische Festsetzungen

Folgende Vorschläge für textliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften zur Grünordnung und zum Ausgleich werden zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen (artenschutzrechtliche Festsetzungen siehe Kap. 6.2).

1. Als umlaufende Randeingrünung ist auf den im Grünordnungsplan ausgewiesenen Flächen eine freiwachsende Strauchhecke zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb eines Jahres entsprechend zu ersetzen.
2. Innerhalb der Randeingrünung und/oder der Gemeinbedarfsfläche sind mind. 5 mittelgroße Laubbäume zu pflanzen, dauernd zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.
3. Die im Grünordnungsplan ausgewiesene kleine Grünfläche westlich der optionalen Gebäudeerweiterung ist als unbefestigte Grünfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Sie ist zu bepflanzen oder als Wildblumenwiese anzulegen.
4. Die Grünfläche M01 dient als Maßnahmenfläche dem Ausgleich von Eingriffen. Die vorhandene Fettwiese ist in eine Magerwiese umzuwandeln. Die Ausgleichsmaßnahme ist gemäß den im Kapitel 6.5.2 genannten Vorgaben umzusetzen.
5. Während der Bauphase wird zum Schutz der FFH-Mähwiese und der Ausgleichsfläche M01 vor Beeinträchtigungen eine stabile Absperrung errichtet. Die Nutzung als Baustellenzufahrt, Arbeitsfläche, Lagerfläche oder BE-Fläche ist tabu.
6. Die Dachflächen der Gebäude sind fachgerecht extensiv zu begrünen. Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 10 cm im gesetzten Zustand zu betragen und muss flächig auf dem Dach aufgebracht werden.
7. Die im Grünordnungsplan gekennzeichneten Stellplätze westlich und südlich des Gebäudes sind versickerungsfähig herzustellen. Alle übrigen Verkehrsflächen mit Gefahr von Bodenverunreinigungen sind flüssigkeitsdicht herzustellen.
8. An der Ittersbacher Straße sind die drei Straßenbäume und das bestehende Straßenbegleitgrün zu erhalten und dauernd zu pflegen.
9. Auf den im Grünordnungsplan gekennzeichneten Entsiegelungsflächen, auf denen Grünflächen angelegt werden, sind Bodenverdichtungen tiefenzulockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht herzustellen.
10. Der östliche Teil des landwirtschaftlichen Weges am Nordrand des Plangebietes ist als unbefestigter Grasweg anzulegen.
11. Der westliche Teil des landwirtschaftlichen Weges am Nordrand des Plangebietes ist als versickerungsfähiger Schotterweg anzulegen.
12. Im Endausbau sind die zusätzlichen zehn Stellplätze westlich des neuen Gebäudes versickerungsfähig herzustellen. Bis zum Endausbau sind sie temporär als Wiese zu begrünen.
13. Für alle Pflanzungen gelten die im Kapitel 6.4 genannten Vorgaben.

14. Bewitterte Teile der Gebäudehülle und Dachinstallationen (z. B. Regenrinnen) aus unbeschichtetem Blei, Zink, Kupfer und anderen Materialien, aus denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind nicht zulässig.
15. Der Oberboden ist abzuschieben, fachgerecht zwischenzulagern (Mietenhöhe ≤ 2 m) und so weit wie möglich im Plangebiet der Wiederverwendung zuzuführen.
16. Aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad werden 30.000 Ökopunkte aus dem Guthaben der Maßnahme „Waldrefugium WR 6“ (Gemarkung Langensteinbach, Flurstück 11190) dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ zugeordnet und ausgebucht.

6.2 Artenschutzrechtliche Festsetzungen

Folgende Vorschläge für textliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften zum Artenschutz werden zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen.

1. Baubedingte Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern werden durch eine Rodung der Gehölze außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) vermieden. Wird von diesem Zeitraum begründet abgewichen, erfolgt eine Kontrolle auf Besatzfreiheit.
2. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus ist vorzugsweise im Winter abzurechen. Andernfalls ist die Besatzfreiheit durch eine Vogel- und Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) sicherzustellen und die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Sollten Tiere nachgewiesen werden, ist das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.
3. Für Vögel sind 7 Nisthilfen anzubringen, mit unterschiedlicher Ausgestaltung und unterschiedlichen Öffnungen (Fluglochweiten). Empfohlen werden 2 Nisthöhlen mit kleiner Öffnung (26 mm), 2 Nisthöhlen mit mittlerer Öffnung (32 mm), 2 Halbhöhlen (z. B. Schwegler 2HW und 1N) und 1 Sperlingskoloniehaus mit 3 Brutkammern (z. B. Schwegler 1SP). Die Nisthilfen können an Bäumen (oder Gebäuden) in einer Höhe von ca. 2-4 m auf der wetterabgewandten Seite ohne direkte Sonneneinstrahlung angebracht werden.

Für Fledermäuse sind 4 Fledermaus-Flachkästen aufzuhängen, alternativ auch Rundkästen mit doppelter Vorderwand. Die Quartiere sollten an Gebäuden oder Bäumen in wettergeschützter Lage in mindestens 4 m Höhe angebracht und in unterschiedliche Himmelsrichtungen weisen, um unterschiedliche Temperaturbereiche abzudecken. Der Anflugbereich ist frei.

Das Anbringen der o. g. Nist- und Quartierkästen ist keine vorgezogen durchzuführende CEF-Maßnahme. Sie können im Plangebiet oder im näheren Umfeld angebracht werden.

4. Außenbeleuchtung (Straßen, Hof, Wandbeleuchtung, Werbeanlagen etc.) ist den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend insektenfreundlich herzustellen. Demnach sind nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen:
 - Verwendung von LED-Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,

- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, sondern die die zu beleuchtenden Flächen und Objekten nur von oben nach unten anstrahlen und der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“), die Abstrahlrichtung muss nach unten gerichtet sein,
- Beleuchtung nur in notwendigem Umfang und Intensität, es sind Leuchtmittel mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich zu verwenden,
- Es sind Vorrichtungen wie Abschirmungen, Zeitschaltuhren (z.B. Abschaltung in den Nachtstunden zwischen 22 und 6 Uhr), Bewegungsmelder, die eine bedarfsgerechte Steuerung der Außenbeleuchtungen (z.B. an Wegen, Zufahrten, Fassaden) gewährleisten, einzubauen,
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen z.B. von Insekten und Spinnen zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod z.B. anfliegender Insekten und Spinnen zu vermeiden.

Es sollte keine permanente nächtliche Außenbeleuchtung erfolgen. Die Abstrahlung muss nach unten gerichtet sein und darf die Horizontale nicht überschreiten. Die Beleuchtungskörper sollen waagrecht angebracht werden

5. Zur Vermeidung von Vogelschlag ist bei der Gestaltung der Außenfassaden auf eine vogelfreundliche Bauweise zu achten (RÖSSLER ET AL. 2022). Dies beinhaltet die Vermeidung von großen Glasflächen, die eine Durchsicht ermöglichen oder die angrenzende Landschaft spiegeln. Maßnahmen sind beispielweise die Verwendung von halbtransparenten Materialien oder flächige Markierungen.
6. Einfriedungen müssen sockellos sein und eine Bodenfreiheit von mind. 15 cm haben.

6.3 Empfehlungen und Hinweise

1. Gemäß § 21 (2) NatSchG ist es im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.
2. Der Schutz von Mutter- und Oberboden erfolgt gem. den einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien (DIN 18300, DIN 18915, DIN 19639, RAS-LP 2, ZTVLa-StB 05, § 202 BauGB).

Der Oberboden soll während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer Miete bis zum Wiederaufbau in die Grünflächen geschützt werden (Mietenhöhe $\leq$ 2 m und Zwischenbegrünung bei Lagerungsdauer über 2 Monate, siehe auch DIN 18915, 19639). Die Miete darf nicht durch Befahren o.ä. belastet werden. Bevor der Oberboden aufgetragen wird, soll der im Zuge der Baumaßnahmen durch Befahren, Materiallagerung etc. verdichtete Unterboden tiefengelockert werden. Sollte nicht nutzbarer Erdaushub anfallen, sind vor einer Deponierung andere Verwertungsmöglichkeiten (z.B. Erdaushubbörse, Recyclinganlagen) zu prüfen. Bei trockener und windiger Witterung ist während des Baus freiliegender Oberboden bei Bedarf zu befeuchten, um Staubentwicklung zu vermeiden. Im Falle eines Ölunfalls im Zuge der Erdbauarbeiten ist der Boden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Die Vorgaben des § 2 (3) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (ab 0,5 ha) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (ab 1 ha) sind zu berücksichtigen. Bei Erschließungsvorhaben, bei denen auf einer Fläche von mindestens 3.000 m² eingewirkt wird, kann die zuständige Behörde nach BBodSchV § 4 Abs. 5 eine Bodenkundliche Baubegleitung incl. Bodenschutzkonzept verlangen.

Ggf. ist im Rahmen des Bauantrags vom Vorhabenträger ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 zu erstellen und mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken sind zu beachten.

Für den etwaig geplanten Einbau von Ersatzbaustoffen ist eine Voranzeige gemäß § 22 Ersatzbaustoffverordnung (EBV), u.a. unter Bekanntgabe der beabsichtigten Einbauweisen, Materialklassen, Einbaumengen sowie der grafischen/geodätischen Darstellung der verschiedenen Einbaubereiche im Planzustand, vor Baubeginn beim Amt für Umwelt und Gewerbeaufsicht einzureichen.

- 3 Soweit Verfüllungen, Auffüllungen und Geländemodellierungen vorgenommen werden, sind bei der Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereiteten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Recyclingmaterial) oder Böden in Baden-Württemberg die gültigen technischen Hinweise anzuwenden
 - Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004,
 - Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3

Es wird auf folgende Vorgabe hingewiesen: Bei den verfahrenspflichtigen Bauvorhaben nach § 3 Absatz 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) ist bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub ein Abfallverwertungskonzept zu erstellen (siehe Schreiben des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen, Baden-Württemberg „Hinweise zur Berücksichtigung des § 3 Abs. 4 LKreiWiG und des § 2 Abs. 3 LBodSchAG im baurechtlichen Verfahren“).

Darin soll die wirtschaftliche Verwendbarkeit von überschüssigem Erdaushub für technische Bauwerke oder, ggf. nach Aufbereitung, als mineralischer Rohstoff geprüft werden („Erläuterungen und Hinweise des UM B.-W. zum Abfallverwertungskonzept nach § 3 Abs. 4 LKreiWiG“).

- 4 Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung, Grünflächen) ist entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung unbelastetes Bodenmaterial (BM-0 Qualität) zu verwenden.
- 5 Für den Einbau von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (ohne technischen Zweck) sind die §§ 6 bis 8 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) maßgeblich. Hierzu gehören z. B. Aufschüttungen im Bereich späterer Grünflächen sowie auch Aufschüttungen ohne technischen Zweck unterhalb technischer Bauwerke.

- 6 In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer erheblichen und nachhaltigen Veränderung zu schützen.
- 7 Es sind technisch einwandfreie, lärmgedämmte Baumaschinen und Baufahrzeuge mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß (technisch neuester Stand) einzusetzen.
- 8 Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.
- 9 Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) des Bundes gilt für alle neuen Wohn- und Nichtwohngebäude. Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist danach durch eine anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Die Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. Erdwärme, Biomasse, Kollektoren, Photovoltaik-Anlagen usw.) wird empfohlen. Bau und Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen bzw. Erdwärmegewinnungsanlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Genehmigungsfähigkeit ist frühzeitig beim Landratsamt zu erfragen. Auf die geltenden Bestimmungen des Klimaschutzgesetzes wird verwiesen. Gemäß § 23 KlimaG BW besteht die Pflicht zur Installation einer Photovoltaikanlage auf Dachflächen bei Neubauvorhaben.
- 10 Zur Geothermie gelten die Regelungen des Leitfadens zur Nutzung von Erdwärme und Erdwärmesonden des Umweltministeriums Baden-Württemberg. Weitergehende Hinweise enthält das Informationssystem für Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG).
- 11 Der Betrieb von Luft/Wasser-Wärmepumpen und auch Klimageräten kann in einem eng umbauten Gebiet zu Lärmschutzproblemen (Nachbarschaftsbeschwerden) führen. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen und Klimageräte gelten die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). Diese Anlagen emittieren tieffrequenten Schall, der insbesondere im Nachtzeitraum besonders störend wirken kann. Vom Bauherrn bzw. Grundstückseigentümer ist daher ein auch hinsichtlich der Nachbarschaft geeigneter Standort auszuwählen, ein Gerät nach dem Stand der Technik zu installieren und die Aufstellfläche sowie ein Schalldämmgehäuse in die Konzeption aufzunehmen.

6.4 Pflanzliste und Pflanzvorgaben

Für Baum- und Strauchpflanzungen sind heimische Arten zu wählen. Nadelgehölze / Koniferen jeglicher Art (Fichte, Scheinzypresse, Lebensbaum u. ä.) sind nicht zulässig. Bäume sind als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm, 3xv. zu pflanzen, Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 10/12 cm, Sträucher in einer Qualität von 2xv. und 60/80 cm. Gehölzpflanzungen sind mit einem Reihenabstand von 1,0 m und einem Abstand der Pflanzen in der Reihe von maximal 1,5 m zu begründen.

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Erfolgte Anpflanzungen unterliegen der Bindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB. Die Bepflanzung muss spätestens 1 Jahr nach Abschluss der Baufertigstellung erfolgen. Hinsichtlich der Verwendung von Gehölzen sind die geltenden Bestimmungen zu beachten:

- Freihaltung von Anfahrtssichtweiten an Einmündungen, Kreuzungen u. ä.
- Grenzabstände nach dem Gesetz über das Nachbarschaftsrecht in Baden-Württemberg
- Erforderlichen Abstände von hochstämmigen Bäumen gem. Vorgaben des Technischen Regelwerkes DVGW GW 125 (M). Falls bei geplanten Baumpflanzungen der Mindestabstand von 2,50 m zu Versorgungsleitungen unterschritten wird, sind mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich.

Für Ansaaten ist gebietsheimisches Saatgut aus dem Produktionsraum 7, Herkunftsgebiet 11 (Südwestdeutsches Berg- und Hügelland) zu verwenden.

Nach Möglichkeit sind standortgerechte und naturraumtypische Gehölze aus regionaler Herkunft gemäß § 40 BNatSchG zu verwenden (gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 5.1, aus dem LUBW-Sortiment⁶ für den Naturraum 150).

Bäume:	Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanoides</i>)
	Berg-Ahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)
	Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>)
	Hänge-Birke	(<i>Betula pendula</i>)
	Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
	Rotbuche	(<i>Fagus sylvatica</i>)
	Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>)
	Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)
	Zitterpappel, Espe	(<i>Populus tremula</i>)
	Vogelkirsche	(<i>Prunus avium</i>)
	Trauben-Kirsche	(<i>Prunus padus</i>)
	Traubeneiche	(<i>Quercus petraea</i>)
	Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)
	Weiden	(<i>Salix caprea</i> , <i>S. cinerea</i> , <i>S. rubens</i> , <i>S. viminalis</i>)
	Vogelbeere	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Sommerlinde	(<i>Tilia platyphyllos</i>)
	Berg-Ulme	(<i>Ulmus glabra</i>)
	Obstbaumarten in regionaltypischen Sorten	

⁶ LUBW (2024): Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg - Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten

Sträucher:	Roter Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
	Eingriffeliger Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
	Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
	Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
	Echte Hundrose	(<i>Rosa canina</i> inkl. <i>R. subcanina</i>)
	Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
	Trauben-Holunder	(<i>Sambucus racemosa</i>)
	Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)

Alternativ sind standortgerechte, klimatolerante Baumarten anzupflanzen, die der GALK-Straßenbaumliste entnommen werden können. Es sollten Bäume verwendet werden, die von einer hohen Zahl an Phytophagen-Insekten genutzt werden (hoher BMS – Bladmineerders -Score). Die Liste wird vom Arbeitskreis Stadtbäume der 'Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz' (GALK) zusammengestellt und regelmäßig aktualisiert. Die Zusammenstellung beruht auf langjährigen Beobachtungen und es werden insbesondere Bäume gelistet, die mit den schwierigen innerstädtischen Standorten gut klarkommen. In der GALK-Liste nicht erwähnte, im Hinblick auf Klimafestigkeit und Biodiversitätsförderung aber vielversprechende Arten, wie z. B. die Flaum-Eiche nennt AUFDERHEIDE et al. (2024).

Dachbegrünung

Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 10 cm im gesetzten Zustand zu betragen.

Die Ausführung ist unter Beachtung der Richtlinie der Forschungsgesellschaft für Landschaftsbau Landschaftsentwicklung e.V. (FLL) für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen in der jeweils aktuellen Fassung vorzunehmen. Pflanzenlisten zur Dachbegrünung finden sich z.B. auf der Website der BuGG (Bundesverband GebäudeGrün e. V.)

Dachbegrünung und Photovoltaik

Die Installation von Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist möglich. Aus der Kombination von Dachbegrünung und solarenergetischer Nutzung können sich gegenseitige Synergieeffekte wie etwa die Senkung von Temperaturspitzen und damit ein höherer Energieertrag von Photovoltaikmodulen ergeben. Beide Komponenten müssen jedoch hinsichtlich ihrer dauerhaften Funktionsfähigkeit aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Installation von Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung auf der Dachfläche empfiehlt sich eine „schwimmende“ Ausführung ohne Durchdringung der Dachhaut. Entsprechende Unterkonstruktionen (z. B. spezielle Drainageplatten) erlauben die zusätzliche Nutzung der Begrünungssubstrate als Auflast zur Sicherung der Solaranlage gegen Sogkräfte.

Die Solarmodule sind in aufgeständerter Form mit ausreichendem Neigungswinkel und vertikalem Abstand zur Begrünung auszuführen. Dadurch ist in der Regel sichergestellt, dass die Anforderungen an eine dauerhafte Begrünung und Unterhaltungspflege erfüllt sind. Flache Installationen sind zu vermeiden oder mit ausreichendem Abstand zur Bodenfläche auszuführen, sodass auch hier eine Begrünung darunter möglich bleibt und die klimatische Funktion nicht unzulässig eingeschränkt wird.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

6.5.1 Entsiegelung

Im Plangebiet werden ca. 808 m² entsiegelt. Davon werden 306 m² dauerhaft entsiegelt und in Grünfläche umgewandelt, 338 m² anschließend wieder teilversiegelt (versickerungsfähige Stellplätze) und 164 m² im Endausbau für die Gebäudeerweiterung beansprucht. Es werden 306 m² als Vollentsiegelung und 338 m² als Teilentsiegelung bilanziert (s. Kap. 7.1.2). Die Entsiegelungsflächen sind im Grünordnungsplan dargestellt (Plan 2).

Die Entsiegelung umfasst eine vollständige Entfernung von Versiegelung und Unterbau sowie Beseitigung von Verdichtungen des Unterbodens. Für eine Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen ist der zusätzliche Aufbau einer durchwurzelbaren Bodenschicht erforderlich.

6.5.2 Entwicklung einer Magerwiese (M01)

Auf der Maßnahmenfläche M01 im südlichen Teil des Bebauungsplans ist die bestehende Fettwiese in einer Magerwiese umzuwandeln (ca. 1.234 m²). Entwicklungsziel ist eine magere, artenreiche Flachlandmähwiese (Biototyp 33.43, FFH-Lebensraumtyp 6510). Der vorhandene Baumbestand auf Flst. 9669 und das Feldgehölz auf Flst. 9671 werden erhalten.

Die Wiese ist zweimal im Jahr zu mähen und das Mahdgut abzutragen (extensive Bewirtschaftung). Der erste Schnitt im Jahr ist frühestens zum Zeitpunkt der Blüte der bestandsbildenden Gräser durchzuführen (meistens zwischen Mitte Mai und Juni). Der zweite Schnitt erfolgt nach 6 - 8 Wochen Pause nach dem ersten Schnitt. Abhängig von der Witterung und dem Wuchstempo der Pflanzen sollte er frühestens ab Mitte Juli bis August, spätestens Ende September, erfolgen. Das Vorgehen kann sich an den Bewirtschaftungsempfehlungen der FFH-Mähwiesen orientieren (LAZ BW 2018). Anfangs ist ggf. eine frühe Mahd mit Abräumen durchzuführen, um die Fläche auszuhagern, bis der gewünschte Zielzustand erreicht ist.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Insektiziden, Fungiziden etc. ist auf der Ausgleichsfläche untersagt.

Die o.g. Mahdtermine und die Aushagerung können ausreichen, um die Artenvielfalt der vorhandenen Wiesenfläche aufzuwerten. Durch eine Aushagerung können sich wieder ein lichter Vegetationsbestand und eine lichtere Narbe entwickeln, die es den Zielarten erlaubt, zu keimen und sich wieder auszubreiten.

Sind auf der aufzuwertenden Wiese keine Restbestände einer artenreichen Vegetation vorhanden und ist es unwahrscheinlich, dass sich Arten aus dem Boden-Samenpotenzial reetablieren, dann ist es angebracht, die Wiese zu striegeln und durch Nachsaat bzw. Übersaat mit Regiosaatgut aufzuwerten.

Dazu werden die Flächen nach einer Kurzmahd und Abräumen des Mahdgutes gestriegelt. Das Striegeln dient der besseren Belüftung der Grasnarbe und dem Herausarbeiten von unzersetztem Schnittgut⁷. Anschließend erfolgt die (händische) Einsaat. Das Saatgut muss obenauf gesät, nicht eingearbeitet, und nicht unbedingt angewalzt werden. Die Übersaat wird idealerweise im September/Oktober ausgeführt und erfordert dann keine Wässerung.

⁷ Striegeln lockert schonend den Boden und arbeitet Rasenfilz, Moos und Schnittgutrückstände an die Oberfläche, ohne die Grasnarbe zu beschädigen.

Als Einsaat ist Wiesendrusch einer nahegelegenen Mähwiese mit Erhaltungszustand A zu verwenden, alternativ Saatgut des Ursprungsgebiets 11 „Schwarzwald“ für den Naturraum Schwarzwaldrandplatten und Ortenau-Bühler Vorberge.

Für die praktische Umsetzung wird auf den Praxisleitfaden des DvL (2025) und das Modellprojekt von WAGENER & OPPERMAN (2020) verwiesen.

6.5.3 Ökokonto-Maßnahme

Die verbleibenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens können durch Maßnahmen aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad ausgeglichen werden. Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ (siehe Bilanz Kapitel 7) wird der Maßnahme „Waldrefugium WR 6“ (Gemarkung Langensteinbach, Flurstück 11190) zugeordnet.

Die Maßnahmenfläche ist 1,2 ha groß. Sie liegt rund 600 m südwestlich des Plangebietes.

Die Maßnahmenfläche stammt aus der Waldrefugienliste der WALDNATURSCHUTZKONZEPTION GEMEINDEWALD KARLSBAD (2022). Sie wurde durch Gemeinderatsbeschluss vom 23.11.2022 in das Ökokonto der Gemeinde Karlsbad eingebucht. Laut ÖKVO Anlage 2 Ziffer 1.3.2 werden Waldrefugien pauschal mit 4 Ökopunkte/m² bewertet. Die Maßnahme „Waldrefugium WR 6“ hat somit einen Wert von 48.000 ÖP.

Aus dem Guthaben der Maßnahme werden dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ **30.000 Ökopunkte** zugeordnet und ausgebucht.



Abb. 12 Maßnahmenfläche „Waldrefugium WR 6“

7 Eingriffe und ihr Ausgleich

Nach § 1a Abs. 2 BauGB sind die Vorschriften der Eingriffsregelung nach den § 13 ff BNatSchG in der Bauleitplanung anzuwenden. Darin ist festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild vorrangig zu vermeiden sind, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind möglichst funktionsbezogen auszugleichen.

7.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands unter Berücksichtigung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Die Bilanzierung erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung - ÖKVO des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und der Leitfäden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010, Heft 23) und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2024, Bodenschutz 24).

Als Ist-Zustand wird der Flächenzustand vor der im Februar 2026 im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung bilanziert. Als Plan-Zustand der Außenanlagenplan (Vorentwurf 19.02.26) und der Bebauungsplanentwurf (17.03.26). Der Eingriff durch den Endausbau ist berücksichtigt (optionale westliche Gebäudeerweiterung und zusätzliche Stellplätze).

7.1.1 Pflanzen und Tiere

Die Bewertung erfolgt nach der Biotopwertliste aus der ÖKVO. Gemäß Anlage 2 ÖKVO wird der Ist-Zustand (Ausgangswert) mit Hilfe des Feinmoduls bewertet. Ebenso der Plan-Zustand (Zielwert), soweit diese Biotoptypen im Zuge der Maßnahme in kurzer Zeit entstehen. Das Planungsmodul kommt zur Anwendung, wenn der Zielwert im Zuge der Maßnahme erst allmählich entsteht.

Für alle Biotoptypen werden die Normalwerte angesetzt. Das artenarme Brombeergestrüpp mit mit 1 ÖP abgewertet. Die kleine Baumgruppe am Südrand von Flst. 9669 ist in 41.10 Feldgehölz subsumiert.

Die neuen Gebäude erhalten eine Dachbegrünung. Laut Angabe des Architekten werden 1.590 m² Dachfläche begrünt (1.410 m² + 180 m² optionale Gebäudeerweiterung). Der Planungswert der Dachbegrünung liegt unter dem Normalwert des Planungsmoduls für Pionier- und Ruderalvegetation von 11 ÖP/m², da aufgrund der isolierten Lage mit einer unterdurchschnittlichen Entwicklung zu rechnen ist. Veranschlagt werden 9 ÖP/m².

Der Punktwert der zu pflanzenden Einzelbäume (45.30) wird pro Baum ermittelt durch Multiplikation des Planungswertes mit dem Stammumfang [cm] nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Dieser errechnet sich aus dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt addiert mit dem prognostizierten Zuwachs, der je nach Wuchsstärke der Art mit 50 bis 80 cm veranschlagt wird. Gewählt wird folgender Ansatz: 16 cm Pflanzzeitpunkt + 63 cm Zuwachs (2,5 cm pro Jahr x 25 Jahre) = 79 cm.

Die Tab. 4 zeigt die Veränderungen der Biotoptypen.

Biototyp Ist-Zustand	ÖKVO-Code	Biotopwert	Fläche	Ökopunkte
Fettwiese	33.41	13	2.816 m²	36.608
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	425 m²	4.675
Feldgarten	37.30	4	357 m²	1.428
Feldgehölz	41.10	17	146 m²	2.482
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	17	1.232 m²	20.944
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	16	37 m²	592
Brombeergestrüpp (artenarm)	43.11	8	60 m²	480
Naturraum- ode standortfremde Hecke	44.20	10	48 m²	480
von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	759 m²	759
Schuppen, Überdachung	60.11	1	95 m²	95
versiegelter Weg, Straße, Pflaster	60.20	1	1.606 m²	1.606
Schotterweg, -fläche, Kiesstreifen	60.23	2	248 m²	496
Lagerplatz	60.41	2	306 m²	612
Erdablagerung	60.42	2	49 m²	98
Kleine Grünfläche	60.50	4	14 m²	56
			8.198 m²	71.411
Biototyp Plan-Zustand				
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	21	1.182 m²	24.822
Dachbegrünung, extensiv	35.60	9	1.590 m²	14.310
Ruderalvegetation, Bestand	35.64	11	116 m²	1.276
Feldgehölz, Bestand	41.10	17	146 m²	2.482
Strauchhecke	41.22	14	1.022 m²	14.308
Naturraum- ode standortfremde Hecke	44.20	10	26 m²	260
Baugrundstück, versiegelt	60.10	1	2.555 m²	2.555
Straßenverkehrsfläche, versiegelt	60.20	1	306 m²	306
versickerungsfähige Stellplätze	60.23	2	748 m²	1.496
Schotterweg, Kiesstreifen	60.23	2	225 m²	450
Grasweg, unbefestigt	60.25	6	218 m²	1.308
Kleine Grünfläche	60.50	4	64 m²	256
5 mittelgroße Bäume*	45.30b	6	395 cm	2.370
			8.198 m²	66.199
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand				-5.212

* Bezugswert Umfang, nicht in der Flächenbilanz

Tab. 4 Bilanzierung Biototypen

7.1.2 Boden

Folgende Tabelle zeigt die Bewertung der Böden im Ist- und Planzustand nach der ÖKVO. Zur Bewertung des Kompensationsbedarfs werden Bodenbewertungen in Ökopunkte umgerechnet, wobei gem. ÖKVO einer Wertstufe vier Ökopunkte pro Quadratmeter zugewiesen werden.

Auf teilversiegelten, versickerungsfähigen Flächen kann die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“, für die vor dem Eingriff die Bewertungsstufe 2,5 vorlag, anteilig über den Abflussbeiwert bewertet werden (LUBW 2024, Bodenschutz 24). Angesetzt werden folgende Abflussbeiwerte und Wertstufen: Für Schotterweg und Kiesstreifen 0,6 (= Wertstufe 0,33), für versickerungsfähige Stellplätze 0,5 (= Wertstufe 0,42) und für den Grasweg 0,15 (= Wertstufe 0,71).

Eine Dachbegrünung erfüllt je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in geringem Umfang Bodenfunktionen. Wasser wird gespeichert, Biomasse produziert. Abhängig von der Mächtigkeit der Auftragsschicht sind nach ÖKVO bis 4 ÖP (1 Wertstufe) anzusetzen. Für die im Bebauungsplan festgesetzte Substratmächtigkeit von mind. 10 cm werden 0,5 Wertstufen (2 ÖP) angesetzt⁸.

Im Plangebiet werden ca. 808 m² entsiegelt. Davon werden 306 m² dauerhaft entsiegelt und in Grünfläche umgewandelt, 338 m² anschließend wieder teilversiegelt (versickerungsfähige Stellplätze) und 164 m² im Endausbau für die Gebäudeerweiterung beansprucht. Es werden 306 m² als Vollentsiegelung und 338 m² als Teilentsiegelung bilanziert.

Boden Ist-Zustand	Wertstufe	ÖP je m ²	Fläche	Ökopunkte
unversiegelte Böden	2,83	11,32	4.405 m ²	49.865
vorbelastete, unversiegelte Böden	1	4	1.180 m ²	4.720
teilversiegelte Böden	0,33	1,32	248 m ²	327
versiegelte Böden	0	0	2.365 m ²	0
			8.198 m²	54.912
Boden Plan-Zustand:				
unversiegelte Böden	2,83	11,32	1.328 m ²	15.033
vorbelastete, unversiegelte Böden	1	4	1.227 m ²	4.908
Schotterweg und Kiesstreifen	0,33	1,32	225 m ²	297
versickerungsfähige Stellplätze	0,42	1,68	749 m ²	1.258
unbefestigter Grasweg	0,71	2,84	218 m ²	619
Dachbegrünung	0,5	2	1.590 m ²	3.180
Straßenverkehrsfläche	0	0	306 m ²	0
versiegelte Grundstücksfläche	0	0	2.555 m ²	0
			8.198 m²	
Entsiegelung	4	16	306 m ²	4.896
				30.191
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand				-24.721

Tab. 5 Bilanzierung Boden

7.1.3 Wasser

Der Eingriff in das Grundwasser wird nach ÖKVO durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt. Durch die Gründach-Verpflichtung und versickerungsfähige Stellplätze sind Maßnahmen vorgesehen, um möglichst viel Oberflächenwasser im Gebiet zurückzuhalten. Weitere Maßnahmen für das Schutzgut Wasser sind nicht erforderlich

⁸ Gemäß Fassung Bodenschutz 24 (LUBW 2012), Seite 19: Dächer mit einer Substratmächtigkeit von mindestens 20 cm werden mit dem Gewinn einer Wertstufe angerechnet.

7.1.4 Klima/Luft

Verlorene Qualitäten werden im Huckepack-Verfahren mit den Kompensationsmaßnahmen der zugeordneten Ökokontomaßnahme erreicht, wie z. B. Baumpflanzungen und die Dachbegrünung.

7.1.5 Landschaft

Die im Baugebiet vorgesehenen Pflanzgebote dienen der landschaftsgerechten Einbindung der neuen Gebäude. Durch die Eingrünung und bestehende Gehölzbestände im direkten Umfeld, sind die Veränderungen im Landschaftsbild zwischen Plan- und Ist-Zustand als nicht erheblich einzustufen. Es besteht kein weiterer Kompensationsbedarf.

7.1.6 Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Für den Menschen sowie für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter ergeben sich durch den Bebauungsplan keine erheblichen Beeinträchtigungen. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

7.1.7 Schutzgutübergreifende Gesamtbilanz

Schutzgutübergreifend wird der Eingriff insgesamt ausgeglichen. Die durch den Bebauungsplan zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild können als im rechtlichen Sinne ausgeglichen betrachtet werden.

Die Gemeinde Karlsbad wird zur Kompensation 30.000 Ökopunkte aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde abbuchen und dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ zuordnen (s. Kap. 6.5.3).

Bilanz Biotoptypen	-5.212 ÖP
Bilanz Boden	-24.721 ÖP
Gesamtdefizit	-29.933 ÖP
Abbuchung Ökopunkte	30.000 ÖP
Gesamtbilanz Ökopunkte	67 ÖP

Tab. 6 Gesamtbilanz

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ soll der Neubau eines Feuerwehrgerätehauses im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße ermöglicht werden. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt. Das Plangebiet ist ca. 0,82 ha groß.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung werden die möglichen Umweltauswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes beschrieben und bewertet. Der Naturhaushalt wird über die Elemente Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und die biologische Vielfalt in seinem derzeitigen Zustand erfasst und bewertet. Anschließend werden die möglichen Folgen bei einer Durchführung des Vorhabens abgeschätzt.

Die Verschiebung des Gebäudestandortes nach Osten beansprucht Hecken, Wiesen, einen Lagerplatz und Gartenfläche. Die Planung führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, die teilweise vermieden, gemindert und planintern sowie planextern ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf geschützte Biotop oder Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete sind nicht gegeben.

Für die planungsrelevanten Artengruppen wurden eine Erfassung und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen. Umweltschäden im Sinne von § 19 BNatSchG bzw. § 90 Wasserhaushaltsgesetz können ausgeschlossen werden.

Trotz vorgesehener Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen führt das Vorhaben zu nachteiligen Umweltauswirkungen für die Belange von Natur und Landschaft, insbesondere für das Schutzgut Pflanzen aufgrund der Freiflächen- und Lebensraumverluste und das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung und Flächenbefestigung hochwertiger Böden.

Die Inanspruchnahme der hochwertigen Böden und landwirtschaftlicher Nutzflächen ist im Rahmen der Abwägung besonders zu berücksichtigen.

Für den planinternen Ausgleich sind insbesondere Pflanzgebote und eine Dachbegrünung vorgesehen. Im Südteil des Plangebietes liegt eine Ausgleichsfläche, auf der eine magere, artenreiche Wiesenfläche entwickelt wird.

Um den verbleibenden Ausgleichsbedarf zu kompensieren, werden 30.000 Ökopunkte aus dem baurechtlichen Ökokonto der Gemeinde Karlsbad abgebucht.

9 Quellen und Literatur

Folgende Quellen wurden für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen.

- Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten. LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 2018
- Fachbeitrag Artenschutz, Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“. Büro Zieger-Machauer GmbH, Januar 2026
- Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“. Planungsbüro Schippalies Karlsbad
- Vorhabenpläne. Buerohauser Altensteig
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“. IB Koehler & Leutwein. 14.04.26
- Außenanlagenplan. stadt land plus Landschaftsarchitekten GmbH, Karlsruhe
- Starkregengefahrenkarte. Gemeinde Karlsbad
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. LUBW 2010
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, LUBW Fortschreibung 2024
- Deutscher Bundestag, Drucksache 18/10942, 23.01.2017. Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt
- Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg – Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten. LUBW 2024
- Aufderheide, U., Peters, C., Mody, K., Marxen-Drewes, H. (2024): Zukunfts- oder Klimabäume – wie gut sind die Arten zur Förderung der Biodiversität geeignet? Naturschutz und Landschaftsplanung 56 (8), 14-23
- Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, LfU BW, Hrsg., 2000
- Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im BauGB. Erstellt im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), März 2015
- Informationsplattform www.biologischesvielfalt.de. BfN – Bundesamt für Naturschutz
- Daten- und Kartendienst der LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- Internet-Informationsportal Landschaftsplanung der LUBW
- Kartenviewer des LGRB - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- Klimaatlas Baden-Württemberg der LUBW
- Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V. (2025): Wiesen und Weiden artenreich anlegen – Praxisleitfaden für eine erfolgreiche Grünlandrenaturierung, Nr. 32 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“
- LAZ BW (2018): FFH – Mähwiesen. Grundlagen - Bewirtschaftung - Wiederherstellung. Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft, Aulendorf.
- WAGNER, F. & OPPERMAN, R. (2020): Modellprojekt zur Wiederherstellung von FFH-Mähwiesen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb 2015-2019. Praxiserprobung verschiedener Methoden zur Wiederherstellung artenreicher Wiesen. Unveröffentlichte Auftragsarbeit. Mannheim/Rübgarten, 54 Seiten.



Gemeinde Karlsbad

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Feuerwehrhaus Langensteinbach“**

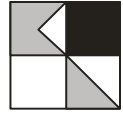
-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 14. April 2026



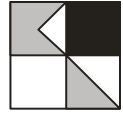
INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangssituation.....	1
2. Vorgehensweise	1
3. Grundlagen der Untersuchung.....	3
3.1 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm	3
3.2 Beurteilungsgrundlagen	14
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen Gewerbelärm	18
4.1 Gewerbelärm Ist-Zustand.....	20
4.2 Gewerbelärm Prognose-Planfall ohne Erweiterung	21
4.3 Gewerbelärm Prognose-Planfall mit Erweiterung.....	25
5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan	28
5.1 Auswirkungen Gewerbelärm auf das Umfeld	28
5.2 Vorschläge für immissionsschutzrechtliche Bewertung im Bebauungsplan	32
6. Qualität der Prognose.....	33
7. Zusammenfassung	34



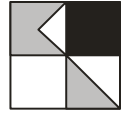
ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1.1.1 Gewerbelärm Ist-Zustand
 Übung Feuerwehr – Lageplan Schallquellen
- 3.1.1.1-ISO Gewerbelärm Ist-Zustand
 Übung Feuerwehr – Lageplan Schallquellen – Blick aus nordöstlicher Richtung
- 3.1.1.2 Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand
 Übung Feuerwehr
- 3.1.2.1 Gewerbelärm Ist-Zustand
 Einsatz Feuerwehr – Lageplan Schallquellen
- 3.1.2.1-ISO Gewerbelärm Ist-Zustand
 Einsatz Feuerwehr – Lageplan Schallquellen – Blick aus nordöstlicher Richtung
- 3.1.2.2 Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand
 Einsatz Feuerwehr
- 3.1.3 Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand
 Einsatz Feuerwehr Vollalarm
- 3.2.1.1 Gewerbelärm Prognose-Planfall
 Übung Feuerwehr – ohne Erweiterung – Lageplan Schallquellen
- 3.2.1.2 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
 Übung Feuerwehr – ohne Erweiterung
- 3.2.2.1 Gewerbelärm Prognose-Planfall
 Einsatz Feuerwehr – ohne Erweiterung – Lageplan Schallquellen



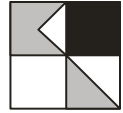
Anlage

- 3.2.2.2 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr – ohne Erweiterung
- 3.2.3 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr Vollalarm ohne Erweiterung
- 3.3.1.1 Gewerbelärm Prognose-Planfall
Übung Feuerwehr – mit Erweiterung – Lageplan Schallquellen
- 3.3.1.1-ISO Gewerbelärm Prognose-Planfall
Übung Feuerwehr – mit Erweiterung – Lageplan Schallquellen
Blick aus nordöstlicher Richtung
- 3.3.1.2 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Übung Feuerwehr – mit Erweiterung
- 3.3.2.1 Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr – mit Erweiterung – Lageplan Schallquellen
- 3.3.2.1-ISO Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr – mit Erweiterung – Lageplan Schallquellen
Blick aus nordöstlicher Richtung
- 3.3.2.2 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr – mit Erweiterung
- 3.3.3 Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr Vollalarm mit Erweiterung
- 4.1.1-d/n Gewerbelärm Ist-Zustand
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Übung Feuerwehr
- 4.1.2-d/n Gewerbelärm Ist-Zustand
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr



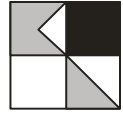
Anlage

- 4.1.3-d/n Gewerbelärm Ist-Zustand
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
- 4.2.1-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Übung Feuerwehr – ohne Erweiterung
- 4.2.2-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr – ohne Erweiterung
- 4.2.3-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – ohne Erweiterung
- 4.2.3-n-A Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – ohne Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
- 4.2.3-n-B Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – ohne Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 2,0m, L=50,3m
- 4.2.3-n-C Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – ohne Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m
- 4.3.1-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Übung Feuerwehr – mit Erweiterung



Anlage

- 4.3.2-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr – mit Erweiterung
- 4.3.3-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
- 4.3.3-n-A Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
- 4.3.3-n-B Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
- 4.3.3-n-C Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 2,0m, L=50,3m
- 4.3.3-n-D Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m
- 4.3.3-n-E Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm – mit Erweiterung
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m
Lärmschutzwand Ittersbacher Straße H=3,0m, L=19,9m



Entsprechend der Beauftragung der Gemeinde Karlsbad vom 25.06.2025 wird auf Grundlage unseres Angebotes vom 25.06.2025 nachstehend der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ Karlsbad-Langensteinbach vorgelegt.

1. Ausgangssituation

In Karlsbad-Langensteinbach soll hinter dem Bestandsgebäude der freiwilligen Feuerwehr auf den Grundstücken mit den Flurstücknummern 9669-9672 ein neues Feuerwehrgerätehaus errichtet werden. Der Standort für das Feuerwehrgerätehaus befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Langensteinbach. Dabei befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft westlich der Ittersbacher Straße / Johannesstraße sowie nördlich des Plangebietes in der Straße Obere Striet Wohnnutzungen, wobei diese teilweise in dem Bebauungsplan „Langensteinbach Süd“ als reines Wohngebiet festgesetzt sind.

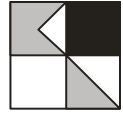
Anlage 1 zeigt eine Übersicht über die örtliche Situation.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die Einwirkungen der Lärmemissionen auf dem Grundstück der Feuerwehr als Betriebsanlage anhand der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) in Verbindung mit der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) zu ermitteln und zu beurteilen. Gegebenenfalls sind organisatorische oder bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung vertraglicher Wohnverhältnisse anzugeben.

2. Vorgehensweise

Für die Berechnung der Lärmsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes werden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen in ein computergestütztes Rechenprogramm zur Erstellung eines dreidimensionalen Ausbreitungsmodells eingearbeitet. Hierbei werden Katasterdaten mit den Gebäudegrundrissen sowie Höhendaten aus Laserscanüberfliegung des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung eingearbeitet. Weiterhin werden folgende Unterlagen im Schallgutachten berücksichtigt:

- Bebauungsplanentwurf „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ des Büros PS Planungsbüro Schippalies, Karlsbad, **Stand 09.04.2026**
- Lageplan des Büros Stadt Landschaft Plus, Landschaftsarchitekten GmbH, Karlsruhe, Stand 19.01.2026
- Erläuterungsbericht zu den Außenanlagen des Büros Stadt Landschaft Plus, Landschaftsarchitekten GmbH, Karlsruhe, Stand 26.02.2026
- Grundriss mit Außenanlagen, Büro buerohauser, Altensteig, Stand 19.12.2025



- Angaben des Feuerwehr-Kommandanten zum Ablauf von Übungen und Einsätzen sowie Informationen aus dem Internetauftritt (<https://www.feuerwehr-karlsbad.de/>, letzter Zugriff 13.04.2026) zur Freiwilligen Feuerwehr Karlsbad

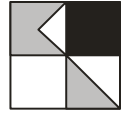
Bei der Ermittlung und Beurteilung einer Geräuschsituation erfolgt eine Simulierung von Schallausbreitungsbedingungen, bei der die maßgebliche Geräuschverursachung in Abhängigkeit von ihrer Intensität, der Einwirkzeit oder bei Gewerbelärm auch der Auffälligkeit von Geräuschquellen berücksichtigt werden. Es erfolgt dabei eine energetische Mittelung über einen Bezugszeitraum in Abhängigkeit von der Lärmart (Gewerbelärm, Verkehrslärm, Freizeitlärm), wobei höhere Pegel z. B. durch Lkw bei Verkehrslärm stärker gewichtet werden als niedrigere Pegel. Gegebenenfalls werden für Gewerbelärm aufgrund von Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit Zuschläge vergeben. Die auf Basis von dreidimensionalen Schallausbreitungsmodellen rechnerisch ermittelten sogenannten Beurteilungspegel L_R dienen zum Vergleich der in DIN-Normen, Verordnungen und Richtlinien vorgegebenen Orientierungs-, Immissionsricht- oder Grenzwerten, bilden jedoch nicht zwingend die subjektive Einstellung einzelner Betroffener zu den Geräuschverhältnissen vollständig ab.

Entsprechend der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), 2023/07 welche für die städtebauliche Planung zu beachten ist, sind die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen getrennt voneinander zu betrachten.

Die Berechnungen des Betriebsanlagen-/Gewerbelärms basieren auf der TA Lärm, 1998 sowie der DIN ISO 9613-2 (Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung, 2024). Zur Berechnung des von den Parkplätzen ausgehenden Verkehrslärms wird die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, 2007 herangezogen.

Zur Darstellung der Lärmsituation werden Lärmisophonenkarten berechnet, sowie an maßgeblichen Gebäudefronten die jeweiligen Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 9.1.

Die auf der Betriebsanlage der Freiwilligen Feuerwehr Karlsbad-Langensteinbach entstehenden Geräusche sind als „Gewerbelärm“ zu bewerten. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Vorgaben der TA Lärm.



Anlage 2 zeigt die für die Berechnung und Beurteilung zugrunde gelegten Verordnungen, Normen und Richtlinien.

Das Plangebiet ist als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ ausgewiesen. Nach Westen an die Ittersbacher Straße angrenzend befindet sich ein reines Wohngebiet (WR). Nördlich daran schließt sich das Gelände der Klinik Karlsbad-Langensteinbach (Sondergebiet Krankenhaus - SOK) an, welches im Haus Kraichgau Patientenzimmer in östliche Richtung hat. Direkt nördlich des Plangebiet befindet sich eine landwirtschaftliche Nutzfläche und daran nördlich anschließend in etwa 100 m Entfernung zum Plangebiet ein allgemeines Wohngebiet (WA) entlang der Straße Obere Striet. Die Flächen östlich und südlich des Plangebietes werden ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. **Aufgrund der räumlichen Nähe von Wohnnutzungen, Krankenhaus und Feuerwehrbetrieb besteht im Umfeld eine Gemengelage im Sinne des Immissionsschutzrechts.**

3. Grundlagen der Untersuchung

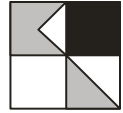
Es erfolgt eine Beschreibung der Berechnungsgrundlagen der Untersuchung und der Vorgaben für die Bewertung nach TA Lärm.

3.1 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

Als Gewerbelärm sind grundsätzlich die gesamten einer Anlage zuzuordnenden Geräusche zu verstehen. Dabei sind nach TA Lärm auch Fahrzeuggeräusche auf den Betriebsgrundstücken sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, einer zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Vor- und der Zusatzbelastung.

Vorbelastungen durch bestehende Gewerbebetriebe im weiteren Umfeld sind aufgrund der nicht maßgeblichen Geräuschentwicklung tagsüber und keiner zu erwartenden Geräuscherzeugung im Nachtzeitraum nicht zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Schallgutachten erfolgt zunächst eine Betrachtung des Ist-Zustandes der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach. Anschließend wird unterschieden in einen Prognose-Planfall ohne und mit Erweiterung der Feuerwehr. Der Fall des Neubaus des Feuerwehrgebäudes für die bereits im Ist-Zustand vorhandenen 5 Lkw und 2 Pkw, aber noch ohne den zukünftig vorgesehenen Erweiterungsbau für zwei weitere Fahrzeuge wird in der Immissionsprognose als Prognose-Planfall ohne Erweiterung bezeichnet. Der Fall, dass der Erweiterungsbau für zwei weitere Lkw errichtet ist, wird als Prognose-Planfall mit Erweiterung bezeichnet. **Es ist zu beachten, dass der Erweiterungsfall der Planung**



lediglich gemäß DIN 14092-1:2024-06 Nr. 4.1. erster Absatz der allgemeinen Anforderungen als Flächenreserve baulich vorzusehen ist. Diese Erweiterung wird allerdings nur dann tatsächlich notwendig, wenn sich die spezifischen Gefährdungspotentiale, weitere Risiken, strukturelle, wirtschaftliche und industrielle Entwicklungen des Einsatzbereiches sowie Inhalte aus der Brandschutzbedarfsplanung ändern. Dies ist derzeit nicht der Fall, und auch nicht absehbar. Im vorliegenden Schallgutachten wird dennoch der Fall der Erweiterung der Feuerwehr untersucht und bewertet.

Ist-Zustand

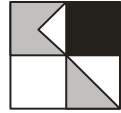
Derzeit stehen im Fahrzeughaus fünf größere Einsatzfahrzeuge, welche als Lkw gewertet werden, und zwei kleinere Fahrzeuge, welches als Pkw bzw. Transporter gewertet werden. Die Feuerwehrfahrzeuge verlassen bei einer Übung oder einem Einsatz die Fahrzeughalle in Vorwärtsrichtung und fahren direkt auf die Ittersbacher Straße. Bei der Einfahrt fahren die Feuerwehrfahrzeuge auf den Hof in Vorwärtsrichtung, wenden im Hof und stoßen rückwärts in die Gerätehalle.

Als Stellplätze für die Pkw der Kameraden werden derzeit eine Parkplatzfläche auf dem Hof der Feuerwehr, eine Parkplatzfläche mit sechs Stellplätzen westlich der Ittersbacher Straße, welche für die Feuerwehr reserviert ist, sowie ca. sieben Stellplätze östlich entlang der Ittersbacher Straße genutzt. Der Parkplatz auf dem Hof wird laut Kommandanten bei Vollausslastung durch eine Übung oder einen Einsatz, bei dem viele Kameraden anwesend sind, so stark belegt, dass der hinterste Stellplatz, also der zuerst befahrene Stellplatz, erst dann wieder verlassen werden kann, wenn die Kameraden, die später geparkt haben, den Parkplatz wieder verlassen haben bzw. dass bis zu sechs Fahrzeuge der Kameraden bewegt werden müssen, sodass im hinteren Bereich geparkte Fahrzeuge das Gelände vorzeitig wieder verlassen können. Es wird dabei von einer Belegung mit 23 Fahrzeugen ausgegangen.

Im Ist-Zustand ist eine Absauganlage in Betrieb, die Abgase der Einsatzfahrzeuge aus dem Feuerwehrgebäude absaugt.

Notwendige Reinigungsarbeiten an Einsatzfahrzeugen werden im Ist-Zustand aufgrund der fehlenden Alternative vor der Fahrzeughalle durchgeführt.

Die bestehende Stützmauer entlang dem westlichen und südlichen Rand des Parkplatzes auf dem Grundstück der Feuerwehr wird als Lärmschutzwand mit schallharten



Flächen (Reflexionsverlust 1 dB) mit einer Höhe von 0,5 m im Bereich der Einfahrt zum Parkplatz und 1 m Höhe im restlichen Abschnitt berücksichtigt.

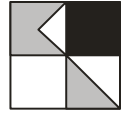
Zukünftig im Prognose-Planfall ohne Erweiterung wird die Freiwillige Feuerwehr Karlsbad-Langensteinbach entsprechend den übermittelten Unterlagen nach dem geplanten Umbau in einer neuen Fahrzeughalle weiterhin die fünf Lkw-Feuerwehr-Fahrzeuge abstellen sowie die zwei Fahrzeuge, welche als Pkw bzw. Transporter gewertet werden. Die Aus- und Einfahrten der Einsatzfahrzeuge erfolgen in vergleichbarer Weise wie im Ist-Zustand, mit dem Unterschied, dass sich aufgrund des größeren Abstandes der neuen Fahrzeughalle zur Ittersbacher Straße der Fahrtweg auf dem Betriebsgelände zu dem öffentlichen Verkehrsraum verlängert.

Im Prognose-Planfall ist zur Wärmeversorgung eine Wärmepumpe in Betrieb, welche in der südwestlichen Ecke des Plangebietes neben dem Notstromaggregat beim Parkplatz positioniert ist. Die Lüftungsanlage auf dem Dach des Feuerwehrgebäudes weist so geringe Emissionen (< 50 dB(A)) auf, sodass sie nicht als maßgebliche Schallquelle des Bauvorhabens gilt und im vorliegenden Schallgutachten nicht berücksichtigt wird.

Die Reinigung von Einsatzfahrzeugen wird im Prognose-Planfall ausschließlich in der dafür vorgesehenen Waschhalle durchgeführt.

Im Prognose-Planfall mit Erweiterung wird die Feuerwehr mit einem im Bebauungsplan vorgesehenen Erweiterungsbau ausgestattet sein, welcher zwei weitere Lkw für die Feuerwehr unterbringen kann.

Bei dem Betrieb der Feuerwache für den Ist-Zustand und die Prognosefälle ist in die Betriebszustände Übung und Einsatz zu unterscheiden. Bei einer Übung der Feuerwehr ist zu unterscheiden in eine Übung vor Ort und eine Übung außerhalb des Betriebsgeländes. In der vorliegenden Immissionsprognose wird nur der Fall der Übung vor Ort untersucht, da davon ausgegangen wird, dass eine Übung vor Ort höhere Emissionen durch Arbeitsvorgänge usw. erzeugt, sodass dieser Fall als der maßgebliche betrachtet werden kann. Der Fall der Übung außerhalb ist durch den Einsatzfall im Tageszeitraum abgedeckt und muss demnach nicht weiter untersucht werden. Es wird davon ausgegangen, dass bei einer Übung außerhalb alle Einsatzfahrzeuge das Gelände der Feuerwehr rechtzeitig vor 22:00 Uhr das Gelände befahren, sodass die Abfahrt der Kameraden noch vor 22:00 Uhr möglich ist und damit nicht in den Nachtzeitraum fällt.



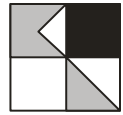
Übungen

Übungen der Feuerwehr finden mehrmals pro Woche im Zeitraum zwischen 19:30 Uhr und 21:30 Uhr auf dem Betriebsgelände statt. Es sind laut Kommandanten bis zu 40 Kameraden bei den Übungen anwesend. Es wird für das Schallgutachten als Maximalbetrachtung angenommen, dass alle 40 Kameraden mit ihrem Pkw anfahren. Zwischen 19:00 und 20:00 Uhr fahren die Kameraden mit ihren Pkw auf den Parkplatz des Betriebsgeländes bzw. auf die Parkplätze an der Ittersbacher Straße. Vor Beginn der Nachtzeit um 22:00 Uhr sind die Übungen abgeschlossen und alle Kameraden haben das Gelände zur Heimfahrt verlassen. Es werden im vorliegenden Schallgutachten als Maximalbetrachtung vereinzelte Abfahrten von Kameraden nach Übungen im Nachtzeitraum angesetzt.

Im Fall des erweiterten Feuerwehrgebäudes wird angenommen, dass 10 zusätzliche Kameraden anwesend sind, sich die Zahl der an- und abfahrenden Pkw also auf 50 erhöht.

Es wird angenommen, dass für die Übung alle Einsatzfahrzeuge auf den Platz vor dem Feuerwehrgebäude fahren. Im Übungsbereich entstehen Kommunikationsgeräusche durch das Sprechen der Kameraden. Des Weiteren kommt ein Kompressor zur Stromerzeugung zum Einsatz, welcher mit seiner Geräuscherzeugung berücksichtigt wird. Weiterhin werden das Testen einer Motorsäge sowie die Reinigung von Einsatzfahrzeugen im Übungsverlauf berücksichtigt. Als Maximalansatz wird in der schalltechnischen Untersuchung zusätzlich berücksichtigt, dass ein Notstromaggregat während einer Übung getestet wird.

Auf den Lageplänen in den **Anlagen 3.1.1.1, 3.2.1.1 und 3.3.1.1** sind für den Fall einer Übung im Ist-Zustand, im Prognose-Planfall ohne Erweiterung und im Prognose-Planfall mit Erweiterung die maßgeblichen Schallquellen des Gewerbelärms der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach aufgetragen. Die **Anlagen 3.1.1.1-ISO** und **3.3.1.1-ISO** mit einem Blick aus nordöstlicher Richtung zeigen in einer dreidimensionalen Ansicht das Plangebiet, die Umgebung und neben den angesetzten Schallquellen für eine Übung der Feuerwehr die im Schallausbreitungsmodell berücksichtigte Mauer im Bestand am Grundstücksrand zur Ittersbacher Straße und Titusweg, die Stützmauer am Parkplatz der Feuerwehr im Ist-Zustand sowie die in den Planunterlagen vorgesehene Wand zu den Fahrradständen und dem Notstromaggregat.



Pkw Fahrt Kameraden

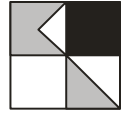
Die Fahrten der Pkw der Kameraden werden als Linienschallquelle mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von 48 dB(A)/m in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Für den Tagesgang der Kameraden-Pkw wird davon ausgegangen, dass 23 Pkw zwischen 19:00 und 20:00 Uhr von der Ittersbacher Straße aus das Gelände befahren und vor 22:00 Uhr wieder zur Ittersbacher Straße verlassen.

Parkplätze

Für die Parkplätze der Feuerwehr im Ist-Zustand werden ein Parkplatz auf dem Gelände mit geschätzt 23 Stellplätzen, ein Parkplatz westlich der Ittersbacher Straße mit 6 Stellplätzen und ein Parkplatz östlich der Ittersbacher Straße mit 7 Stellplätzen berücksichtigt. Es wird nach der Parkplatzlärmstudie für Parkplätze von Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätzen ein Zuschlag K_i für die Impulshaltigkeit von 4 dB vergeben und ein Zuschlag für den Suchverkehr K_D in Abhängigkeit von der Stellplatzzahl entsprechend den Angaben der Parkplatzlärmstudie berücksichtigt. Weiterhin wird auf dem Hof die Fahrgassenart "Betonsteinpflaster, Fuge $\leq 3\text{mm}$ " und an der Straße „asphaltierte Fahrgassen“ angesetzt, wodurch ein Zuschlag von 0,5 dB entsteht bzw. kein Zuschlag vergeben wird. Es ergeben sich aus den genannten Eingangsdaten für die Parkplätze Schallleistungspegel L_w von ca. 84,0, 74,8 bzw. 75,5 dB(A).

Der Parkplatz auf dem Hof im Ist-Zustand wird laut Kommandanten aufgrund seiner geringen Größe und Beengtheit bei Übungen und Einsätzen überbelegt, sodass bis zu 6 Fahrzeuge der Kameraden bewegt werden müssen, damit ein Fahrzeug aus dem hinteren Bereich, das den Parkplatz als einer der ersten Fahrzeuge befahren hat, das Grundstück verlassen kann. Es wird daher im Ist-Zustand für den Parkplatz im Hof für Übungen und auch für Einsätze ein Tagesgang von 1,5 Stellplatzbewegungen pro Stellplatz und Stunde vor und nach der Übung bzw. zwischen 4:00 und 8:00 Uhr bei Einsätzen angesetzt. Die Parkflächen nördlich des Feuerwehrhauses und an der Ittersbacher Straße im Ist-Zustand werden mit einer Stellplatzbewegung pro Stellplatz und Stunde vor und nach der Übung bzw. zwischen 4:00 und 8:00 Uhr bei Einsätzen angesetzt.

Die Parkplätze im Prognose-Planfall ohne Erweiterung mit 43 bzw. 3 Stellplätzen werden ebenfalls als Parkplatz für „Besucher und Mitarbeiter“ mit der Fahrgassenart "Betonsteinpflaster, Fuge $\leq 3\text{mm}$ " angesetzt. Es ergeben sich Schallleistungspegel L_w von ca. 87,7 bzw. 72,3 dB(A).



Die Parkplätze im Prognose-Planfall mit Erweiterung mit 55 bzw. 3 Stellplätzen werden ebenfalls als Parkplatz für „Besucher und Mitarbeiter“ mit der Fahrgassenart "Betonsteinpflaster, Fuge $\leq 3\text{mm}$ " angesetzt. Es ergeben sich Schallleistungspegel L_w von ca. 89,1 bzw. 72,3 dB(A).

Für die Ermittlung von kurzzeitigen Pegelspitzen, welche durch das Schließen von Heckklappen und Kofferraumdeckeln entstehen, wird jeweils ein Maximalpegel von 95 dB(A) berücksichtigt. Dieser Ansatz wird den Hinweisen zur Parkplatzlärmstudie entnommen, welche im Februar 2025 vom Landesamt für Umwelt veröffentlicht wurden. Diese Emissionen werden programmintern in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände berücksichtigt.

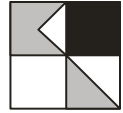
Kommunikationsgeräusche

Es wird bei einer Übung im Ist-Zustand sowie im Prognose-Planfall ohne Erweiterung davon ausgegangen, dass 40 Kameraden anwesend sind. Bei einem Ansatz von gehoben miteinander sprechenden Kameraden, von denen jeder zweite spricht, ergibt sich daraus entsprechend der VDI 3770 für die Kommunikationsgeräusche ein Schallleistungspegel von 83,0 dB(A)/Anlage, der als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Gelände berücksichtigt wird. Des Weiteren wird ein Maximalpegel von 95 dB(A) für sehr lautes Rufen angesetzt.

Im Fall einer Übung bei erweitertem Feuerwehrgebäude wird von 50 anwesenden Kameraden ausgegangen, deren Kommunikationsgeräusche mit einem Schallleistungspegel von 84,0 dB(A)/Anlage und einem Maximalpegel von 95 dB(A) für sehr lautes Rufen berücksichtigt werden.

Fahrt der Lkw-Einsatzfahrzeuge

Für die Ausfahrt eines Einsatzfahrzeuges zur Übung, welches als Lkw zu werten ist, wird nach dem Bericht des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie von einem Schallleistungspegel in einer Stunde $L_{WA, 1h}=63\text{ dB(A)}$ pro Lkw ausgegangen, welche als Linienschallquelle pro Meter angesetzt wird. Die *Einfahrt der Lkw-Einsatzfahrzeuge* erfolgt in Rückwärtsfahrt, wobei entsprechend der Lkw-Studie jeweils 5 dB höhere Emissionspegel auf der Fahrtstrecke in Ansatz gebracht werden. Die Linienschallquellen werden in einer Höhe von 1 m über dem Gelände berücksichtigt. Es wird für den Ist-Zustand und den Prognose-Planfall ohne Erweiterung als Maximalansatz angenommen, dass alle fünf Lkw-Einsatzfahrzeuge zu Beginn der Übung auf den Hof aus- und zum Ende der Übung wieder in das Feuerwehrhaus einfahren. Für den Fall des erweiterten



Feuerwehrgebäudes wird davon ausgegangen, dass alle 7 Lkw für Übungen aus dem Feuerwehrgebäude gefahren werden.

Rückfahrwarner

Die Rückfahrwarner der Einsatzfahrzeuge, welche bei Rückwärtsfahrten der Einsatzfahrzeuge konstruktionsbedingt automatisch anspringen, werden als Linienschallquelle entsprechend dem Forum Schall, Emissionsdatenkatalog 2023 mit einem Schallleistungspegel von 61 dB(A)/m und einem Maximalpegel von 103 dB(A)/m in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt. Entsprechend den Angaben des Kommandanten ist es konstruktionsbedingt nicht möglich die Rückfahrwarner vollständig auszuschalten. Es wird aber aufgrund der bekannten Geräuschbelästigung durch Rückfahrwarner darauf geachtet, dass diese nach dem Anspringen durch notwendige Rückwärtsfahrten in das Feuerwehrhaus sofort ausgeschaltet werden.

Fahrt der Pkw-Einsatzfahrzeuge

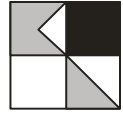
Des Weiteren werden die Ein- und Ausfahrten der Pkw-Einsatzfahrzeuge zu einer Übung berücksichtigt. Diese werden als Linienschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 53 dB(A)/m, welcher aus Erfahrungswerten ca. 10 dB(A) unter dem Schallleistungspegel von Lkw liegt, in einer Höhe von 0,5 m über Gelände angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass zwei Pkw-Einsatzfahrzeuge zu Beginn der Übung auf den Hof aus- und zum Ende der Übung wieder in das Feuerwehrhaus einfahren.

Be- und Entladevorgänge

Für Be- und Entladevorgänge von Einsatzfahrzeugen bei einer Übung wird für jeden Vorgang eine Punktschallquelle mit 83 dB(A), einem Maximalpegel von 108 dB(A) und einem Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_1 = 3$ dB angesetzt, um Geräusche wie Türen schlagen, Betriebsbremsen oder beim Be- und Entladen entstehende Geräusche zu berücksichtigen. Der Ansatz dazu ergibt sich aus der Zusammenfassung zeitlicher Ansätze für besondere Fahrzustände und Einzelereignisse über eine Stunde aus dem Bericht des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie 2024. Die Schallquelle wird dabei in einer Höhe von 1 m über dem Gelände in den beiden Stunden der Übung angesetzt.

Kompressor

Der Kompressor, welcher während einer Übung zur Stromerzeugung eingesetzt wird, wird als Punktschallquelle mit einem Schalleleistungspegel von 98 dB(A) und einem Maximalpegel von 110 dB(A) entsprechend dem Taschenbuch der Technischen Akustik,



1994 für fahrbare Kolbenkompressoren mit Dieselmotor in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Es wird angenommen, dass der Kompressor die ganze Zeit während der Übung im Einsatz ist.

Motorsäge

Der Testlauf der Motorsäge der Feuerwehr wird als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 101 dB(A), einem Impulszuschlag von 3 dB und einem Maximalpegel von 108 dB(A) entsprechend dem Emissionsdatenkatalog 2023 des Forum Schall für Elektro-Kettensägen mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten während der Übungszeit in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt.

Reinigung der Einsatzfahrzeuge (nur Ist-Zustand)

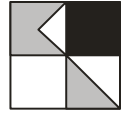
Die Reinigung der Einsatzfahrzeuge während oder nach einer Übung oder nach einem Einsatz erfolgt im Ist-Zustand mittels Hochdruckreiniger. Die Emissionen dabei werden als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 93 dB(A), einem Impulszuschlag von 3 dB und einem Maximalpegel von 94 dB(A) entsprechend dem Emissionsdatenkatalog 2023 des Forum Schall für Hochdruckreiniger – Sprühdüse in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Emissionen 15 Minuten während der Übung einwirken.

Absauganlage (nur Ist-Zustand)

Die Emissionen der Absauganlage für Abgase der Feuerwehrfahrzeuge auf dem Dach des Feuerwehrgebäudes im Ist-Zustand wird als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 70 dB(A) aus Erfahrungswerten für vergleichbare Lüftungsanlagen in einer Höhe von 1 m über dem Dach des Gebäudes mit einer Einwirkzeit von 100 % in 24 Stunden als Maximalansatz berücksichtigt.

Waschhalle (nur Prognose-Planfall)

Zukünftig findet nach Angaben des Kommandanten die Reinigung von Fahrzeugen ausschließlich in der neuen *Waschhalle* statt. Die Emissionen, die im Prognose-Planfall aus der Waschhalle nach außen dringen, werden als senkrechte Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 83 dB(A) und einem Maximalpegel von 95 dB(A) entsprechend dem Technischen Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Erich Krämer, 1999 für Waschen (Tor offen) mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten berücksichtigt.



In der Immissionsprognose werden in allen untersuchten Fällen sowohl der Betrieb des Kompressors, die Reinigung der Einsatzfahrzeuge mit dem Hochdruckreiniger als auch der Testlauf der Motorsäge im östlichen Bereich des Betriebshofs angesetzt, da davon ausgegangen wird, dass die Kameraden der Feuerwehr bemüht sind, die Lärmbelastung für die Anwohner der Ittersbacher Straße aufgrund der niedrigen Richtwerte der TA Lärm so gering wie möglich zu halten.

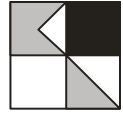
Notstromaggregat

Die Emissionen des *Notstromaggregats* werden als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 95 dB(A) und einem Maximalpegel von 108 dB(A) entsprechend dem Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz, Heft 2, 2004 für Motor-kompressoren mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten während der Übungszeit in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt. Laut Auskunft des Kommandanten befindet sich das Notstromaggregat im Ist-Zustand im hinteren Bereich des Parkplatzes im Hof, östlich des bestehenden Feuerwehrgebäudes. Nach dem Neubau des Feuerwehrgebäudes im Prognose-Planfall wird das Notstromaggregat in der südwestlichen Ecke des Plangebietes am Rande des Parkplatzes in einer Art Umzäunung untergebracht. In der schalltechnischen Untersuchung wird dafür eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m in den Berechnungen angesetzt. Eine Überdachung des Bereichs des Notstromaggregats wird im Schallgutachten nicht berücksichtigt.

Wärmepumpe

Zur Wärmeversorgung des Feuerwehrneubaus im Prognose-Planfall ist der Betrieb einer Wärmepumpe vorgesehen. Sie wird entsprechend den übermittelten Informationen an der Position östlich des Notstromaggregats im südwestlichen Bereich des Grundstücks im Schallgutachten berücksichtigt. Die Wärmepumpe wird als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 76,5 dB(A) in einer Höhe von 1,5 m über Gelände eingegeben, der aus dem übermittelten Datenblatt zur Wärmepumpe abgeleitet wird. Es wird in der schalltechnischen Untersuchung von einem dauerhaften Betrieb der Wärmepumpe mit 100 % Leistung ausgegangen.

In **Anlage 3.1.1.2, 3.2.1.2 bzw. 3.3.1.2** können die Schallleistungspegel der jeweiligen Schallquellen für den Fall einer Übung im Ist-Zustand, im Prognose-Planfall ohne Erweiterung bzw. im Prognose-Planfall mit Erweiterung für die einzelnen Stunden eingesehen werden.

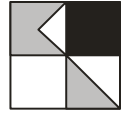


Einsatzfall

Der Einsatzfall der Feuerwehr tritt entsprechend der vom Kommandanten übermittelten Einsatzzahlen der letzten fünf Jahre zwischen 60- und 150-mal pro Jahr auf, wovon zwischen 6 und 26 Einsätze pro Jahr auf den Nachtzeitraum fallen. Entsprechend der von der Feuerwehr geführten Statistik fahren bei den Einsätzen durchschnittlich aufgerundet 3 Fahrzeuge aus (2 Lkw + 1 Pkw). Je nach Einsatzfall fahren auch mehr Kameraden der Feuerwehr an/ ab. Bei einem „Vollalarm“ rücken hingegen alle Fahrzeuge aus. Dieser findet ca. 1-mal pro Jahr statt.

Es wird in der schalltechnischen Untersuchung weiterhin unterschieden in den Fall ohne und mit Einsatz des Martinshorns. Entsprechend den Angaben des Kommandanten wird davon ausgegangen, dass die Feuerwehr das Martinshorn noch nicht auf dem Betriebsgelände, sondern erst im öffentlichen Straßenraum einschaltet. Die Immissionen von Signal- bzw. Martinshörnern werden daher in der Immissionsprognose nicht betrachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass die Martinshörner erst auf öffentlichen Straßen im Verlauf der Ittersbacher Straße eingeschaltet werden und eine Akzeptanz der Geräuscheinwirkung durch die Signalhörner in der Bevölkerung bereits vorhanden ist.

Bei einem Einsatz wird davon ausgegangen, dass 25 Kameraden mit dem Pkw anfahren und die Parkflächen auf dem Hof und nördlich des Feuerwehrgebäudes sowie den Parkplatz westlich der Ittersbacher Straße voll (Ist-Zustand) belegen. Nach dem Neubau des Feuerwehrgebäudes (Prognose-Planfall) werden die Parkflächen auf dem Grundstück (Parkplatz Süd und Nord) durch 25 bzw. 30 Kameraden (ohne Erweiterung bzw. mit Erweiterung) belegt, wobei die Kameraden auf dem Parkplatz Süd nur die Stellplätze in der Nähe des Alarmeingangs, also südlich des Feuerwehrgebäudes belegen. In der gleichen Stunde fahren für einen Einsatzfall, der laut Statistik der Feuerwehr den Durchschnitt der Feuerwehr-Einsätze abbildet, zwei Lkw und ein 1 Pkw aus der Fahrzeughalle aus. Im Falle eines Vollalarms fahren alle Einsatzfahrzeuge, also fünf Lkw und zwei Transporter im Ist-Zustand und im Prognose-Planfall ohne Erweiterung bzw. sieben Lkw und zwei Transporter im Prognose-Planfall mit Erweiterung, aus der Fahrzeughalle aus. Nach dem Einsatz kehren die Einsatzfahrzeuge von der Ittersbacher Straße aus in Vorwärtsrichtung zurück auf den Hof, werden falls notwendig gereinigt und fahren rückwärts in die Fahrzeughalle wieder ein. Reinigungsarbeiten werden nach Auskunft des Kommandanten in der Regel nicht im Nachtzeitraum durchgeführt und erfolgen nur nachts, wenn es sich aufgrund besonderer Umstände nicht vermeiden lässt.



Es werden für den Fall eines Einsatzes die Ansätze für die Fahrten der Pkw der Kameraden und der Einsatzfahrzeuge, der Parkierungsgeräusche, der Absauganlage (nur Ist-Zustand), der Wärmepumpe (nur Prognose-Planfall) und der Reinigungsarbeiten (im Ist-Zustand außerhalb der Fahrzeughalle, im Prognose-Planfall in der Waschhalle) entsprechend dem vorhergehenden Abschnitt berücksichtigt.

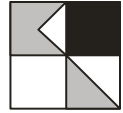
Be- und Entladen (nur Einsatz im Ist-Zustand)

Entsprechend den Angaben des Feuerwehr-Kommandanten ist es im Ist-Zustand nicht möglich, dass alle Kameraden in die Einsatzfahrzeuge bereits innerhalb der Feuerwehrfahrzeuge ein- bzw. nach einem Einsatz wieder aussteigen. Es wird für die Berücksichtigung der Emissionen beim Türeinschlagen und der Betriebsbremse der Einsatzfahrzeuge eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 83 dB(A), einem Impulszuschlag von 3 dB und einem Maximalpegel von 108 dB(A) in einer Höhe von 1 m angesetzt. Eine Berücksichtigung dieser Emissionen im Prognose-Planfall ist nicht notwendig, da für den Neubau des Feuerwehrgebäudes vorgesehen ist, dass alle Kameraden im Feuerwehrhaus in die Fahrzeuge ein- bzw. aus den Fahrzeugen aussteigen können.

Ein Ansatz mit einer Abfahrt und Rückkehr der Einsatzfahrzeuge in der gleichen Stunde bei einem Einsatz, wie er bei einem Fehllarm vorkommen kann, wird aufgrund der extremen Seltenheit des Ausrückens aller Lkw-Einsatzfahrzeuge als unrealistisch eingeschätzt und wird daher in der schalltechnischen Untersuchung nicht betrachtet.

Auf dem Lageplan in **Anlage 3.1.2.1**, **Anlage 3.2.2.1** bzw. **Anlage 3.3.2.1** sind für den Fall eines Einsatzes im Ist-Zustand, im Prognose-Planfall ohne Erweiterung bzw. im Prognose-Planfall mit Erweiterung die maßgeblichen Schallquellen des Gewerbelärms der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach aufgetragen. Die **Anlagen 3.1.2.1-ISO** und **3.3.1.2-ISO** mit einem Blick aus nordöstlicher Richtung zeigen in einer dreidimensionalen Ansicht des Plangebietes und der Umgebung neben den angesetzten Schallquellen für einen Einsatz der Feuerwehr die im Schallausbreitungsmodell berücksichtigte Mauer im Bestand am Grundstücksrand zur Ittersbacher Straße und Titusweg, die Stützmauer am Parkplatz der Feuerwehr im Ist-Zustand sowie die in den Planunterlagen vorgesehene Wand zu den Fahrradständen und dem Notstromaggregat.

In den **Anlagen 3.1.2.2**, **3.1.3**, **3.2.2.2**, **3.2.3**, **3.3.2.2** und **3.3.3** können die Schallleistungspegel der jeweiligen Schallquellen für den Fall eines Einsatzes im Ist-Zustand mit durchschnittlichem Einsatz und mit Vollalarm, im Prognose-Planfall ohne Erweiterung mit durchschnittlichem Einsatz und mit Vollalarm bzw. im Prognose-Planfall mit



Erweiterung mit durchschnittlichem Einsatz und mit Vollalarm für die einzelnen Stunden eingesehen werden.

Da es im Falle eines Einsatzes **unter Annahme eines Vollalarms** in der lautesten Nachtstunde zu gewissen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommen kann, welche in Abschnitt 4 näher erläutert werden, wird die Wirksamkeit und Anwendbarkeit von verschiedenen Lärmschutzmaßnahmen geprüft.

Folgende Varianten zur Lösung des Lärmkonfliktes werden untersucht:

- Lärmschutzwand Nord, Höhe 1,0 m, Länge 46,0 m
- Lärmschutzwand Nord, Höhe 1,3 m, Länge 90,0 m
- Lärmschutzwand West, Höhe 1,0 – 2,0 m (in Abstufungen von 0,5 m Höhe in Abständen von ca. 2,0 m), Länge 50,3 m
- Lärmschutzwand West, Höhe 1,0 – 3,0 m (in Abstufungen von 0,5 m Höhe in Abständen von ca. 2,0 m), Länge 50,3 m
- Lärmschutzwand Ittersbacher Straße, Höhe 3,0 m, Länge 19,9 m

Es wird bei allen Lärmschutzwänden von schallharten Flächen mit einem Reflexionsverlust von 1 dB ausgegangen.

Weitere Möglichkeiten der Lärmreduzierung wie zum Beispiel den Einsatz von Elektrofahrzeugen bei der Feuerwehr werden nicht untersucht. Ein Betrieb von Elektro-Lkw bei der Feuerwehr ist aufgrund der hohen Anschaffungskosten, der langen Ladezeiten der Akkus und der damit verbundenen nicht garantierbaren Einsatzfähigkeit der Feuerwehrfahrzeuge nicht vertretbar.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gemäß BImSchG § 50 sind „bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [...] die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete [...] soweit wie möglich vermieden werden.“ Mit diesem Planungsgrundsatz werden sämtliche planende Institutionen in Bund, Ländern und Gemeinden an ihre Pflicht zur Vorsorge gebunden.



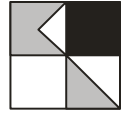
DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Die sich aus dem jeweiligen Bewertungsverfahren ergebenden Beurteilungspegel für die jeweiligen Immissionsorte werden zunächst nach der für die städtebauliche Planung gültigen Richtlinie DIN 18005 Ausgabe 2023-07 (Schallschutz im Städtebau) beurteilt. Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4.3, Absatz 3, werden die Geräusche von verschiedenen Arten von Schallquellen, wie im vorliegenden Fall Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärm, aufgrund des unterschiedlichen Belästigungsempfindens der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen, jeweils für sich allein mit den jeweils zugeordneten Orientierungswerten verglichen.

Die in der DIN 18005 2023/07 angegebenen Orientierungswerte betragen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr / 22:00 bis 6:00 Uhr) in dB(A) als Überblick:

DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Friedhöfe, Park- und Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 / 45 dB(A)	60 / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) Urbane Gebiete (MU)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 / 53 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 55 dB(A)	65 / 50 dB(A)

Es ist anzumerken, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall beim Vorliegen anderer entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4,3, Absatz 8). In einem solchen Fall sind geeignete Maßnahmen, wie z. B. aktiver Schallschutz, entsprechende Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung oder alternative planrechtliche Festsetzungen zum baulichen Schallschutz vorzusehen und planrechtlich abzusichern.



TA Lärm:

Zur Beurteilung des Gewerbelärms werden zusätzlich zu den oben aufgelisteten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm die Bestimmungen der TA Lärm herangezogen. Zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen wurde auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes § 48 die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, erlassen.

Entscheidend für die Beurteilung der Zulässigkeit eines Vorhabens ist die Gesamtbelastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen im Sinne der TA Lärm, hervorgerufen wird. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Vor- und Zusatzbelastung zusammen. Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen bestehenden Anlagen, für die die TA Lärm gilt.

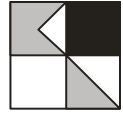
Als maßgeblich bezeichnete Immissionsorte entsprechend Abschnitt A.1.3 der TA Lärm liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109.

Im vorliegenden Fall befinden sich keine weiteren maßgeblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes, die nach den Kriterien der TA Lärm zu beurteilen sind.

Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich hervorgerufen wird. Hiernach sind Anlagengeräusche und Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie der Ein- und Ausfahrt der zu beurteilenden Anlage insgesamt zuzurechnen.

Nach den Bestimmungen der TA Lärm (Prüfung im Regelfall nach Nr. 3.2.1) ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen dann sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6 nicht überschreitet. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der jeweiligen Gebietsausweisung entsprechend der Baunutzungsverordnung im Bereich der zu schützenden Gebäude.

Mit der Nr. 3.2.2 führt die TA Lärm eine Möglichkeit einer ergänzenden Prüfung im Sonderfall auf. Diese Sonderfallprüfung kommt zum Einsatz, wenn besondere Umstände vorliegen, die bei der Regelfallprüfung nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm keine Berücksichtigung finden, die aber einen Einfluss auf die Beurteilung haben können, ob die Anlage dazu



beiträgt schädliche Umwelteinwirkungen zu erzeugen, die sich also in der konkreten Situation auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung auswirken können. Die TA Lärm führt dazu unter anderem Umstände wie Einschränkungen der zeitlichen Nutzung oder eine besondere Standortbindung der zu beurteilenden Anlage auf. Als weiteren Umstand, der eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 TA Lärm erforderlich macht, werden besondere Gesichtspunkte der Herkömmlichkeit und eine soziale Adäquanz der Geräuschimmissionen angeführt.

Die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung kann entsprechend den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm (Stand 24.02.2023) höher anzusetzen sein, wenn eine sozial anerkannte Tätigkeit nur an einem bestimmten Standort durchgeführt werden kann oder wenn die geräuschverursachende Tätigkeit einem gesellschaftlich wünschenswerten Zweck dient.

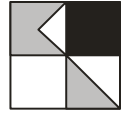
Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach Nr. 6.1 TA Lärm betragen tags/nachts (6:00 bis 22:00 Uhr und 22:00 bis 6:00 Uhr):

TA Lärm	Gewerbelärm
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 / 35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete	55 / 40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 / 70 dB(A)

Für reine und allgemeine Wohngebiete sind nach TA Lärm Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Es ist weiterhin nach TA Lärm, Ziffer 6.4 maßgebend für die Beurteilung des Nachtzeitraums die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, anzusetzen. Im Rahmen der Berechnungen erfolgt



somit für jeden maßgeblichen Immissionspunkt eine Berechnung für jede einzelne Nachtstunde mit Ermittlungen der Beurteilungspegel aus den im Betrieb befindlichen Anlagen.

Entsprechend TA Lärm Ziffer 6.4 kann die Nachtzeit bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist jedoch in jedem Fall sicherzustellen.

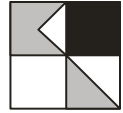
Eine Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm macht bereits auf der planrechtlichen Ebene Sinn, da im Zuge des Betriebsgenehmigungsverfahrens ohnehin der entsprechende Nachweis nach TA Lärm zu erfolgen hat. Ergänzend ist noch auf die Regelung nach Ziffer 7.2, TA Lärm hinzuweisen, nach der über eine begrenzte Zeitdauer von höchstens 10 Tagen oder Nächten pro Jahr und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden höhere Immissionspegel zulässig sind (z. B. bei besonderen Anlieferungen oder verkaufsoffenen Wochenenden etc.).

Die Beurteilung der Gewerbelärmemissionen ist nach der TA Lärm weiterhin zu unterteilen in die Geräusche, die von dem Anlagengrundstück ausgehen und in Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen des An- und Abfahrverkehrs. Für diese sind entsprechend Ziffer 7.4 der TA Lärm ebenfalls die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und deren Bestimmungen zu berücksichtigen. In der TA Lärm, Ziffer 7.4, heißt es für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, dass die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden sollen soweit:

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

4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen Gewerbelärm

Neben den einzelnen Lärmemittanten werden die umgebende Bebauung sowie die topografischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexionen in die Berechnung einbezogen. Die Ergebnisse werden als Lärmisophonenkarten in einer Höhe von



4,0 m über Gelände dargestellt und weiterhin an maßgeblichen Gebäudefronten, d. h. mit Fenstern von Aufenthalts- und Schlafräumen die höchsten Fassadenpegel, die sich in den Erd- bzw. Obergeschossen errechnen.

Für die Berechnungen wird ein Modell des geplanten Gebäudekomplexes entsprechend den übermittelten Angaben bzgl. der Gebäudehöhe der einzelnen Baukörper erstellt.

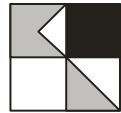
Folgende Varianten werden zunächst in der vorliegenden Emissionsprognose untersucht:

- Ist-Zustand, Feuerwehr Übung
- Ist-Zustand, Feuerwehr Einsatz
- Ist-Zustand, Feuerwehr Einsatz Vollalarm
- Prognose-Planfall ohne Erweiterung, Feuerwehr Übung
- Prognose-Planfall ohne Erweiterung, Feuerwehr Einsatz
- Prognose-Planfall ohne Erweiterung, Feuerwehr Einsatz Vollalarm
- Prognose-Planfall mit Erweiterung, Feuerwehr Übung
- Prognose-Planfall mit Erweiterung, Feuerwehr Einsatz
- Prognose-Planfall mit Erweiterung, Feuerwehr Einsatz Vollalarm

Es wird dabei ein Maximalfall (Vollalarm) betrachtet, bei dem davon ausgegangen wird, dass alle vorhandenen Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr für eine Übung oder einen Einsatz aus- bzw. einfahren. Der Einsatzfall im Ist-Zustand und in beiden Prognose-Planfällen beschreibt den Fall eines Einsatzes mit durchschnittlichen Fahrten von 2 Lkw + 1 Pkw (Einsatzfall)

Anschließend werden verschiedene Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Richtwerte und Vorgaben der TA Lärm geprüft.

- Lärmschutzwand Nord, Höhe 1,0 m, Länge 46,0 m
- Lärmschutzwand Nord, Höhe 1,3 m, Länge 90,0 m
- Lärmschutzwand West, Höhe 1,0 – 2,0 m (in Abstufungen von 0,5 m Höhe in Abständen von ca. 2,0 m), Länge 50,3 m
- Lärmschutzwand West, Höhe 1,0 – 3,0 m (in Abstufungen von 0,5 m Höhe in Abständen von ca. 2,0 m), Länge 50,3 m
- Lärmschutzwand Ittersbacher Straße, Höhe 3,0 m, Länge 19,9 m



4.1 Gewerbelärm Ist-Zustand

Die **Anlagen 4.1.1-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Ist-Zustand tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch eine Übung der Feuerwehr.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 41 bis zu ca. 49 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) unterschritten bzw. fast erreicht. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 42 bis zu ca. 45 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.

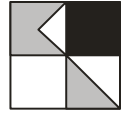
In der lautesten Nachtstunde werden bei Ansatz einer Fahrt durch Kameraden an allen umliegenden Fassaden mit Pegeln von bis zu ca. 27 dB(A) die Richtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete eingehalten bzw. teilweise deutlich unterschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden **bei Übungen** tagsüber und nachts an allen Fassaden unterschritten.

Die **Anlagen 4.1.2-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Ist-Zustand tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr, **bei dem insgesamt drei Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren.**

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von **ca. 37 bis zu ca. 41 dB(A)** die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 31 bis zu ca. 33 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von **ca. 42 bis zu ca. 46 dB(A)** die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten, **die Richtwerte für gesundes Wohnen für Mischgebiete (MI) aber eingehalten bzw. nur an einem Immissionsort geringfügig überschritten.** An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 36 bis zu ca. 39 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten.



Die **Anlagen 4.1.3-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Ist-Zustand tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr, **bei dem alle Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren (Vollalarm)**.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 39 bis zu ca. 43 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 32 bis zu ca. 35 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.

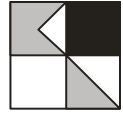
Bei einem nächtlichen Einsatz **im Falle eines Vollalarms** werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 44 bis zu ca. 48 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 38 bis zu ca. 41 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten bzw. geringfügig überschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden bei Einsätzen tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde kann es durch das Türemschlagen auf den Parkplätzen der Feuerwehr sowie das Türemschlagen beim Einsteigen und Aussteigen der Kameraden in die Einsatzfahrzeuge an den Gebäuden westlich des Plangebietes zu Überschreitungen der Maximalpegel kommen.

4.2 Gewerbelärm Prognose-Planfall ohne Erweiterung

Die **Anlagen 4.2.1-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch eine Übung der Feuerwehr nach dem Neubau des Feuerwehrhauses ohne Erweiterung.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 41 bis zu ca. 48 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) eingehalten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 43 bis zu ca. 46 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.



In der lautesten Nachtstunde werden bei Ansatz einer Fahrt durch Kameraden an allen umliegenden Fassaden mit Pegeln von bis zu ca. 34 dB(A) die Richtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete eingehalten bzw. teilweise deutlich unterschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden bei Übungen tagsüber als auch nachts an allen Fassaden unterschritten.

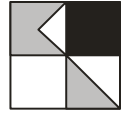
Die Anlagen 4.2.2-d/n zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr nach dem Neubau des Feuerwehrhauses ohne Erweiterung, bei dem insgesamt drei Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 36 bis zu ca. 40 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 30 bis zu ca. 32 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) ebenfalls deutlich unterschritten.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 42 bis zu ca. 45 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten, die Richtwerte für noch gesundes Wohnen für Mischgebiete (MI) aber eingehalten bzw. erreicht. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 35 bis zu ca. 38 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten.

Die Anlagen 4.2.3-d/n zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr im Falle eines Vollalarms nach dem Neubau des Feuerwehrhauses ohne Erweiterung.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 39 bis zu ca. 43 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 32 bis zu ca. 35 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) ebenfalls deutlich unterschritten.



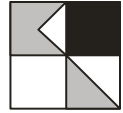
Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 44 bis zu ca. 48 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 38 bis zu ca. 42 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten bzw. geringfügig überschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden bei einem Einsatz tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden an fast allen Fassaden die Maximalpegel nach TA Lärm eingehalten. Es kann an einem Gebäude westlich des Plangebietes zu geringfügigen Überschreitungen der Maximalpegel um ca. 1 dB kommen.

Aufgrund der nächtlichen Überschreitungen der Richtwerte an Gebäuden im allgemeinen Wohngebiet nördlich des Plangebietes, die im Ist-Zustand bei nächtlichen Einsätzen geringere Überschreitungen der Richtwerte aufweisen, durch Feuerwehreinsätze **unter Annahme eines Vollalarms** wird eine Lärmschutzwand im nördlichen Bereich des Plangebietes untersucht, welche in den Planunterlagen zum Feuerwehrneubau als Absturzsicherung aufgrund der Böschungskante bzw. einer Stützmauer vorgesehen ist.

Die **Anlage 4.2.3-n-A** zeigt die Belastungen der Gebäudefassaden im Umkreis des Plangebietes durch den Gewerbelärm eines Einsatzes der Feuerwehr **mit Vollalarm** im Prognose-Planfall ohne Erweiterung im Nachtzeitraum unter Berücksichtigung einer 1,0 m hohen und 46,0 m langen Lärmschutzwand (Ausführung als schallharte Wand mit Reflexionsverlust von 1 dB) am nördlichen Rand des Baufensters der Feuerwehr, welche als Absturzsicherung zum landwirtschaftlichen Weg in den Planunterlagen vorgesehen ist.

An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden an allen Fassaden die Richtwerte der TA Lärm eingehalten. Für die Immissionsorte direkt westlich des Plangebietes ergeben sich keine Veränderungen im Vergleich zur Variante ohne Lärmschutzwand. An den nordwestlich des Plangebietes gelegenen Immissionsorten ergeben sich mit Fassadenpegeln von ca. 37 bzw. 45 dB(A) sehr geringfügige Verbesserungen von bis zu ca. 0,2 dB(A), die im nicht wahrnehmbaren Bereich liegen und nicht zu einer Einhaltung der Richtwerte an den betroffenen Fassaden führen. Die Richtwerte für Mischgebiete werden an diesen Immissionsorten unterschritten bzw. eingehalten.

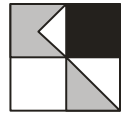


Da die nördliche Lärmschutzwand keinen Einfluss auf die Wohngebäude westlich des Plangebietes hat, wird eine weitere Lärmschutzwand westlich des Plangebietes am Rand des Parkplatzes auf Höhe des Feuerwehrgrundstücks geprüft. Sie wird ebenfalls als schallharte Wand mit einer Höhe von 1,0 m am nördlichen Ende und einer in ca. 2,0 m Abschnitten um 0,5 m auf bis zu 2,0 m Höhe auftreppend berücksichtigt. Die Wand erreicht also nach einer Länge von ca. 4,0 m eine Höhe von 2,0 m, die bis zur südwestlichen Ecke des Parkplatzes bei den Fahrradstellplätzen und dem Notstromaggregat positioniert wird. Trotz der Steigung der Ittersbacher Straße nach Süden wird eine Lärmschutzwand entlang der Stellplätze auf dem Grundstück als wirkungsvoller gegenüber einer Lärmschutzwand entlang der Straße angesehen, die diese aufgrund von erforderlicher Einsicht auf die Straße nur deutlich nach Süden versetzt anfangen könnte und somit der Schutz vor den Emissionen vom Gelände der Feuerwehr vermindert wäre.

Die **Anlage 4.2.3-n-B** zeigt die Belastungen der Gebäudefassaden im Umkreis des Plangebietes durch den Gewerbelärm eines Einsatzes der Feuerwehr im Prognose-Planfall ohne Erweiterung im Nachtzeitraum unter Berücksichtigung einer 1,0 bis 2,0 m hohen und 46,0 m langen Lärmschutzwand (Ausführung als schallharte Wand mit Reflexionsverlust von 1 dB) am westlichen Rand des südlichen Parkplatzes.

An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes verändern sich die Beurteilungspegel nicht maßgeblich im Vergleich zur **Anlage 4.2.3-n-A**. Für die Immissionsorte nördlich des Tituswegs ergeben sich bis zu ca. 0,3 dB(A) niedrigere Fassadenpegel. Für die Gebäude südlich des Tituswegs ergeben sich 0,2 bis 0,5 dB(A) niedrigere Pegel. Die Verbesserungen liegen dabei im nicht wahrnehmbaren Bereich.

Der Einfluss einer höheren Lärmschutzwand (1,0 bis 3,0 m hoch) am westlichen Rand des Feuerwehrparkplatzes in Zusammenarbeit mit einer 1,0 m hohen Lärmschutzwand im nördlichen Bereich **aus Anlage 4.2.3-n-A wird in Anlage 4.2.3-n-C** untersucht. Für die Immissionsorte nördlich des Tituswegs ergeben sich weiterhin nur bis zu ca. 0,3 dB(A) niedrigere Fassadenpegel. Die höhere westliche Lärmschutzwand hat also keinen Einfluss auf diese Immissionsorte. Für die Gebäude südlich des Tituswegs ergeben sich 0,6 bis 0,8 dB(A) niedrigere Pegel im Vergleich zur Variante nur mit der nördlichen Lärmschutzwand. Die Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete werden weiterhin deutlich überschritten.



4.3 Gewerbelärm Prognose-Planfall mit Erweiterung

Die **Anlagen 4.3.1-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch eine Übung der Feuerwehr nach dem Neubau des Feuerwehrhauses mit Erweiterung, bei der zwei zusätzliche Lkw-Einsatzfahrzeuge und eine Anwesenheit von 10 Kameraden mehr berücksichtigt werden.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 42 bis zu ca. 48 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) eingehalten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 43 bis zu ca. 47 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) deutlich unterschritten.

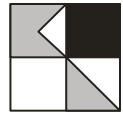
In der lautesten Nachtstunde werden bei Ansatz einer Fahrt durch Kameraden an allen umliegenden Fassaden mit Pegeln von bis zu ca. 34 dB(A) die Richtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete eingehalten bzw. teilweise deutlich unterschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden bei einer Übung sowohl tagsüber als auch nachts an allen Fassaden unterschritten.

Die **Anlagen 4.3.2-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr nach dem Neubau des Feuerwehrhauses mit Erweiterung, bei dem insgesamt drei Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren.

Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 36 bis zu ca. 41 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 29 bis zu ca. 32 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) ebenfalls deutlich unterschritten.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 42 bis zu ca. 45 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten, die Richtwerte für noch gesundes Wohnen für Mischgebiete (MI) aber eingehalten bzw. erreicht. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von



ca. 35 bis zu ca. 39 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) eingehalten.

Die **Anlagen 4.3.3-d/n** zeigen die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung im Prognose-Planfall tagsüber und nachts unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuerwehr durch einen Einsatz der Feuerwehr **im Falle eines Vollalarms** nach dem Neubau des Feuerwehrhauses mit Erweiterung.

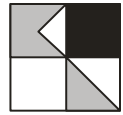
Im Tageszeitraum werden an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 40 bis zu ca. 44 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich unterschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 33 bis zu ca. 37 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) ebenfalls deutlich unterschritten.

Bei einem nächtlichen Einsatz werden in der lautesten Nachtstunde an den Wohngebäuden westlich des Plangebietes mit Fassadenpegeln von ca. 46 bis zu ca. 49 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) deutlich überschritten. An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Beurteilungspegeln von ca. 40 bis zu ca. 44 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) erreicht bzw. überschritten.

Die Maximalpegel nach TA Lärm werden bei einem Einsatz tagsüber an allen Fassaden unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden an allen Fassaden die Maximalpegel nach TA Lärm eingehalten bzw. erreicht.

Aufgrund der nächtlichen Überschreitungen der Richtwerte durch Feuerwehreinsätze **unter Annahme eines Vollalarms** an Gebäuden im allgemeinen Wohngebiet nördlich des Plangebietes, die im Ist-Zustand bei nächtlichen Einsätzen **mit Vollalarm** nur geringfügige Überschreitungen der Richtwerte aufweisen, wird eine Lärmschutzwand im nördlichen Bereich des Plangebietes untersucht, deren Einfluss auch schon in Abschnitt 4.2.2 berechnet wurde.

Die **Anlage 4.3.3-n-A** zeigt die Belastungen der Gebäudefassaden im Umkreis des Plangebietes durch den Gewerbelärm eines Einsatzes der Feuerwehr im Prognose-Planfall mit Erweiterung im Nachtzeitraum unter Berücksichtigung einer 1,0 m hohen und 46,0 m langen Lärmschutzwand (Ausführung als schallharte Wand mit Reflexionsverlust



von 1 dB) am nördlichen Rand des Baufensters der Feuerwehr, welche als Absturzsicherung zum landwirtschaftlichen Weg in den Planunterlagen vorgesehen ist.

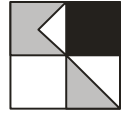
An den Wohngebäuden nördlich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von ca. 39 bis ca. 41 dB(A) die Richtwerte der TA Lärm eingehalten bzw. weiterhin geringfügig überschritten.

Für die Immissionsorte direkt westlich des Plangebietes ergeben sich keine Veränderungen im Vergleich zur Variante ohne Lärmschutzwand. An dem nordwestlich des Plangebietes gelegenen Immissionsort des Krankenhauses ergeben sich mit Fassadenpegeln von ca. 39 dB(A) sehr geringfügige Verbesserungen von bis zu ca. 0,3 dB(A), die im nicht wahrnehmbaren Bereich liegen und nicht zu einer Einhaltung der Richtwerte an der betroffenen Fassade führen. Die Richtwerte für Mischgebiete werden an diesen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Der Einfluss einer höheren und längeren Lärmschutzwand (Höhe 1,3 m, Länge ca. 90,0 m) am nördlichen Rand des Plangebietes wird in **Anlage 4.3.3-n-B** aufgezeigt. Für die Immissionsorte nördlich des Plangebietes ergeben sich mit Fassadenpegeln von ca. 36 bis ca. 39 dB(A) Unterschreitungen der Richtwerte der TA Lärm. Im nördlichen Bereich der Johannesstraße und am Krankenhaus werden mit der längeren nördlichen Lärmschutzwand bis zu ca. 1,4 dB(A) niedrigere Pegel im Vergleich zur Variante mit Erweiterung und ohne Lärmschutzwand erzielt. Im Vergleich zum Einsatz im Ist-Zustand sind die Pegel an diesen Immissionsorten noch ca. 0,4 dB(A) höher. Direkt nördlich und südlich des Tituswegs ergeben sich keine niedrigeren Pegel.

Mit einer weiteren Lärmschutzwand am westlichen Rand des Feuerwehrparkplatzes mit einer Höhe von 1,0 m bis 2,0 m bzw. 1,0 m bis 3,0 m Höhe (**Anlagen 4.3.3-n-C und -D**) werden an den Gebäuden westlich des Plangebietes Verringerungen der Fassadenpegel um ca. 0,3 bis ca. 0,5 dB(A) bzw. 0,4 bis ca. 1,1 dB(A) im Vergleich zur Variante nur mit der verlängerten Lärmschutzwand im Norden des Plangebietes erzielt. Die Richtwerte für reine Wohngebiete (WR) oder allgemeine Wohngebiete (WA) werden weiterhin an keinem maßgeblichen Immissionspunkt eingehalten. Die Richtwerte für Mischgebiete werden nur an einzelnen Fassaden westlich des Plangebietes eingehalten.

Als Abwägungsgrundlage wird in einer zusätzlichen Variante (**Anlagen 4.3.3-n-E**) der Einfluss einer Lärmschutzwand am Rand des Parkplatzes zwischen Johannesstraße und Ittersbacher Straße untersucht, da die Gebäude nördlich des Tituswegs keinen



ausreichenden Schutz durch die bisherigen Lärmschutzmaßnahmen erhalten haben und die höchsten Pegel aufweisen. Es wird eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3,0 m und einer Länge von 19,9 m getestet. Es kann aufgrund des vergrößerten Abstandes der Lärmschutzwand zu den Hauptlärmquellen des Plangebietes, der nicht vollständigen Abschirmung des Einfahrtsbereichs der Feuerwehr und der damit verminderten Wirkung des Lärmschutzes nur an einem Gebäude eine Verringerung um ca. 0,7 dB(A) erzielt werden, wobei weiterhin die Richtwerte für reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA) und auch Mischgebiete (MI) überschritten werden. Auf die Fassadenpegel des südlichsten Gebäudes der Johannesstraße mit den höchsten Beurteilungspegeln hat die Lärmschutzwand in dieser Variante keinen Einfluss.

5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan

5.1 Auswirkungen Gewerbelärm auf das Umfeld

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für Betriebsanlagenlärm zeigen das Bild einer verträglichen Belastung durch Gewerbelärmemissionen der Freiwilligen Feuerwehr im Tageszeitraum sowohl im Ist-Zustand als auch im Prognose-Planfall ohne und mit der Erweiterung der Feuerwehr. Durch die Fahrten der Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr entstehen tags bei Übungen und Einsätzen keine unzumutbaren Gewerbelärmbelastungen.

Unter der Annahme, dass Übungen ausschließlich tagsüber durchgeführt werden und nachts außer vereinzelten Fahrten von Kameraden keine Fahrbewegungen stattfinden, ist auch der Übungsfall im Nachtzeitraum unproblematisch. Weitere Fahrten von Kameraden im Nachtzeitraum finden im Falle einer Übung laut dem Kommandanten der Feuerwehr nicht statt.

Der Fall einer Übung der Feuerwehr außerhalb wird in der schalltechnischen Untersuchung nicht untersucht, da davon ausgegangen werden kann, dass die Ansätze der Fahrten der Feuerwehr im Tageszeitraum für den Einsatzfall die Ausfahrt und Rückkehr der Feuerwehrfahrzeuge im Übungsfall außerhalb bereits abbilden.

Da im Nachtzeitraum im Normalfall außer der Wärmepumpe keine Geräuscherzeugungen von der Feuerwehr ausgehen, bestehen in diesem Zeitraum ruhige Verhältnisse für das Umfeld.

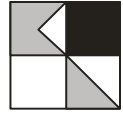


Im Fall eines Einsatzes im Nachtzeitraum, welcher laut der übermittelten Einsatzstatistik 6- bis zu 26-mal im Jahr auftreten kann, kann es durch die Fahrten der Einsatzfahrzeuge und Parkbewegungen der Pkw der Kameraden trotz der kurzen Einwirkzeit von wenigen Minuten zu Überschreitungen der Vorgaben der TA Lärm kommen. Es wird in der schalltechnischen Untersuchung einerseits ein Fall betrachtet, welcher einen durchschnittlichen Einsatz mit einer Aus- bzw. Einfahrt von drei Einsatzfahrzeugen (2 Lkw + 1 Pkw) abbildet, als auch ein Maximalfall (Vollalarm), welcher eine Aus- bzw. Einfahrt aller vorhandenen Einsatzfahrzeuge (5 Lkw + 2 Pkw) berücksichtigt.

Es wird gezeigt, dass im Fall eines durchschnittlichen Einsatzes im Nachtzeitraum mit drei Einsatzfahrzeugen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Gebäuden nördlich des Plangebietes weder im Bestand noch in den Prognose-Planfällen überschritten und die Richtwerte um bis zu 1 dB(A) unterschritten werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die Fahrt eines zusätzlichen Lkws bei einem nächtlichen Einsatz der Feuerwehr keine Überschreitungen der Richtwerte an diesen Fassaden erzeugen wird. An den Gebäuden westlich des Plangebietes kommt es bei einem durchschnittlichen Einsatz der Feuerwehr im Nachtzeitraum schon im Bestand zu Überschreitungen der Richtwerte. In den Prognose-Planfällen bei einem durchschnittlichen Einsatz werden diese Überschreitungen, die die Richtwerte für Mischgebiete einhalten bzw. erreichen, nicht größer, sondern bleiben im ähnlichen Bereich wie im Ist-Zustand.

Es wird weiterhin gezeigt, dass bei einem Vollalarm, einem nächtlichen Einsatz mit Ausfahrt aller sieben Fahrzeuge der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach, auch schon in der bestehenden Situation die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Umfeld zum Teil deutlich überschritten werden. Durch den Neubau der Feuerwehr ohne Erweiterung kommt es gegenüber dem Ist-Zustand im Falle eines nächtlichen Einsatzes unter Vollalarm zu einer Verringerung der Beurteilungspegel an den Gebäuden nördlich des Tituswegs um bis zu ca. 0,4 dB(A), an den Gebäuden südlich des Tituswegs kommt es zu einer Erhöhung der Pegel um bis zu ca. 0,7 dB(A) und an den Gebäuden nördlich des Plangebietes um bis zu ca. 1,9 dB(A), wobei nördlich des Plangebietes die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete und an den Gebäuden westlich des Plangebietes auch teilweise die Richtwerte für Mischgebiete überschritten werden.

Im Falle eines nächtlichen Einsatzes nach Neubau des Feuerwehrhauses mit Erweiterung unter Vollalarm kommt es zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel an den Gebäuden nördlich des Tituswegs um bis zu ca. 1,3 dB(A), an den Gebäuden südlich des Tituswegs um bis zu ca. 2,1 dB(A) und an den Gebäuden nördlich des Plangebietes um

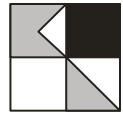


bis zu ca. 3,4 dB(A). Es werden dabei die Richtwerte an den umliegenden Gebäuden noch etwas weiter überschritten im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Erweiterung. Die Richtwerte für seltene Ereignisse werden aber bei allen Fällen noch deutlich unterschritten.

Die Wertung eines Feuerwehreinsatzes im Nachtzeitraum als seltenes Ereignis nach 7.2 TA Lärm ist allerdings nicht möglich, da die Einsätze nicht planbar sind und auch aufgrund der übermittelten Einsatzstatistik nicht davon ausgegangen werden kann, dass nächtliche Einsätze nicht mehr als 10-mal im Jahr stattfinden. Es kann jedoch unter Einbeziehung der übermittelten Einsatzstatistik ein nächtlicher Einsatz unter Vollalarm als seltenes Ereignis gewertet werden, da dieser Fall nur ca. 1-mal pro Jahr stattfindet.

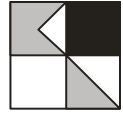
Trotz der im vorliegenden Schallgutachten untersuchten Kombination verschiedener Lärmschutzmaßnahmen wird für den Einsatzfall unter Vollalarm im Nachtzeitraum keine vollständige Einhaltung der Immissionsrichtwerte erzielt. Es ist hierbei zu erwähnen, dass im Zuge des Verfahrens in Abstimmung mit der Verwaltung, der Feuerwehr und den Fachplanern auch andere Maßnahmen, wie z. B. andere Fahrbahnbeläge oder die Standorte von Geräuscherzeugern, wie z. B. die Wärmepumpe diskutiert und auch optimiert wurden. Die Richtwerte für reine Wohngebiete, allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete werden für den Fall eines Vollalarms, welcher laut Einsatzstatistik der Feuerwehr Langensteinbach nur ca. 1-mal pro Jahr zu erwarten ist, weiterhin teilweise überschritten, auch eine Erhöhung gegenüber dem Ist-Zustand verbleibt in gewissem Umfang. Diese Erhöhungen der Beurteilungspegel für den Fall mit Erweiterung gegenüber dem Ist-Zustand durch einen Einsatz mit mehr als drei Einsatzfahrzeugen im Nachtzeitraum sind allerdings nur bei wenigen Einsätzen der Feuerwehr innerhalb eines Jahres zu erwarten.

Aufgrund der Umstände im vorliegenden Fall kann für den Fall einer Erweiterung der Feuerwehr eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 TA Lärm angewendet werden, die sich auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung durch die freiwillige Feuerwehr auswirkt. In der TA Lärm ist anders als bei den seltenen Ereignissen nach Ziffer 6.3 für den Fall einer Sonderfallprüfung kein Immissionsrichtwert festgelegt. Auch wenn die Grenze der Gesundheitsgefährdung bei dauerhafter Einwirkung ab 60 dB(A) definiert wird, ist anzustreben, die Richtwerte der TA Lärm für seltene Ereignisse auf Grundlage der gegenseitigen Rücksichtnahme möglichst einzuhalten.



Für die Sonderfallprüfung bei der Feuerwehr Langensteinbach ist zum einen der Umstand der Einschränkungen der zeitlichen Nutzung anzuführen. Die nächtlichen Geräuschbelastungen durch Feuerwehr-Einsätze beschränken sich auf die Parkierungsgeräusche der Pkw der Kameraden, die Fahrgeräusche der Einsatzfahrzeuge mit jeweils kurzer Einwirkzeit, welche an nur wenigen Tagen im Jahr entstehen sowie mit geringem Einfluss das Geräusch der Wärmepumpe. Des Weiteren trifft der Umstand der besonderen Standortbindung der zu beurteilenden Anlage zu. Es gibt auch keinen alternativen Standort im Gemeindegebiet, der in gleicher Weise geeignet ist für die freiwillige Feuerwehr wie der vorhandene Standort in der Ittersbacher Straße 29.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass der Standort der Feuerwehr bereits seit mehreren Jahrzehnten genutzt wird und eine gewisse Vertrautheit der Nachbarn mit den unvermeidbaren feuerwehrtypischen Geräuscherzeugungen der Feuerwehr vorausgesetzt wird. Auf Seiten der Feuerwehr wird gleichzeitig vorausgesetzt, dass eine hohe Rücksichtnahme auf das Ruhebedürfnis der Anwohner aus Gewohnheit bereits in der vorhandenen Gebäudesituation umgesetzt wird. Als weiteren Umstand, wird eine soziale Adäquanz der Geräuschimmissionen angeführt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die bei einem Einsatz von Rettungskräften unvermeidlich entstehenden Immissionen toleriert werden, weil solche Einsätze für das Funktionieren der Gesellschaft unerlässlich sind und jede Person für sich selbst im Notfall Sicherheit und Rettung erwarten darf. Bei dieser Betrachtung ist die Grundpflicht des Betreibers berücksichtigt, unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken und damit Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Da im vorliegenden Fall das Übungsgeschehen der Feuerwehr ausschließlich im Tageszeitraum stattfindet und laut Kommandanten der Feuerwehr versichert wird, dass nach 22:00 Uhr keine Abfahrten von Kameraden stattfinden, kann davon ausgegangen werden, dass außerhalb von den unvermeidlichen und nur kurzzeitig auftretenden Emissionen bei nächtlichen Einsätzen keine weiteren störenden Geräuschquellen durch den Feuerwehrbetrieb erzeugt werden. Diese angeführten Aspekte der Standortbindung, sozialen Adäquanz, der zeitlichen Einschränkung der vorhandenen nächtlichen Emissionen in Verbindung mit der Alternativlosigkeit des Standortes führen zu dem Ergebnis, dass das Überschreiten der Richtwerte der TA Lärm für den Regelfall, die aber die Richtwerte für seltene Ereignisse unterschreiten, in Fällen einer Ausfahrt von mehr als drei oder allen vorhandenen Einsatzfahrzeugen (Vollalarm), welcher laut Feuerwehr-Statistik nur ca. 1-mal pro Jahr stattfindet, als hinnehmbar für die umliegende Bebauung eingeschätzt werden kann.



Weitere Möglichkeiten der Lärmreduzierung wie zum Beispiel den Einsatz von Elektrofahrzeugen bei der Feuerwehr werden nicht untersucht. Nach Rücksprache mit der Gemeinde und der Freiwilligen Feuerwehr ist ein Betrieb von Elektro-Lkw bei der Feuerwehr aufgrund der hohen Anschaffungskosten, der langen Ladezeiten der Akkus und der damit verbundenen nicht garantierbaren Einsatzfähigkeit der Feuerwehr-Fahrzeuge nicht vertretbar.

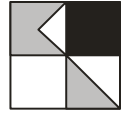
Die Immissionen von Signal- bzw. Martinshörnern werden in der Immissionsprognose nicht betrachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass sie, wie auch schon in der bestehenden Situation, äußerst selten direkt bei der Ausfahrt auf die Gartenstraße, sondern erst auf öffentlichen Straßen eingeschaltet werden und eine Akzeptanz der Geräuscheinwirkung durch die Signalhörner in der Bevölkerung bereits vorhanden ist.

5.2 Vorschläge für immissionsschutzrechtliche Bewertung im Bebauungsplan

Grundsätzlich bestehen im Umfeld durch den Betrieb des Feuerwehrhauses überwiegend ruhige Verhältnisse ohne Überschreitungen von Richtwerten. Im Falle eines durchschnittlichen Einsatzes im Nachtzeitraum mit drei Einsatzfahrzeugen kann es zu Überschreitungen der Richtwerte für reine Wohngebiete bzw. Vorgaben der TA Lärm an den Gebäuden westlich des Plangebietes kommen. Da diese Überschreitungen schon im Bestand bei nächtlichen Einsätzen auftreten und die Richtwerte für vertragliches Wohnen einhalten, sind diese Belastungen noch als vertraglich zu bewerten.

Für den Fall eines nächtlichen Einsatzes unter Betrachtung eines Maximalansatzes mit Aus- und Einfahrt aller vorhandenen Einsatzfahrzeuge, welcher zu deutlicheren Überschreitungen der Richtwerte führt, bei dem auch die Richtwerte für vertragliches Wohnen bzw. die Vorgaben der TA Lärm überschritten werden, wurden im vorliegenden Schallgutachten verschiedene Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand nach Norden am nördlichen Rand des Baufensters der Feuerwehr, welche als Absturzsicherung zum landwirtschaftlichen Weg in den Planunterlagen vorgesehen ist, eine Lärmschutzwand am westlichen Rand des Parkplatzes sowie eine Lärmschutzwand entlang des Parkplatzes an der Johannesstraße geprüft.

Es wird eine geringfügige Verbesserung der Lärmsituation für die betroffenen Fassaden festgestellt, eine vollkommene Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm für den Regelfall unter Vollalarm kann jedoch nicht erreicht werden. Organisatorische Maßnahmen wie das Vermeiden von Beladegeräuschen im Hof, welche laut Kommandanten nach dem Neubau des Fahrzeughauses nur innerhalb der Fahrzeughalle ausgeführt werden oder



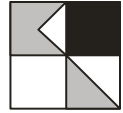
der Ausschluss von Fahrbewegungen durch Feuerwehr-Kameraden nach 22:00 Uhr bei Übungen, Geburtstagsfeiern oder ähnlichen Aktivitäten, werden für die Schallimmissionsprognose bereits vorausgesetzt. Des Weiteren wird vorausgesetzt, dass sich die Rolltore an der Fahrzeughalle nahezu geräuschlos öffnen und schließen, sodass bei diesen Vorgängen keine maßgeblichen Geräusche zu erwarten sind.

In Verbindung mit der Alternativlosigkeit des Standortes für die Feuerwehr Langensteinbach und den weiteren aufgeführten Kriterien der Sonderfallprüfung nach TA Lärm wird **empfohlen im Bebauungsplan die Festsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand für den Fall der Erweiterung der Feuerwehr zu ermöglichen**, welche die Wohngebäude nördlich des Plangebietes vor unzumutbarer Lärmeinwirkung durch die Emissionen der Feuerwehr bei nächtlichen Einsätzen schützt. Von Lärmschutzwänden an der westlichen Seite der Feuerwehr wird abgeraten, da aufgrund der topographischen und städtebaulichen Situation, v.a. durch die Einfahrt der Feuerwehr, es keine sinnvolle Möglichkeit der wirksamen Abschirmung gibt. Es werden keine wahrnehmbaren Verringerungen oder die Einhaltung von Immissionsrichtwerten erreicht.

6. Qualität der Prognose

Die Qualität der angegebenen Beurteilungspegel ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten, wie z. B. Schallleistungspegel, berücksichtigte Einwirkungsdauer, digitalisierte Lage usw. Die Ansätze der Lärmquellen entsprechen dabei den vorgegebenen Richtlinien oder aktuellen Veröffentlichungen für Lärmquellen, wie Lkw-Fahrten oder Lüftungsanlagen, deren Ansätze in der Regel einen Sicherheitszuschlag als „Worst Case“-Fall beinhalten.

Bei der Erstellung des für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen dreidimensionalen Geländemodells wird versucht, die zukünftigen Situationen so genau wie möglich zu simulieren. In dem Programm SoundPLAN der Fa. SoundPLAN GmbH werden dabei die Berechnungen nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Durch die Verwendung von vorrangig digitalen georeferenzierten Plänen ist von einer höchsten Genauigkeit entsprechend dem Stand der Technik auszugehen. Mögliche Rechenungenauigkeiten gegenüber Lärmmessungen aufgrund von Annahmen einer mit-Wind-Situation oder Ungenauigkeiten des Rechenprogramms in Höhe von bis zu 0,5 dB(A), die sich nicht gegenseitig ausgleichen, werden durch die „Worst Case“-Ansätze der Schallemissionsquellen zumindest ausgeglichen.



7. Zusammenfassung

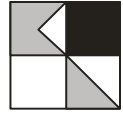
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Feuerwehrhaus Langensteinbach“ in Karlsbad wurde unter Berücksichtigung des Betriebsanlagen-/ Gewerbelärms der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) beurteilt.

Es wurden die derzeitige Immissionssituation der Freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach im Ist-Zustand sowie die zukünftige Situation mit dem Feuerwehrgebäude im Prognose-Planfall ohne Erweiterung des Feuerwehrgebäudes um eine Fahrzeughalle für zwei weitere Einsatzfahrzeuge sowie mit dieser Erweiterung untersucht.

Durch den Gewerbelärm der Freiwilligen Feuerwehr bei Übungen bzw. einem durchschnittlichen Einsatz mit Aus- bzw. Einfahrt von 3 Einsatzfahrzeugen (2 Lkw + 1 Pkw) und auch bei einem Einsatz mit Aus- bzw. Einfahrt aller vorhandenen Einsatzfahrzeuge (Vollalarm), was einer Maximalbetrachtung entspricht, ergeben sich sowohl im Ist-Zustand als auch im Prognose-Planfall keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum. Grundsätzlich bestehen somit im Umfeld durch den Betrieb des Feuerwehrhauses überwiegend ruhige Verhältnisse ohne Überschreitungen von Richtwerten.

Nachts werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Gebäuden nördlich des Plangebietes weder im Bestand noch in den Prognose-Planfällen bei durchschnittlichen Einsätzen überschritten und die Richtwerte um bis zu 1 dB(A) unterschritten. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die Fahrt eines zusätzlichen Lkws bei einem nächtlichen Einsatz der Feuerwehr keine Überschreitungen der Richtwerte an diesen Fassaden erzeugen wird. An den Gebäuden westlich des Plangebietes kommt es bei einem durchschnittlichen Einsatz der Feuerwehr im Nachtzeitraum schon im Bestand zu Überschreitungen der Richtwerte für reine Wohngebiete. In den Prognose-Planfällen bei einem durchschnittlichen Einsatz werden diese Überschreitungen, die die Richtwerte für Mischgebiete einhalten bzw. erreichen, nicht größer, sondern bleiben im ähnlichen Bereich wie im Ist-Zustand, was als hinnehmbar gewertet werden kann.

Im Fall eines Einsatzes im Vollalarm im Nachtzeitraum, welcher laut Einsatzstatistik der Feuerwehr Langensteinbach nur ca. 1-mal pro Jahr auftritt, kann es sowohl im Ist-Zustand als auch im Prognose-Planfall zu Überschreitungen der Richtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete der TA Lärm an den direkt zur Feuerwehr orientierten Fassaden der



angrenzenden Gebäude kommen, wenn davon ausgegangen wird, dass alle Einsatzfahrzeuge aus- bzw. einfahren.

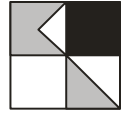
Für den Prognose-Planfall unter Annahme eines Vollalarms wurden verschiedene Lärmschutzmaßnahmen wie eine 1,0 m hohe und 46,0 m lange Lärmschutzwand am nördlichen Rand des Baufensters des Feuerwehrgebäudes an der in den Planunterlagen markierten Stelle der Absturzsicherung zum landwirtschaftlichen Weg, eine auf 90,0 m verlängerte nördliche Lärmschutzwand, eine am westlichen Rand des Feuerwehrparkplatzes positionierte in Abtreppung ausgeführte 1,0 bis 3,0 m hohe Lärmschutzwand und eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand entlang des Parkplatzes an der Johannesstraße geprüft. Es wurde eine Verbesserung der Lärmsituation v.a. für die nördlichen Wohnbebauungen an den betroffenen Fassaden festgestellt, eine vollkommene Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm konnte nicht erreicht werden.

Die Wertung eines Feuerwehreinsatzes im Nachtzeitraum als seltenes Ereignis nach 7.2 TA Lärm ist allerdings nicht möglich, da die Einsätze nicht planbar sind und auch aufgrund der übermittelten Einsatzstatistik nicht davon ausgegangen werden kann, dass nächtliche Einsätze nicht mehr als 10-mal im Jahr stattfinden. Es kann jedoch unter Einbeziehung der übermittelten Einsatzstatistik ein nächtlicher Einsatz unter Vollalarm als seltenes Ereignis gewertet werden, da dieser Fall nur ca. 1-mal pro Jahr stattfindet.

Es ergibt sich, dass die soziale Adäquanz der mit dem Vorhaben verbundenen Geräuschmissionen, die geringe Dauer der zeitlichen Nutzung an wenigen Tagen im Jahr und die besondere Standortbindung des Vorhabens sich auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung durch die nächtlichen Einsätze der freiwilligen Feuerwehr Langensteinbach auswirken und eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 TA Lärm angewendet werden kann.

Die in der schalltechnischen Untersuchung angeführten Aspekte führen zu dem Ergebnis, dass das Erreichen oder das geringfügige Überschreiten der Richtwerte der TA Lärm an einzelnen Tagen im Jahr noch als hinnehmbar für die umliegende Bebauung eingeschätzt werden kann. Bei dieser Betrachtung ist die Grundpflicht des Betreibers berücksichtigt, unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken und damit Lärmschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen und Absorptionen vorzusehen.

Weitere Möglichkeiten der Lärmreduzierung wie zum Beispiel den Einsatz von Elektrofahrzeugen bei der Feuerwehr wurden nicht untersucht. Nach Rücksprache mit der Gemeinde und der Freiwilligen Feuerwehr ist ein Betrieb von Elektro-Lkw bei der Feuerwehr aufgrund



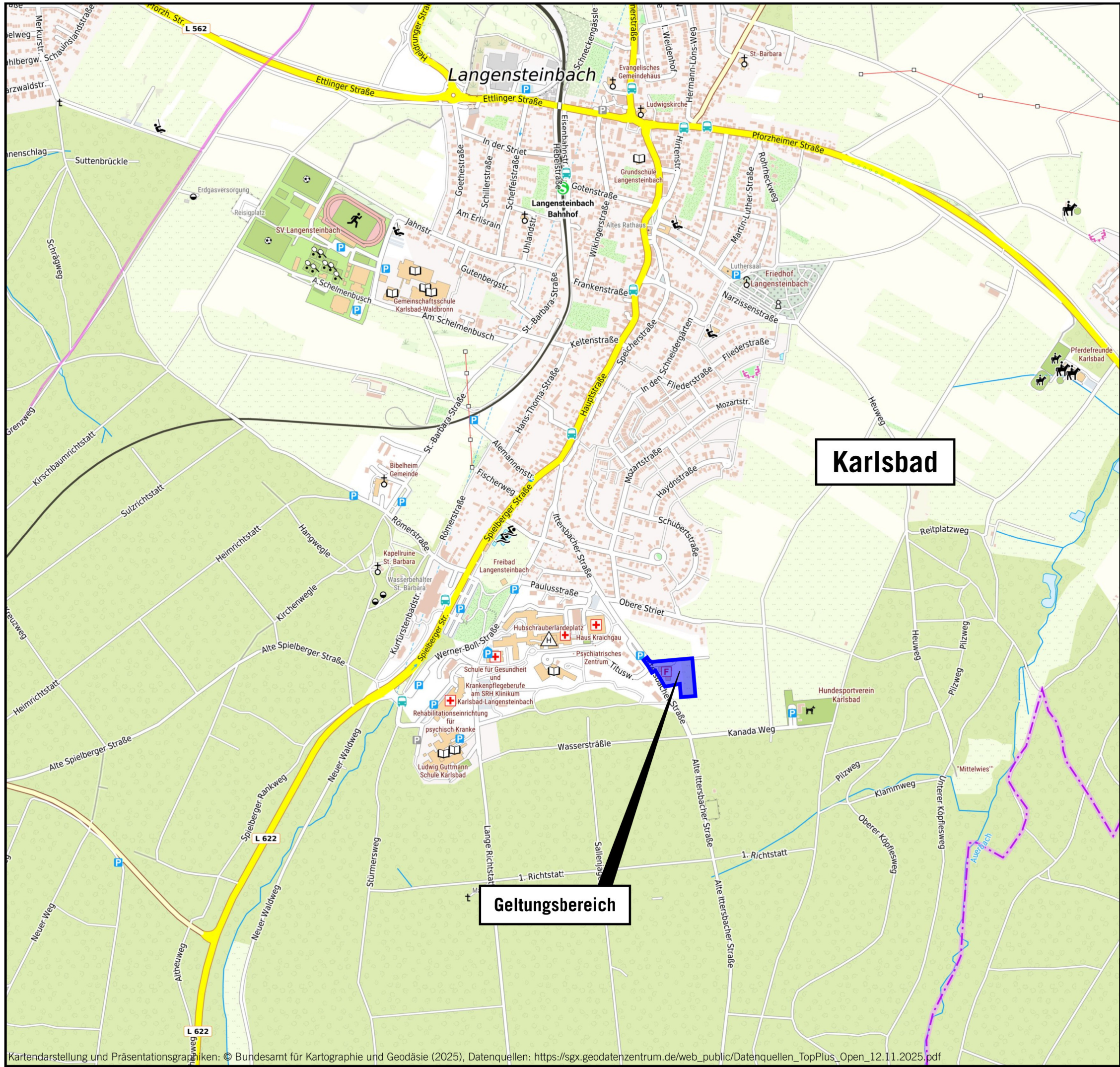
der hohen Anschaffungskosten, der langen Ladezeiten der Akkus und der damit verbundenen nicht garantierbaren Einsatzfähigkeit der Feuerwehr-Fahrzeuge nicht vertretbar.

Die Immissionen von Signal- bzw. Martinshörnern werden in der Immissionsprognose nicht betrachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass sie, wie auch schon in der bestehenden Situation, äußerst selten direkt bei der Ausfahrt auf die Ittersbacher Straße, sondern erst auf öffentlichen Straßen eingeschaltet werden und eine Akzeptanz der Geräuscheinwirkung durch die Signalhörner in der Bevölkerung bereits vorhanden ist.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: BE_Karlsbad_Feuerwehr_SU_2025-10-09
Datum: 14.04.2026



ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Auf DIN A3 in Maßstab 1:10.000

11/25

GEMEINDE KARLSBAD
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

1

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen

Kartendarstellung und Präsentationsgraphiken: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2025), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_12.11.2025.pdf

Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

Lärm-/Immissionsschutz

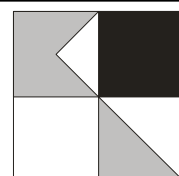
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1. - 39. BImSchV:
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrenVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**):
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**):
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- **TA Lärm**:
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 26.08.1998 mit Änderung vom 1. Juni 2017 und Korrektur vom 7. Juli 2017
- **DIN ISO 9613, Teil 2**:
Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung, Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren) für die Vorhersage der Schalldruckpegel im Freien, Ausgabe Januar 2024
- **DIN 4109 mit Beiblatt 1 und 2**:
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Juli 2018
- **DIN 18005 Teil 1**:
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Mai 1987 / Juli 2002 / Juli 2023
- **DIN 18005, Beiblatt 1**:
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- **VDI 2571**:
Schallabstrahlung von Industriebauten, 1976
- **VDI 3760**:
Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, Februar 1996
- BMV, Abteilung Straßenbau:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-19**, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrslärm, Köln
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Schriftenreihe Heft 89 - **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage 2007
- Bayrisches Landesamt für Umwelt: Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Februar 2025
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie:
Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3, 2024
- Forum Schall: Emissionsdatenkatalog, 2023
- Taschenbuch der Technischen Akustik, 1994
- Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, 1999
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft 2, 2004

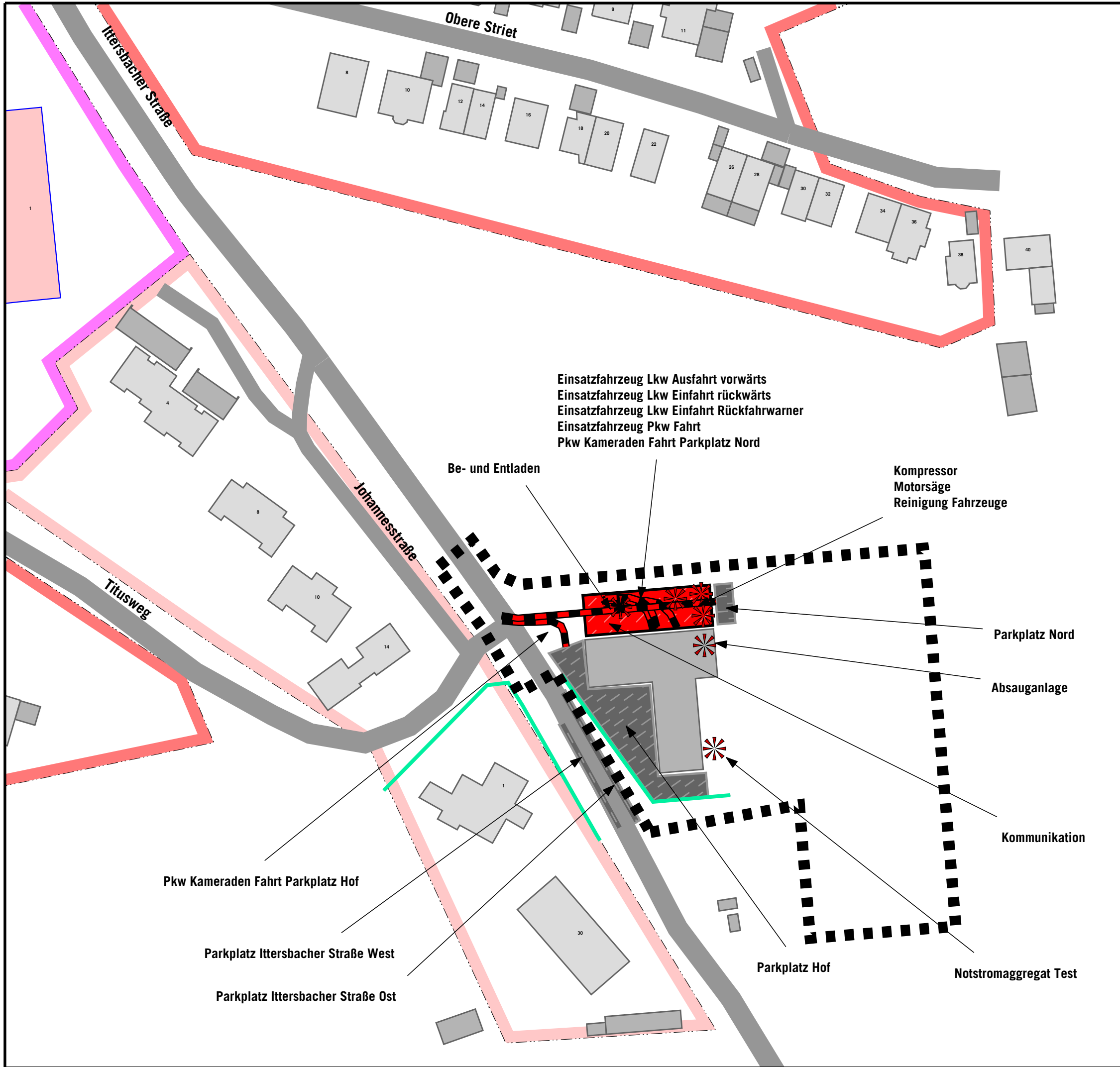
11/25

STADT KARLSBAD
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Lageplan Schallquellen

Übung Feuerwehr

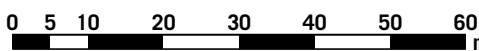
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

- Gebietsnutzungen
- Allgemeine Wohngebiete (WA)
 - Reine Wohngebiete (WR)
 - Krankenhaus, Kurheime (SOK)



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

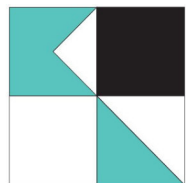


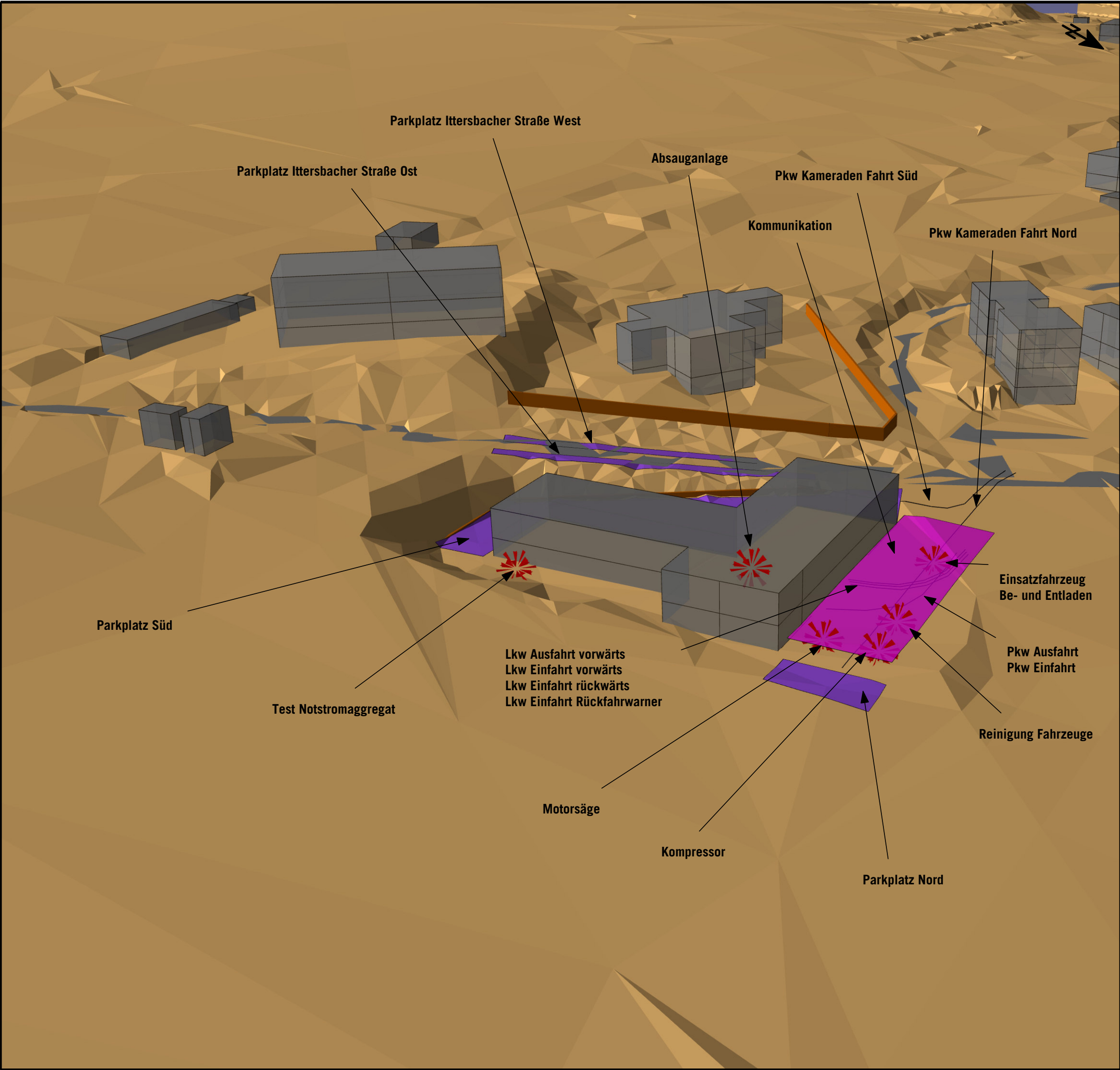
3.1.1.1

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**GEWERBELÄRM
IST-ZUSTAND**

Lageplan Schallquellen

Übung Feuerwehr

Blick aus nordöstlicher Richtung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Mauer Bestand / Stützwand
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linien-schallquelle
- Punktschallquelle

3.1.1.1-ISO

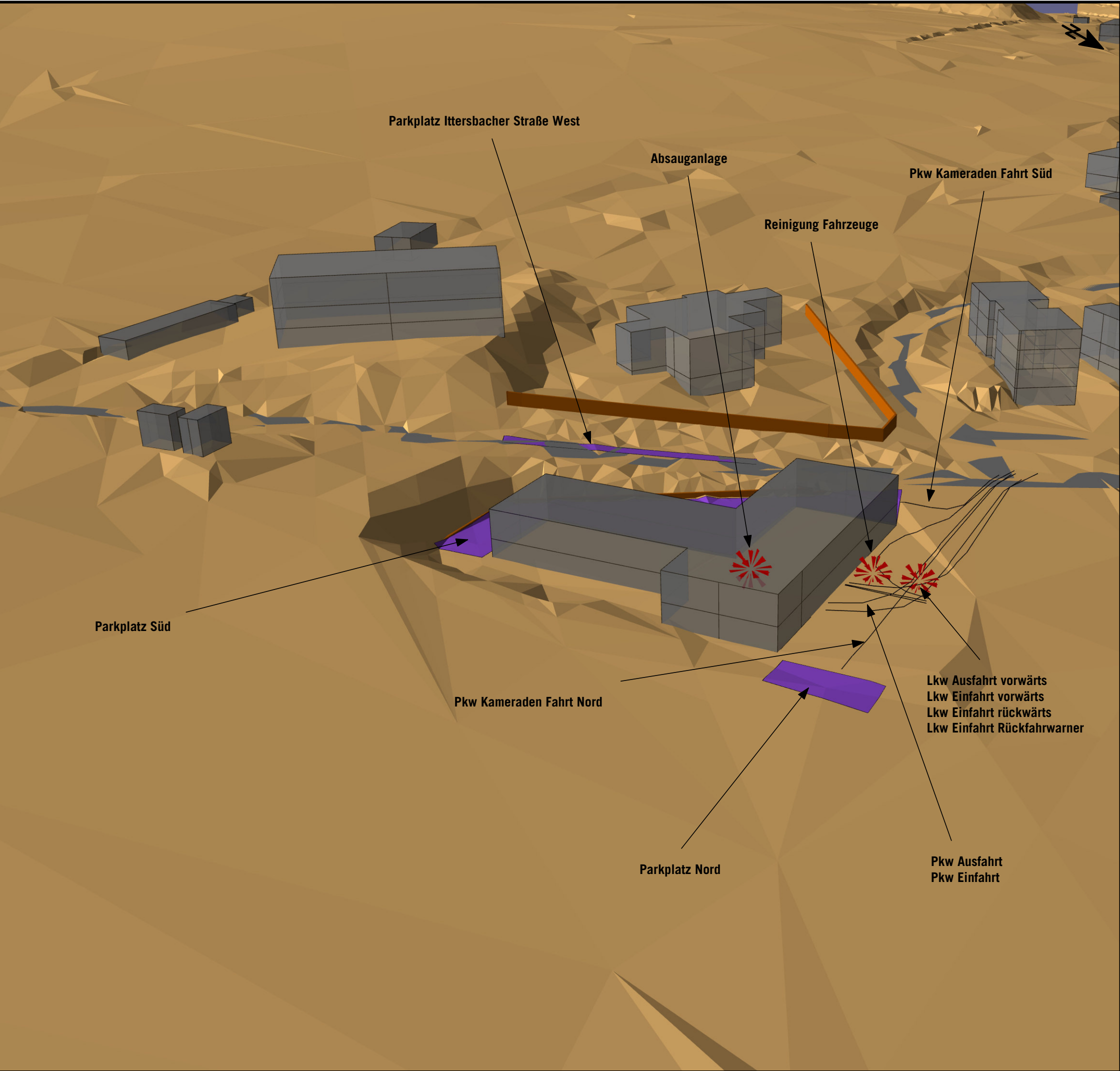
03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand
Übung Feuerwehr

Schallquelle	Quelltyp	L oder S	L´w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FW Übung Absauganlage	Punkt		70,0	70,0	0	0		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
FW Übung Be- und Entladen	Punkt		83,0	83,0	3	0	108,0																				83,0	83,0	83,0		
FW Übung Kommunikation	Fläche	364,2	57,4	83,0	0	0	95,0																				80,0	83,0	80,0		
FW Übung Kompressor	Punkt		98,0	98,0	0	0	110,0																				95,0	98,0	95,0		
FW Übung Lkw Ausfahrt vw	Linie	18,1	63,0	75,6	0	0																					82,6				
FW Übung Lkw Einfahrt vw	Linie	18,1	68,0	80,6	0	0																							87,6		
FW Übung Lkw Rückfahrwarner	Linie	18,1	61,0	73,6	0	3	103,0																				80,6				
FW Übung Motorsäge	Punkt		101,0	101,0	0	0	108,0																						93,2		
FW Übung Notstromaggregat	Punkt		95,0	95,0	0	0	108,0																						87,2		
FW Übung Parkplatz Hof	Parkplatz	493,5	57,0	84,0	0	0	95,0																				85,7		85,7		
FW Übung Parkplatz Ittersb Str O	Parkplatz	73,0	56,8	75,5	0	0	95,0																				75,5		75,5		
FW Übung Parkplatz Ittersb Str W	Parkplatz	58,4	57,1	74,8	0	0	95,0																				74,8		74,8		
FW Übung Parkplatz Nord	Parkplatz	49,8	56,1	73,0	0	0	95,0																				73,0		73,0	67,0	
FW Übung Pkw Fahrt	Linie	23,1	53,0	66,6	0	0																					69,7		69,7		
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt	Linie	21,9	48,0	61,4	0	0																					75,0		75,0		
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt Nord	Linie	57,2	48,0	65,6	0	0																					71,6		71,6	65,6	
FW Übung Reinigung Fahrzeuge	Punkt		93,0	93,0	3	0	94,0																						87,0		





**GEWERBELÄRM
IST-ZUSTAND**

Lageplan Schallquellen

Einsatz Feuerwehr

Blick aus nordöstlicher Richtung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Mauer Bestand / Stützwand
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle

3.1.2.1-ISO

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach

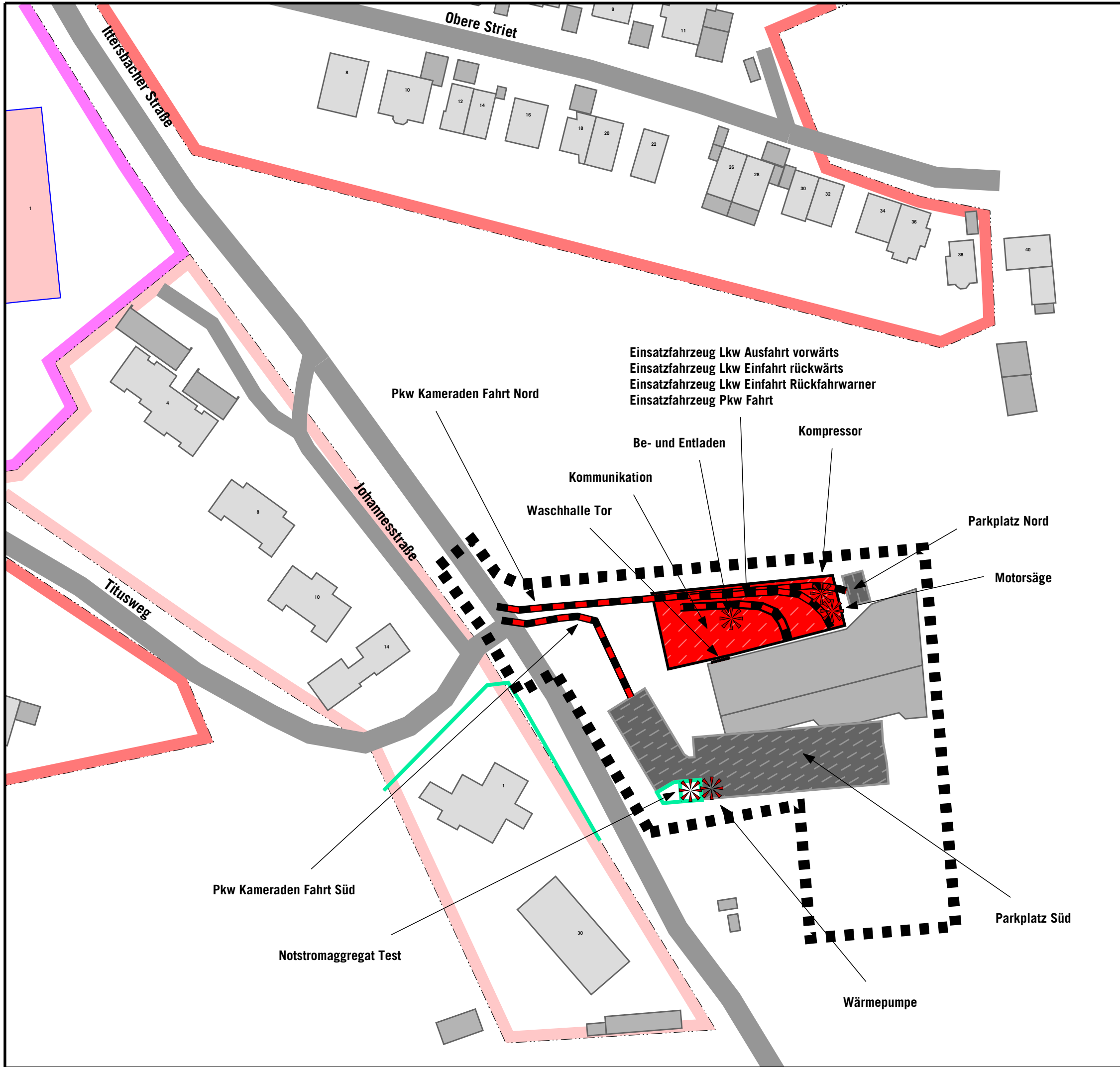
Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand

Einsatz Feuerwehr

Schallquelle	Quelltyp	I oder S m,m²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI	KT	LwMax dB	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
								Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
FW Einsatz Absauganlage	Punkt		70,0	70,0	0	0		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	46,1	63,0	79,6	0	0						82,7		82,7																	
FW Einsatz Lkw Be- und Entladen	Punkt		83,0	83,0	3	0	108,0					83,0	83,0	83,0	83,0																
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	9,0	61,0	70,6	0	3	103,0						73,6		73,6																
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	8,9	68,0	77,5	0	0							80,5		80,5																
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	45,5	63,0	79,6	0	0							82,6		82,6																
FW Einsatz Parkplatz Hof	Parkplatz	493,5	57,0	84,0	0	0	95,0					84,4	84,4	84,4	84,4																
FW Einsatz Parkplatz Ittersb Str 0	Parkplatz	58,4	57,1	74,8	0	0	95,0					71,8	71,8	71,8	71,8																
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	49,8	56,1	73,0	0	0	95,0					67,0	67,0	67,0	67,0																
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	49,1	53,0	69,9	0	0						72,9		72,9																	
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	46,4	53,0	69,7	0	0							69,7		69,7																
FW Einsatz Pkw Kameraden Fahrt Hof	Linie	20,3	48,0	61,1	0	0						73,6	73,6	73,6	73,6																
FW Einsatz Pkw Kameraden Fahrt Nord	Linie	57,2	48,0	65,6	0	0						65,6	65,6	65,6	65,6																
FW Einsatz Reinigung Fahrzeuge	Punkt		93,0	93,0	3	0	95,0								85,2																

Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Ist-Zustand
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L´w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
FW Einsatz Absauganlage	Punkt		70,0	70,0	0	0		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	46,1	63,0	79,6	0	0						86,6		86,6																	
FW Einsatz Lkw Be- und Entladen	Punkt		83,0	83,0	3	0	108,0					83,0	83,0	83,0	83,0																
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	9,0	61,0	70,6	0	3	103,0						77,6		77,6																
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	8,9	68,0	77,5	0	0							84,5		84,5																
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	45,5	63,0	79,6	0	0							86,6		86,6																
FW Einsatz Parkplatz Hof	Parkplatz	493,5	57,0	84,0	0	0	95,0					85,7	85,7	85,7	85,7																
FW Einsatz Parkplatz Ittersb Str 0	Parkplatz	58,4	57,1	74,8	0	0	95,0					71,8	71,8	71,8	71,8																
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	49,8	56,1	73,0	0	0	95,0					73,0	73,0	73,0	73,0																
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	49,1	53,0	69,9	0	0						72,9		72,9																	
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	46,4	53,0	69,7	0	0							72,7		72,7																
FW Einsatz Pkw Kameraden Fahrt Hof	Linie	20,3	48,0	61,1	0	0						74,7	74,7	74,7	74,7																
FW Einsatz Pkw Kameraden Fahrt Nord	Linie	57,2	48,0	65,6	0	0						71,6	71,6	71,6	71,6																
FW Einsatz Reinigung Fahrzeuge	Punkt		93,0	93,0	3	0	95,0								85,2																



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Lageplan Schallquellen
Übung Feuerwehr
ohne Erweiterung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle
- Gebietsnutzungen
- Allgemeine Wohngebiete (WA)
- Reine Wohngebiete (WR)
- Krankenhaus, Kurheime (SOK)



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 60 m

3.2.1.1

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH

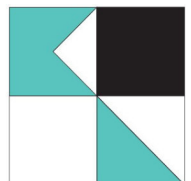
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

ZUM BEBAUUNGSPLAN

"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN

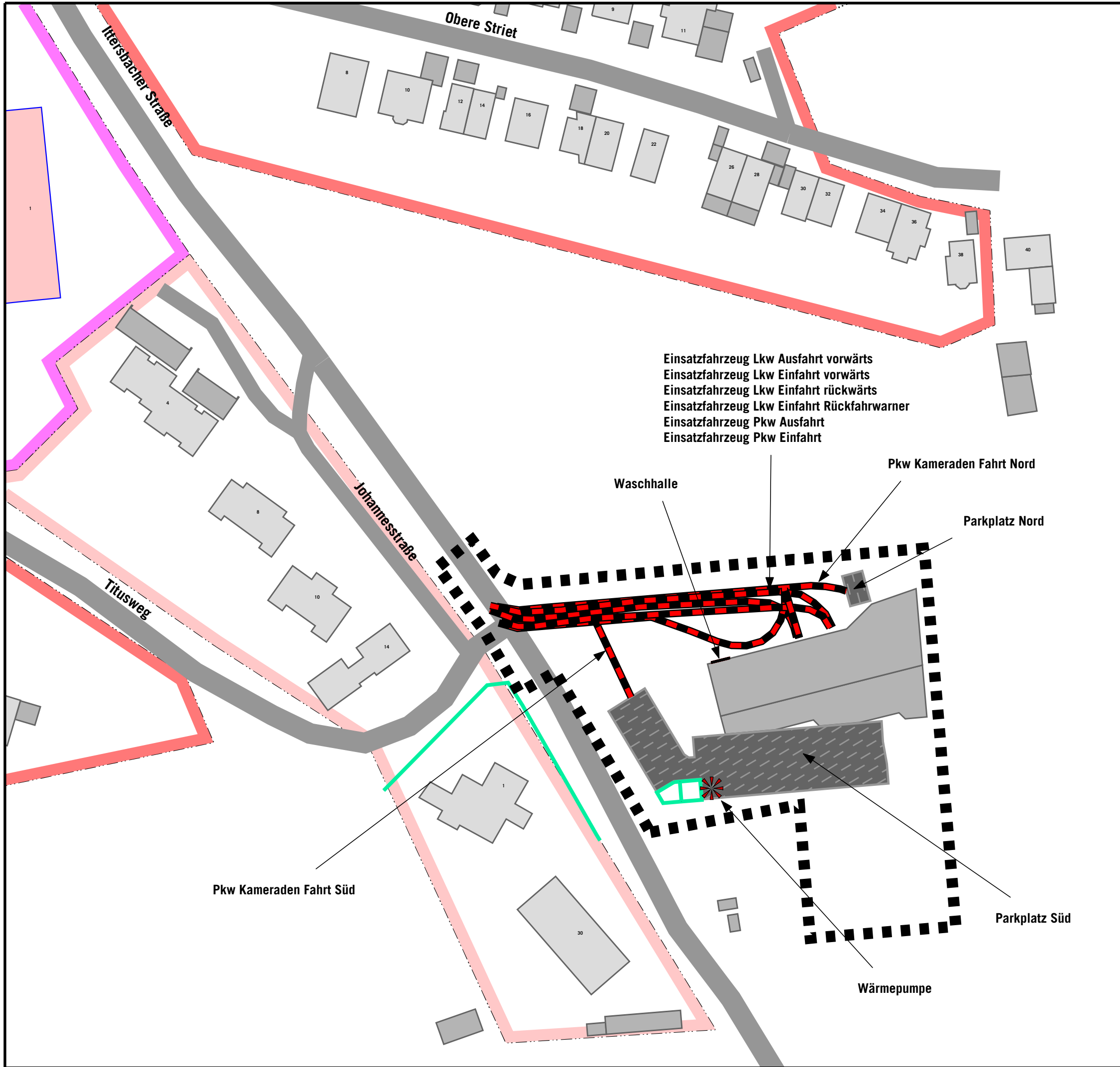
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Übung Feuerwehr ohne Erweiterung

Schallquelle	Quelltyp	I oder S	L´w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
FW Übung Be- und Entladen	Punkt		83,0	83,0	3	0	108																				83,0	83,0	83,0		
FW Übung Kommunikation	Fläche	832,5	53,8	83,0	0	0	95																				80,0	83,0	80,0		
FW Übung Kompressor	Punkt		98,0	98,0	0	0	110																				95,0	98,0	95,0		
FW Übung Lkw Ausfahrt vw	Linie	33,6	63,0	78,3	0	0																					85,3				
FW Übung Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	33,6	61,0	76,3	0	3	103																						83,3		
FW Übung Lkw Einfahrt rw	Linie	33,6	68,0	83,3	0	0																							90,3		
FW Übung Motorsäge	Punkt		101,0	101,0	0	0	108																					93,2			
FW Übung Notstromaggregat	Punkt		95,0	95,0	0	0	108																					87,2			
FW Übung Parkplatz Nord	Parkplatz	45,6	55,7	72,3	0	0	95																				67,5			67,5	
FW Übung Parkplatz Süd	Parkplatz	1133,2	57,1	87,7	0	0	95																				86,1		86,1		
FW Übung Pkw Fahrt	Linie	41,6	53,0	69,2	0	0																					72,2		72,2		
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt Nord	Linie	93,4	48,0	67,7	0	0																					67,7			67,7	
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt Süd	Linie	47,6	48,0	64,8	0	0																					80,7		80,7		
FW Übung Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
FW Übung Waschhalle	Fläche	20,4	69,9	83,0	0	0	95																						77,0		





**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Lageplan Schallquellen

Einsatz Feuerwehr

ohne Erweiterung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle
- Gebietsnutzungen
 - Allgemeine Wohngebiete (WA)
 - Reine Wohngebiete (WR)
 - Krankenhaus, Kurheime (SOK)



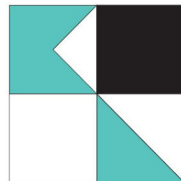
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 60 m

3.2.2.1

04/26

**GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"**

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

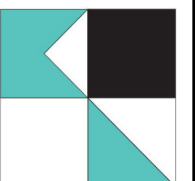


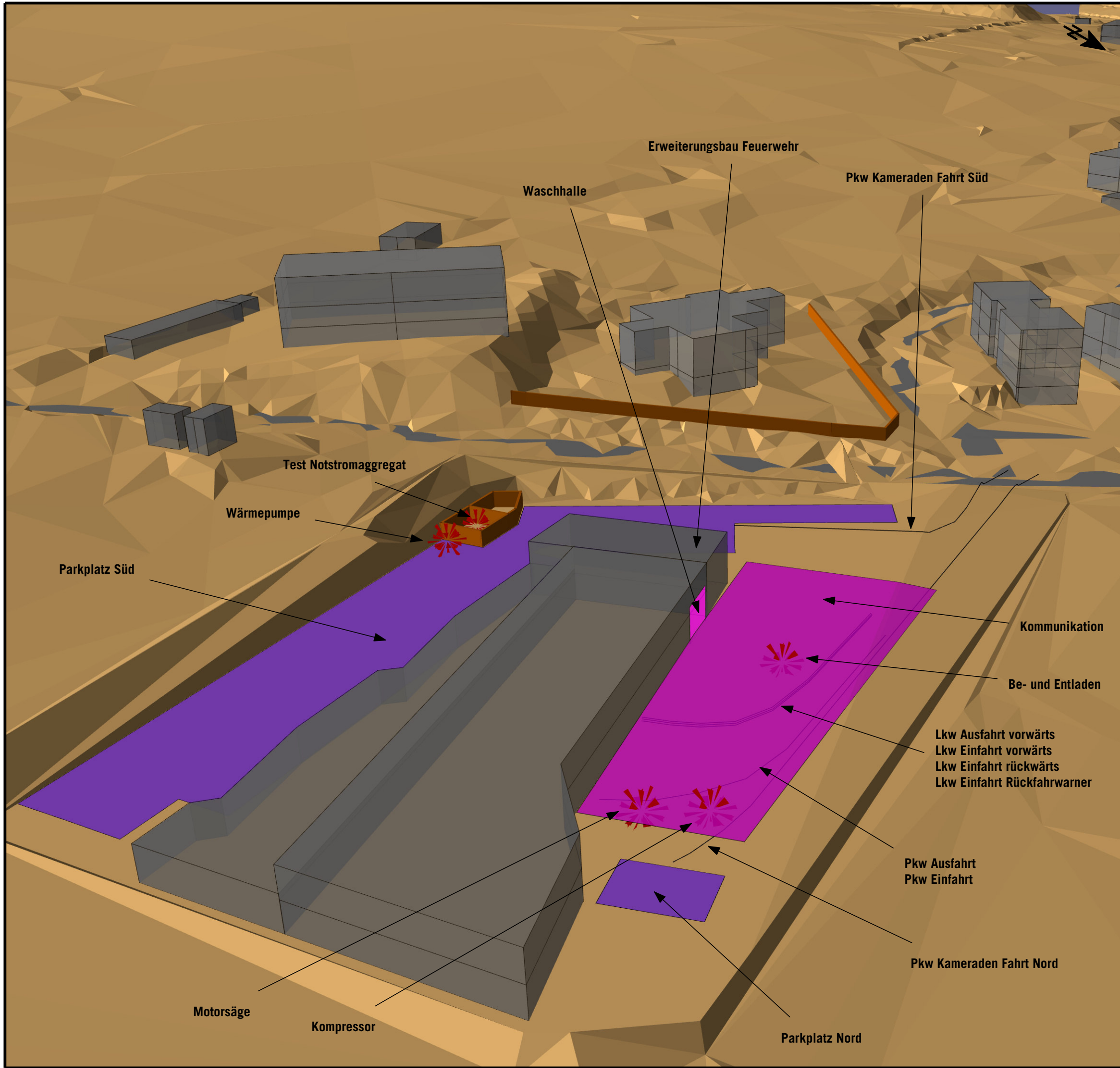
Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr ohne Erweiterung

Schallquelle	Quellentyp	I oder S m,m²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24					
								Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	87,36	63,0	82,4	0	0						85,4		85,4																						
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	13,04	61,0	72,2	0	3	103						75,2		75,2																					
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	13,04	68,0	79,2	0	0							82,2		82,2																					
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	88,16	63,0	82,5	0	0							85,5		85,5																					
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	45,61	55,7	72,3	0	0	95					67,5	67,5	67,5	67,5																					
FW Einsatz Parkplatz Süd	Parkplatz	1133,18	57,1	87,7	0	0	95					85,1	85,1	85,1	85,1																					
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	95,46	53,0	72,8	0	0						75,8		75,8																						
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	89,90	53,0	72,5	0	0							72,5		72,5																					
FW Einsatz Pkw Fahrt Nord	Linie	93,39	48,0	67,7	0	0						67,7	67,7	67,7	67,7																					
FW Einsatz Pkw Fahrt Süd	Linie	47,64	48,0	64,8	0	0						78,6	78,6	78,6	78,6																					
FW Einsatz Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5				
FW Einsatz Waschhalle	Fläche	20,37	69,9	83,0	0	0	95								75,2																					

Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr Vollalarm ohne Erweiterung

Schallquelle	Quelltyp	I oder S	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	87,4	63,0	82,4	0	0						89,4		89,4																	
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	13,0	61,0	72,2	0	3	103						79,2		79,2																
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	13,0	68,0	79,2	0	0							86,1		86,1																
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	88,2	63,0	82,5	0	0							89,4		89,4																
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	45,6	55,7	72,3	0	0	95					72,3	72,3	72,3	72,3																
FW Einsatz Parkplatz Süd	Parkplatz	1133,2	57,1	87,7	0	0	95					85,9	85,9	85,9	85,9																
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	95,5	53,0	72,8	0	0						75,8		75,8																	
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	89,9	53,0	72,5	0	0							75,5		75,5																
FW Einsatz Pkw Fahrt Nord	Linie	93,4	48,0	67,7	0	0						67,7	67,7	67,7	67,7																
FW Einsatz Pkw Fahrt Süd	Linie	47,6	48,0	64,8	0	0						79,4	79,4	79,4	79,4																
FW Einsatz Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
FW Einsatz Waschhalle	Fläche	20,4	69,9	83,0	0	0	95								75,2																





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Lageplan Schallquellen

Übung Feuerwehr
mit Erweiterung
Blick aus nordöstlicher Richtung

Legende

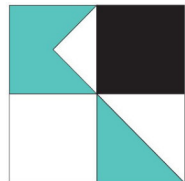
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

3.3.1.1-ISO

03/26

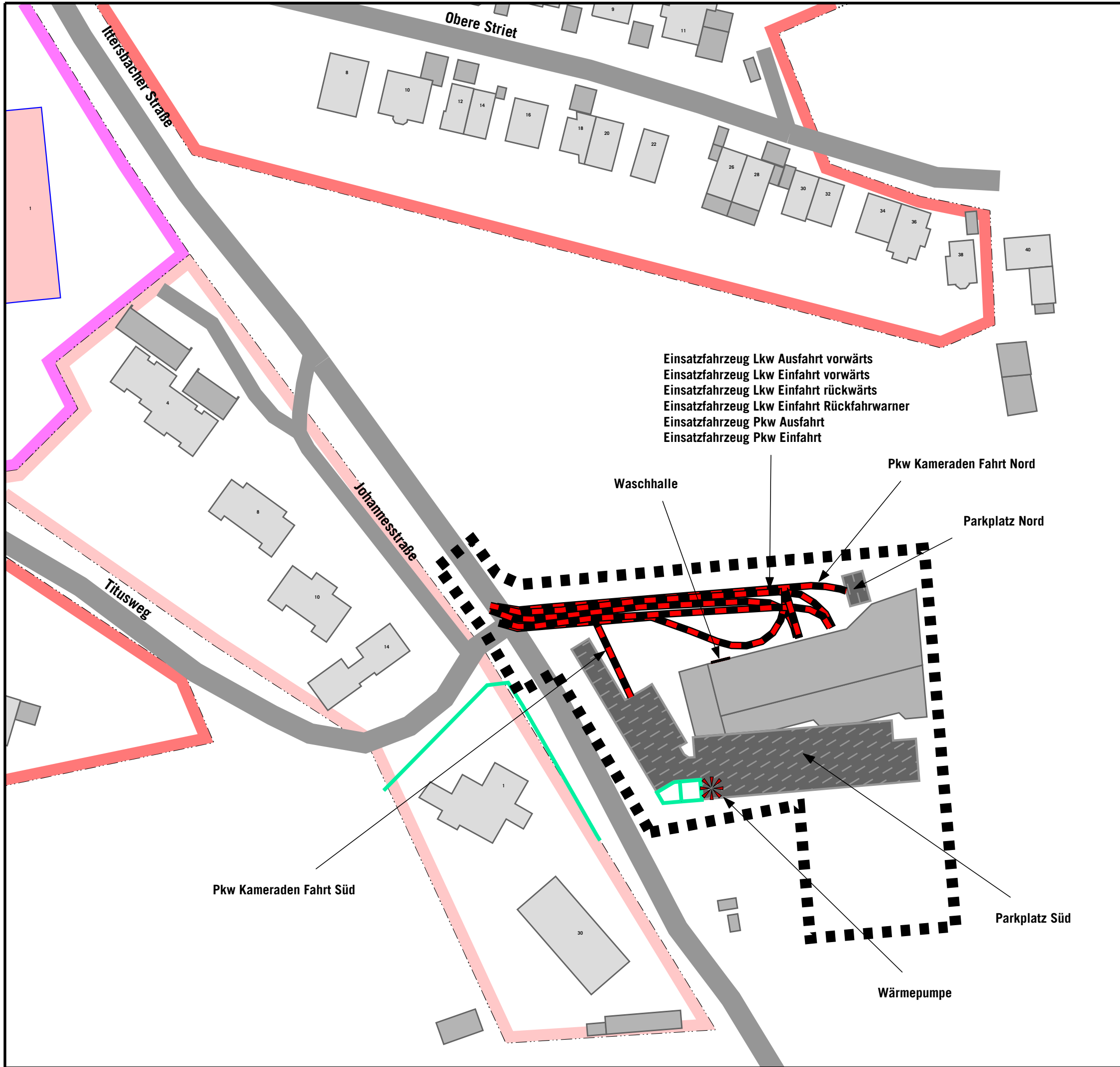
GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Übung Feuerwehr mit Erweiterung

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
FW Übung Be- und Entladen	Punkt		83,0	83,0	3	0	108																				83,0	83,0	83,0		
FW Übung Kommunikation	Fläche	832,5	54,8	84,0	0	0	95																				81,0	84,0	81,0		
FW Übung Kompressor	Punkt		98,0	98,0	0	0	110																				95,0	98,0	95,0		
FW Übung Lkw Ausfahrt vw	Linie	33,6	63,0	78,3	0	0																					86,7				
FW Übung Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	33,6	61,0	76,3	0	3	103																						84,7		
FW Übung Lkw Einfahrt rw	Linie	33,6	68,0	83,3	0	0																							91,7		
FW Übung Motorsäge	Punkt		101,0	101,0	0	0	108																					93,2			
FW Übung Notstromaggregat	Punkt		95,0	95,0	0	0	108																					87,2			
FW Übung Parkplatz Nord	Parkplatz	45,6	55,7	72,3	0	0	95																				67,5			67,5	
FW Übung Parkplatz Süd	Parkplatz	1383,9	57,6	89,1	0	0	95																				88,6		88,6		
FW Übung Pkw Fahrt	Linie	41,6	53,0	69,2	0	0																					72,2		72,2		
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt Nord	Linie	93,4	48,0	67,7	0	0																					67,7			67,7	
FW Übung Pkw Kameraden Fahrt Süd	Linie	47,6	48,0	64,8	0	0																					81,7		81,7		
FW Übung Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
FW Übung Waschhalle	Fläche	20,4	69,9	83,0	0	0	95																						77,0		



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Lageplan Schallquellen

Einsatz Feuerwehr

mit Erweiterung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Gebietsnutzungen

- Allgemeine Wohngebiete (WA)
- Reine Wohngebiete (WR)
- Krankenhaus, Kurheime (SOK)



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

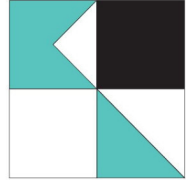


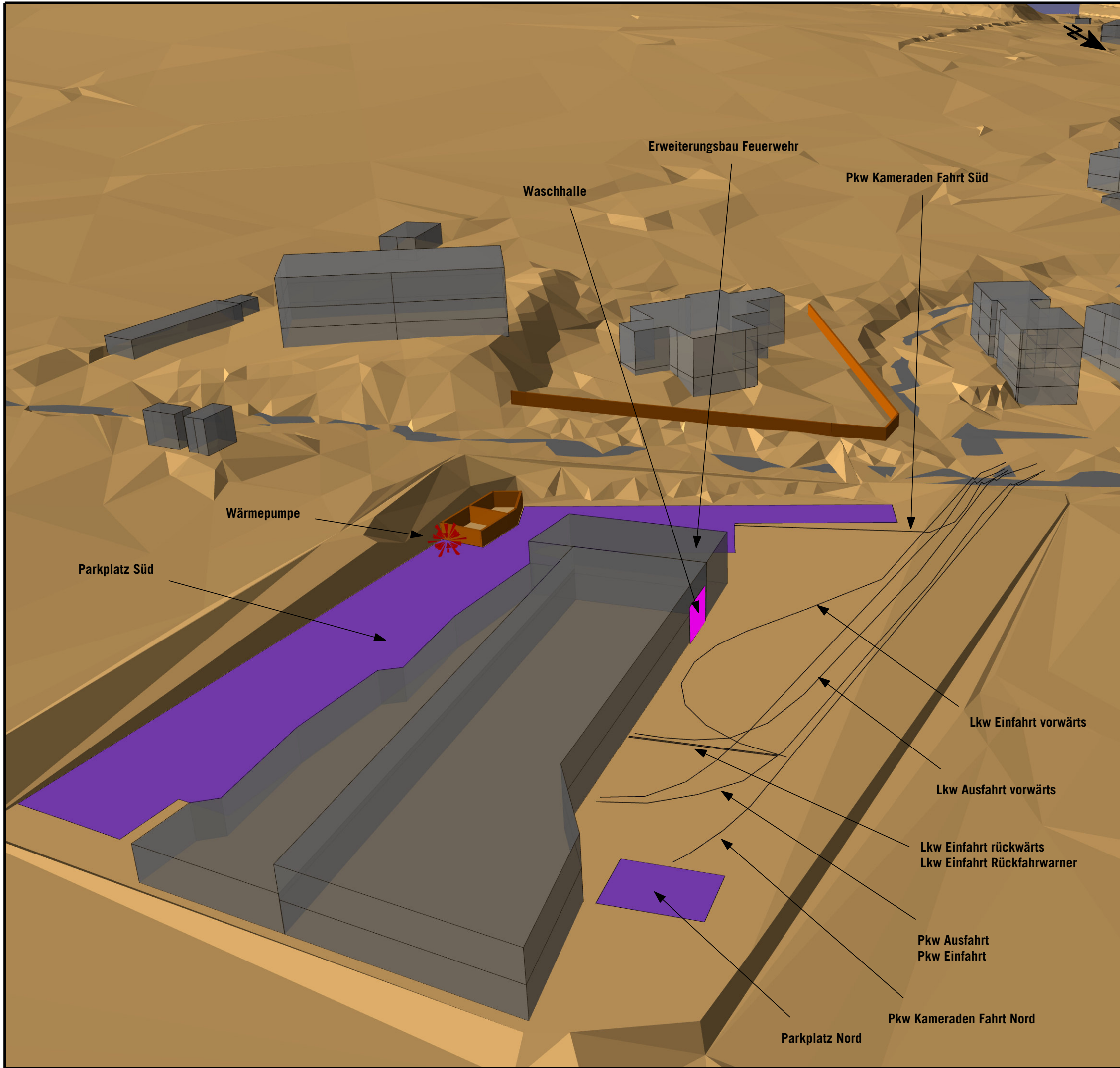
3.3.2.1

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Lageplan Schallquellen

Einsatz Feuerwehr
mit Erweiterung
Blick aus nordöstlicher Richtung

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linien-schallquelle
- Punktschallquelle

3.3.2.1-ISO

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr mit Erweiterung

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L´w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	87,4	63,0	82,4	0	0						85,4		85,4																	
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	13,0	61,0	72,2	0	3	103,0						75,2		75,2																
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	13,0	68,0	79,2	0	0							82,2		82,2																
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	88,2	63,0	82,5	0	0							85,5		85,5																
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	45,6	55,7	72,3	0	0	95,0					67,5	67,5	67,5	67,5																
FW Einsatz Parkplatz Süd	Parkplatz	1383,9	57,6	89,1	0	0	95,0					86,3	86,3	86,3	86,3																
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	95,5	53,0	72,8	0	0						75,8		75,8																	
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	89,9	53,0	72,5	0	0							72,5		72,5																
FW Einsatz Pkw Fahrt Nord	Linie	93,4	48,0	67,7	0	0						67,7	67,7	67,7	67,7																
FW Einsatz Pkw Fahrt Süd	Linie	47,6	48,0	64,8	0	0						79,4	79,4	79,4	79,4																
FW Einsatz Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
FW Einsatz Waschhalle	Fläche	20,4	69,9	83,0	0	0	95,0								75,2																

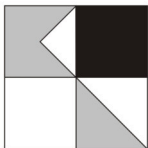
Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr Vollalarm mit Erweiterung

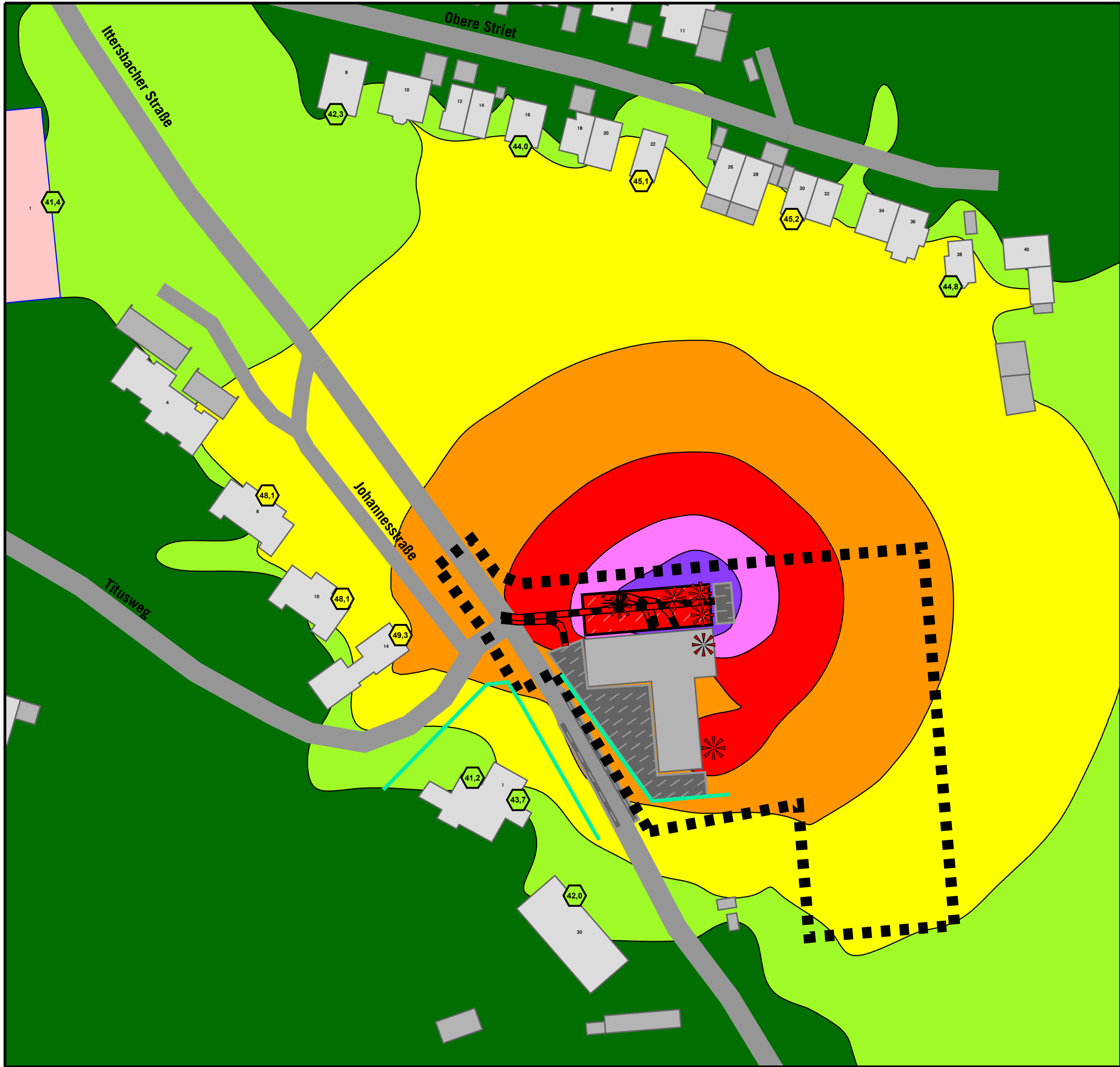
Schallquelle	Quelltyp	I oder S	L´w	Lw	KI	KT	LwMax	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FW Einsatz Lkw Ausfahrt vw	Linie	87,4	63,0	82,4	0	0						90,9		90,9																	
FW Einsatz Lkw Einfahrt Rückfahrwarner	Linie	13,0	61,0	72,2	0	3	103,0						80,6		80,6																
FW Einsatz Lkw Einfahrt rw	Linie	13,0	68,0	79,2	0	0							87,6		87,6																
FW Einsatz Lkw Einfahrt vw	Linie	88,2	63,0	82,5	0	0							90,9		90,9																
FW Einsatz Parkplatz Nord	Parkplatz	45,6	55,7	72,3	0	0	95,0					72,3	72,3	72,3	72,3																
FW Einsatz Parkplatz Süd	Parkplatz	1383,9	57,6	89,1	0	0	95,0					87,6	87,6	87,6	87,6																
FW Einsatz Pkw Ausfahrt	Linie	95,5	53,0	72,8	0	0						75,8		75,8																	
FW Einsatz Pkw Einfahrt	Linie	89,9	53,0	72,5	0	0							75,5		75,5																
FW Einsatz Pkw Fahrt Nord	Linie	93,4	48,0	67,7	0	0						67,7	67,7	67,7	67,7																
FW Einsatz Pkw Fahrt Süd	Linie	47,6	48,0	64,8	0	0						80,7	80,7	80,7	80,7																
FW Einsatz Wärmepumpe	Punkt		76,5	76,5	0	0		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
FW Einsatz Waschhalle	Fläche	20,4	69,9	83,0	0	0	95,0								75,2																

Karlsbad - Feuerwehrhaus Langensteinbach
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Einsatz Feuerwehr Vollalarm mit Erweiterung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L´w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB	Spitzenpegel
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Übung Feuerwehr

Pegelwerte

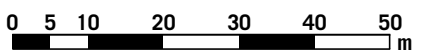
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		
40 <	<= 45	<<< SOK: 45 dB(A)
45 <	<= 50	<<< WR: 50 dB(A)
50 <	<= 55	<<< WA: 55 dB(A)
55 <	<= 60	<<< MI: 60 dB(A)
60 <	<= 65	<<< GE: 65 dB(A)
65 <	<= 70	<<< GI: 70 dB(A)
70 <	<= 75	
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand/ Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

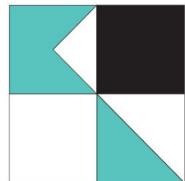


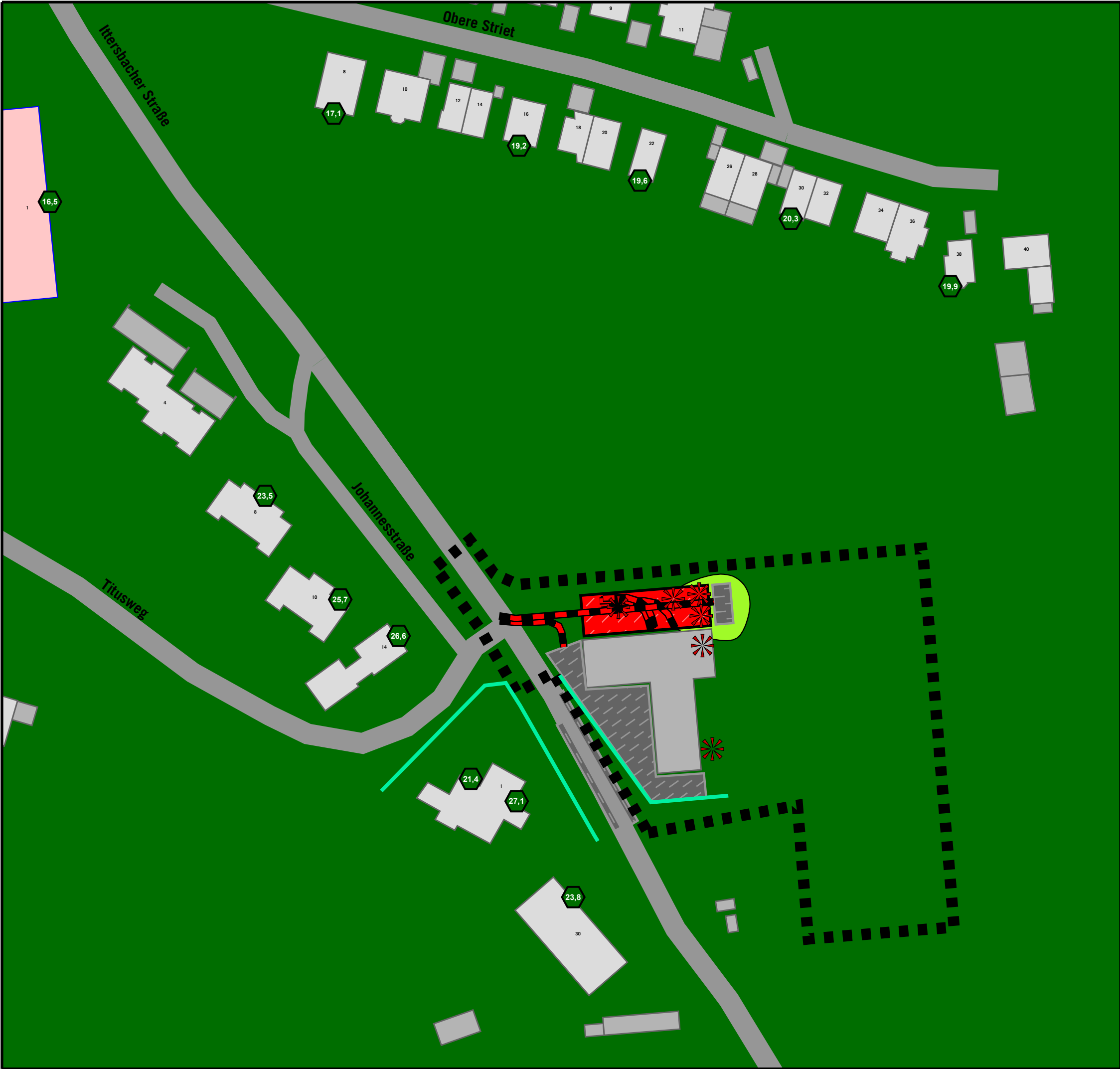
4.1.1-d

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Übung Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)	
<= 40	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:

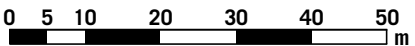
<<< WR, SOK: 35 dB(A)
<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand/ Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

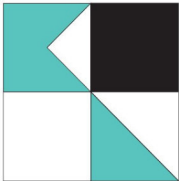


4.1.1-n

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

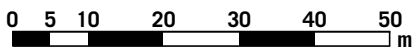
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		
40 <		<<< SOK: 45 dB(A)
45 <		<<< WR: 50 dB(A)
50 <		<<< WA: 55 dB(A)
55 <		<<< MI: 60 dB(A)
60 <		<<< GE: 65 dB(A)
65 <		<<< GI: 70 dB(A)
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

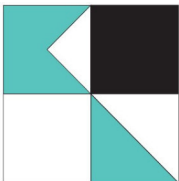


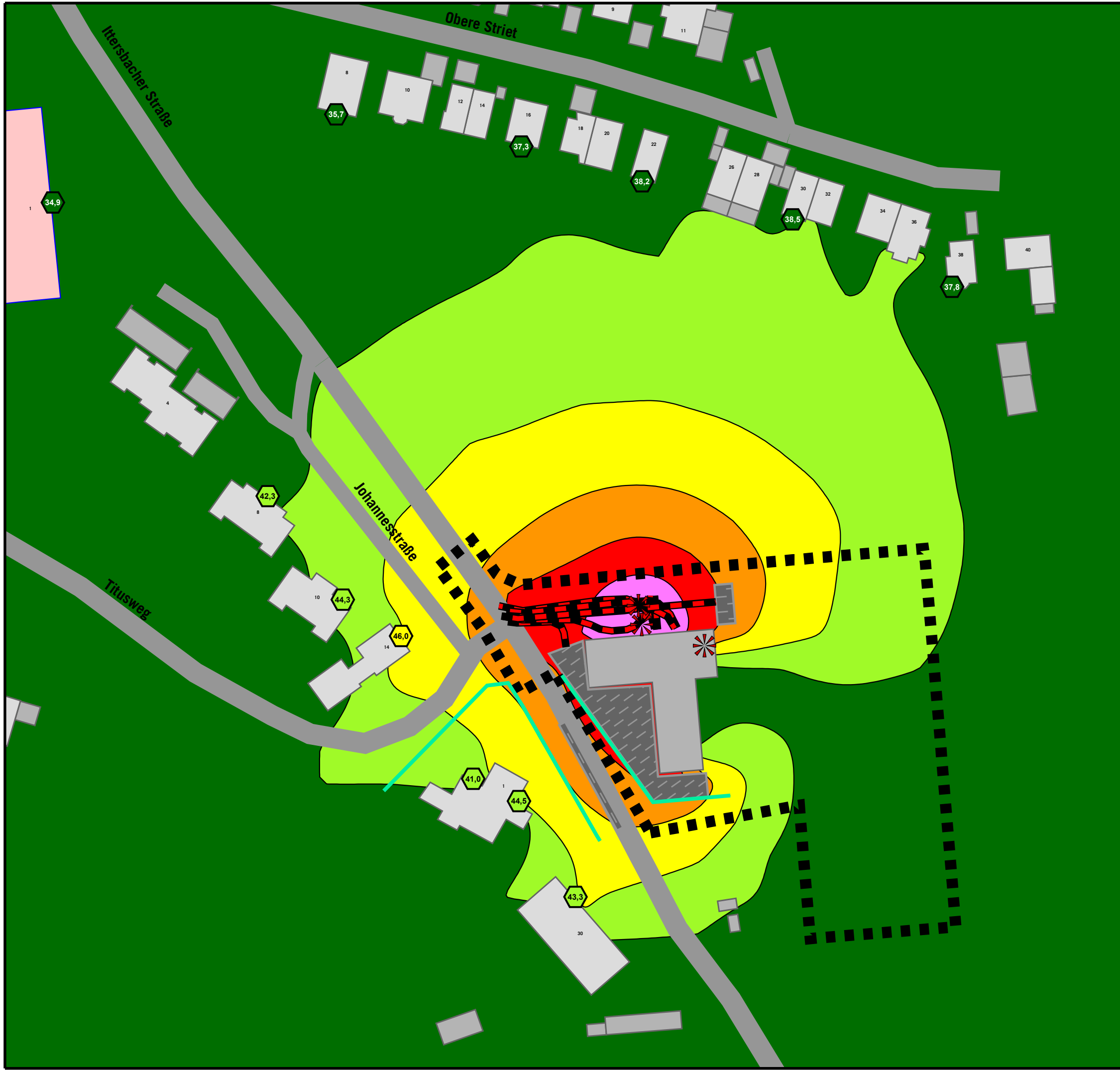
4.1.2-d

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Höchste Fassadenpegel
Lärmissophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)	
<= 40	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:
Immissionsrichtwerte TA Lärm
Seltenes Ereignis nachts:
<<< WR, SOK: 35 dB(A)
<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)
<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)

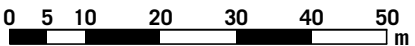
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

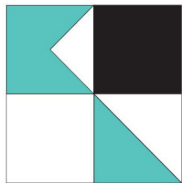


4.1.2-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**GEWERBELÄRM
IST-ZUSTAND**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte

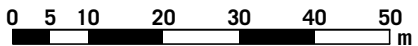
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		
40 <	<= 45	<<< SOK: 45 dB(A)
45 <	<= 50	<<< WR: 50 dB(A)
50 <	<= 55	<<< WA: 55 dB(A)
55 <	<= 60	<<< MI: 60 dB(A)
60 <	<= 65	<<< GE: 65 dB(A)
65 <	<= 70	<<< GI: 70 dB(A)
70 <	<= 75	
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000



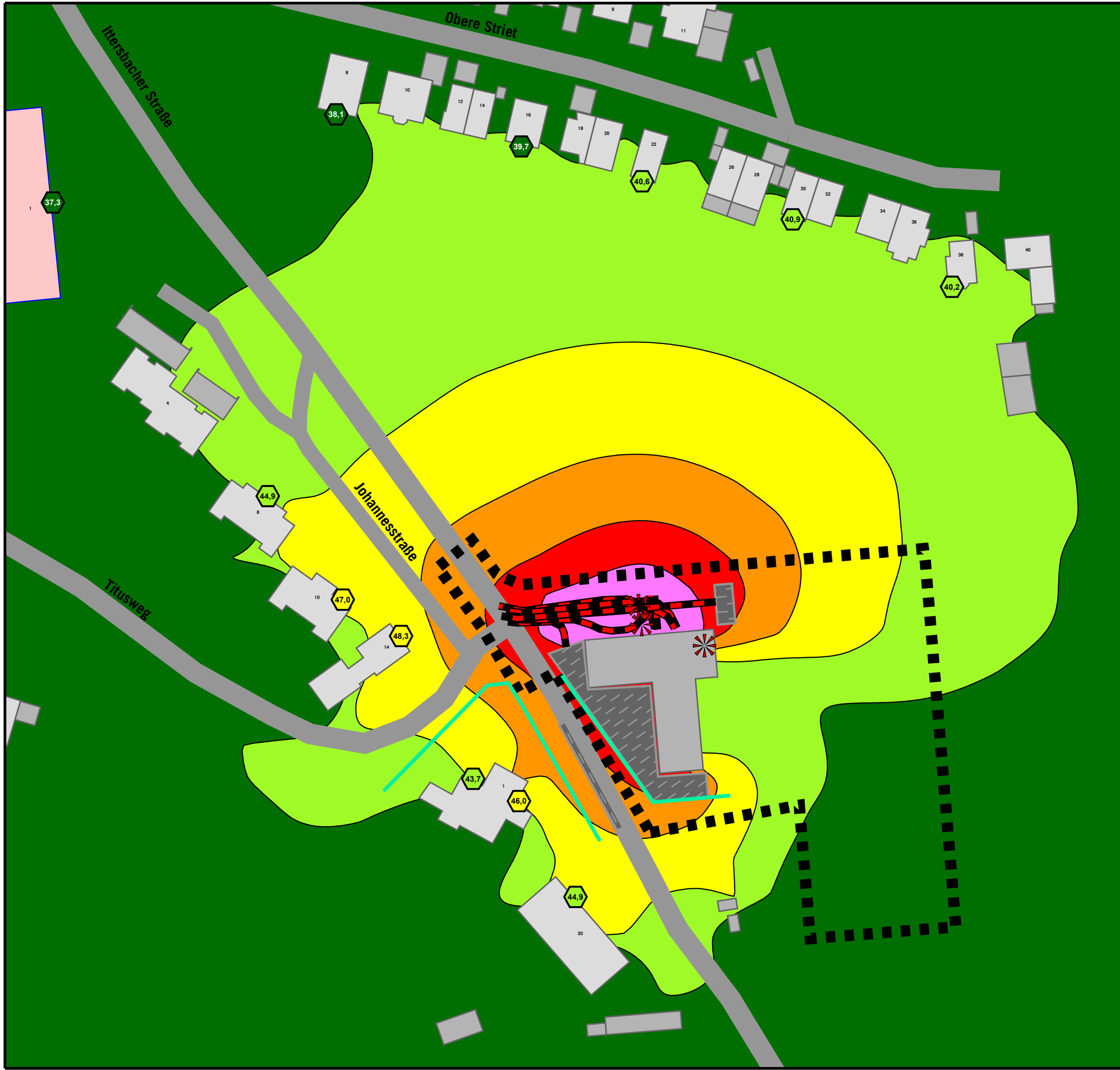
4.1.3-d

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM IST-ZUSTAND

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte

in dB(A)	
<= 40	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:
Immissionsrichtwerte TA Lärm
Seltenes Ereignis nachts:
<<< WR, SOK: 35 dB(A)
<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)
<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)

<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Stützwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle



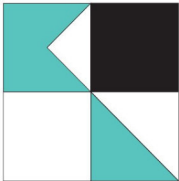
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m

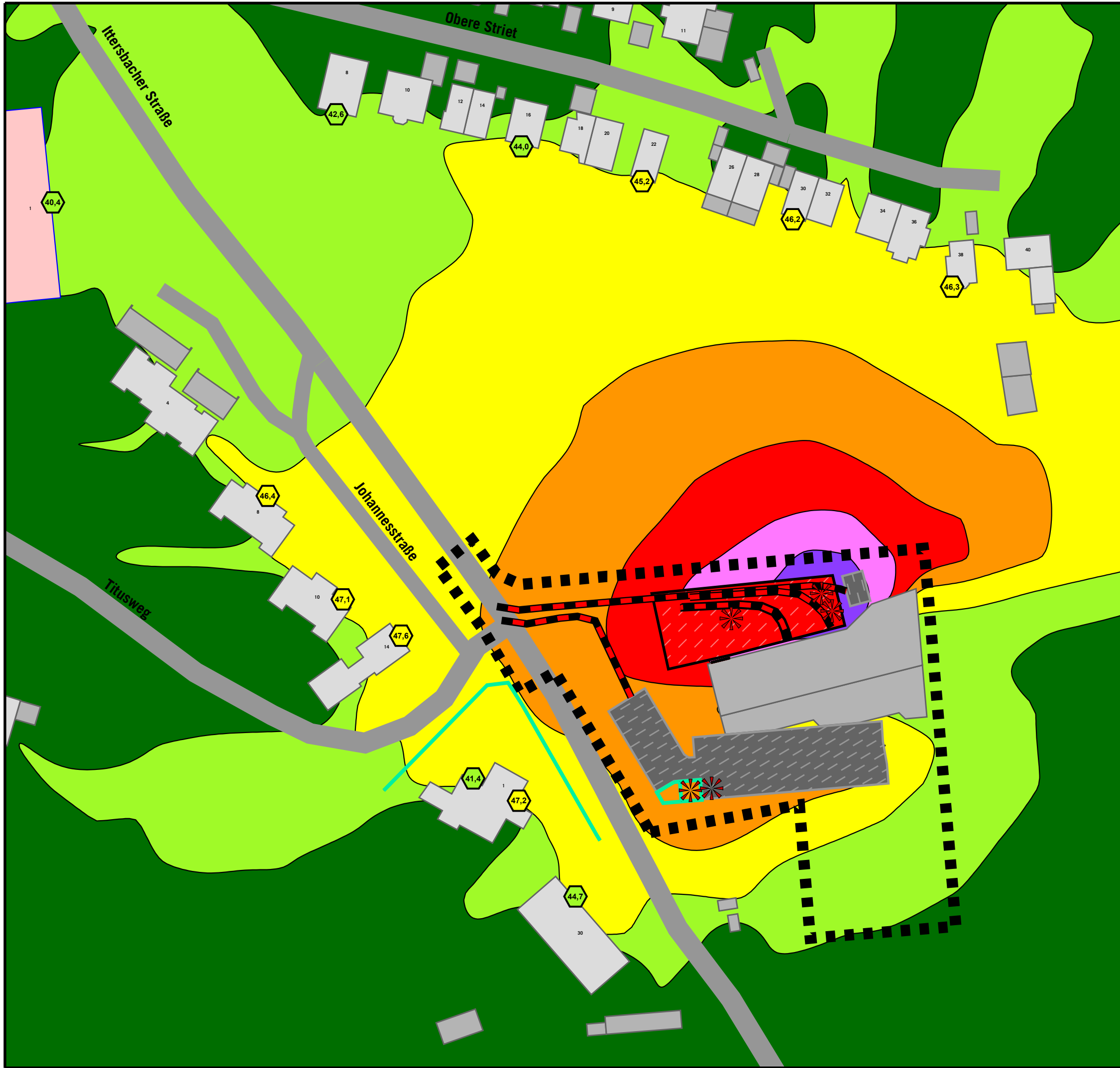
4.1.3-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

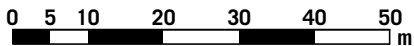
Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
Ohne Erweiterung
Übung Feuerwehr

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
in dB(A)		
<= 40		<<< SOK: 45 dB(A) <<< WR: 50 dB(A) <<< WA: 55 dB(A) <<< MI: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A) <<< GI: 70 dB(A)
40 <		
45 <		
50 <		
55 <		
60 <		
65 <		
70 <		
75 <		

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

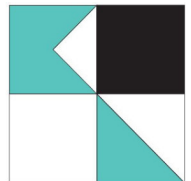


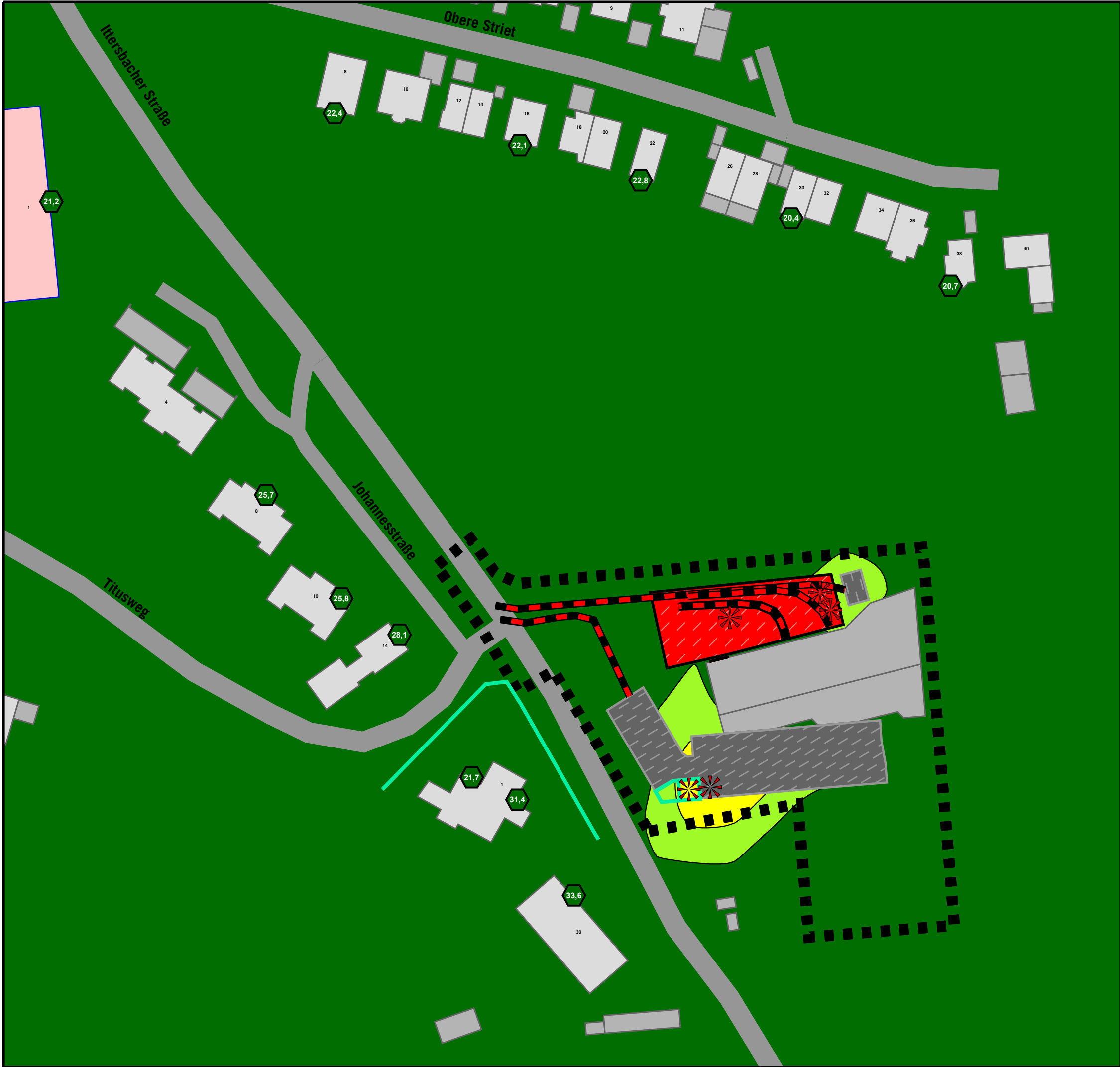
4.2.1-d

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Ohne Erweiterung
Übung Feuerwehr

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		<<< WR: 35 dB(A)	
	<= 40	<<< WA: 40 dB(A)	
40 <	<= 45	<<< MI: 45 dB(A)	
45 <	<= 50	<<< GE: 50 dB(A)	
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <			

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.2.1-n

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		
40 <		<<< KH: 45 dB(A)
45 <		<<< WR: 50 dB(A)
50 <		<<< WA: 55 dB(A)
55 <		<<< MI: 60 dB(A)
60 <		<<< GE: 65 dB(A)
65 <		<<< GI: 70 dB(A)
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



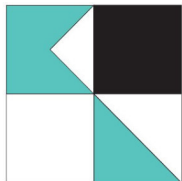
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m

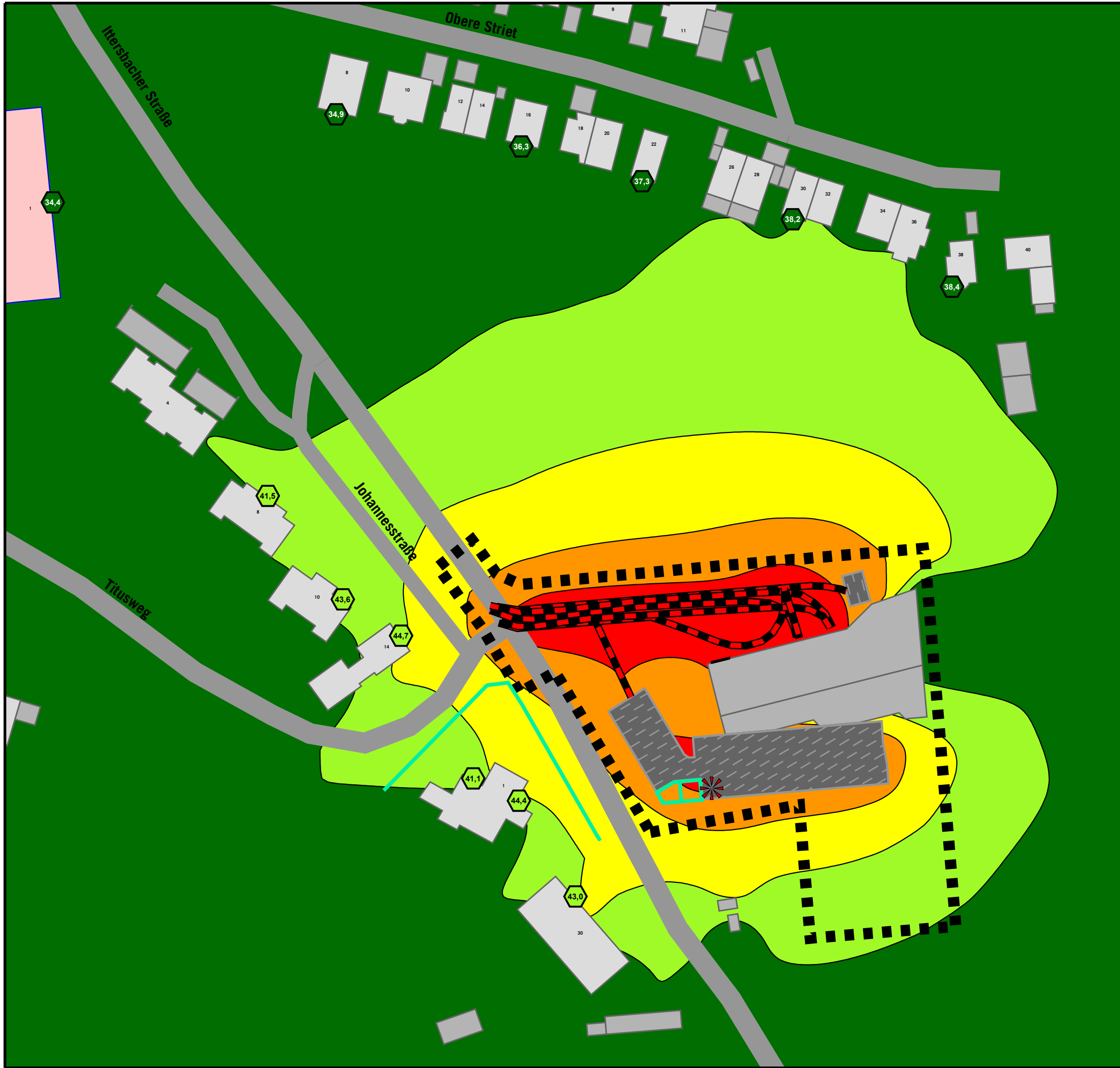
4.2.2-d

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)	
<= 40	Green
40 <	Light Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Red
60 <	Pink
65 <	Purple
70 <	Dark Purple
75 <	Cyan

Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:

Immissionsrichtwerte TA Lärm

Seltenes Ereignis nachts:

<<< WR, SOK: 35 dB(A)

<<< WA: 40 dB(A)

<<< MI: 45 dB(A)

<<< GE: 50 dB(A)

<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)

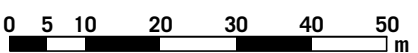
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

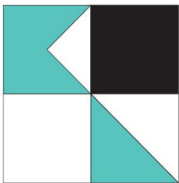


4.2.2-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte

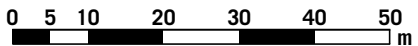
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		<<< KH: 45 dB(A)
40 <		<<< WR: 50 dB(A)
45 <		<<< WA: 55 dB(A)
50 <		<<< MI: 60 dB(A)
55 <		<<< GE: 65 dB(A)
60 <		<<< GI: 70 dB(A)
65 <		
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

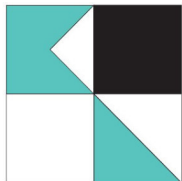


4.2.3-d

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

4.2.3-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.2.3-n-A

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m, Nachtzeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 2,0m, L=50,3m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.2.3-n-B

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m, Nachtzeitraum
ohne Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m

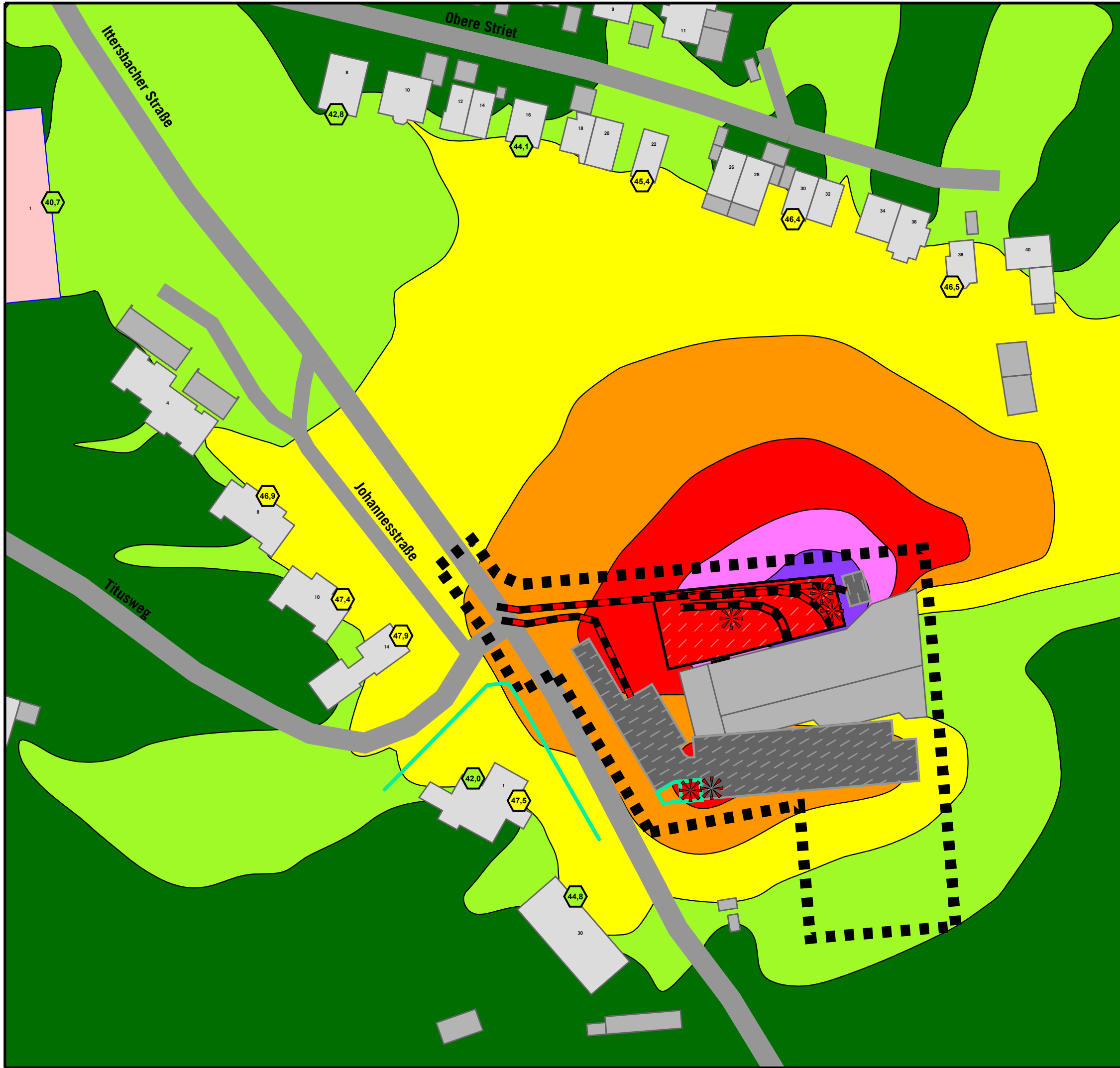
Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm
		Seltenes Ereignis nachts:
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)
		<<< WA: 40 dB(A)
		<<< MI: 45 dB(A)
		<<< GE: 50 dB(A)
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)
		<<< GI: 70 dB(A)

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Linien-schallquelle
 - Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m
4.2.3-n-C
04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
Mit Erweiterung
Übung Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		<<< KH: 45 dB(A)
40 <		<<< WR: 50 dB(A)
45 <		<<< WA: 55 dB(A)
50 <		<<< MI: 60 dB(A)
55 <		<<< GE: 65 dB(A)
60 <		<<< GI: 70 dB(A)
65 <		
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



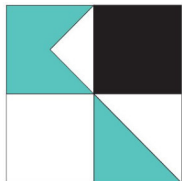
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m

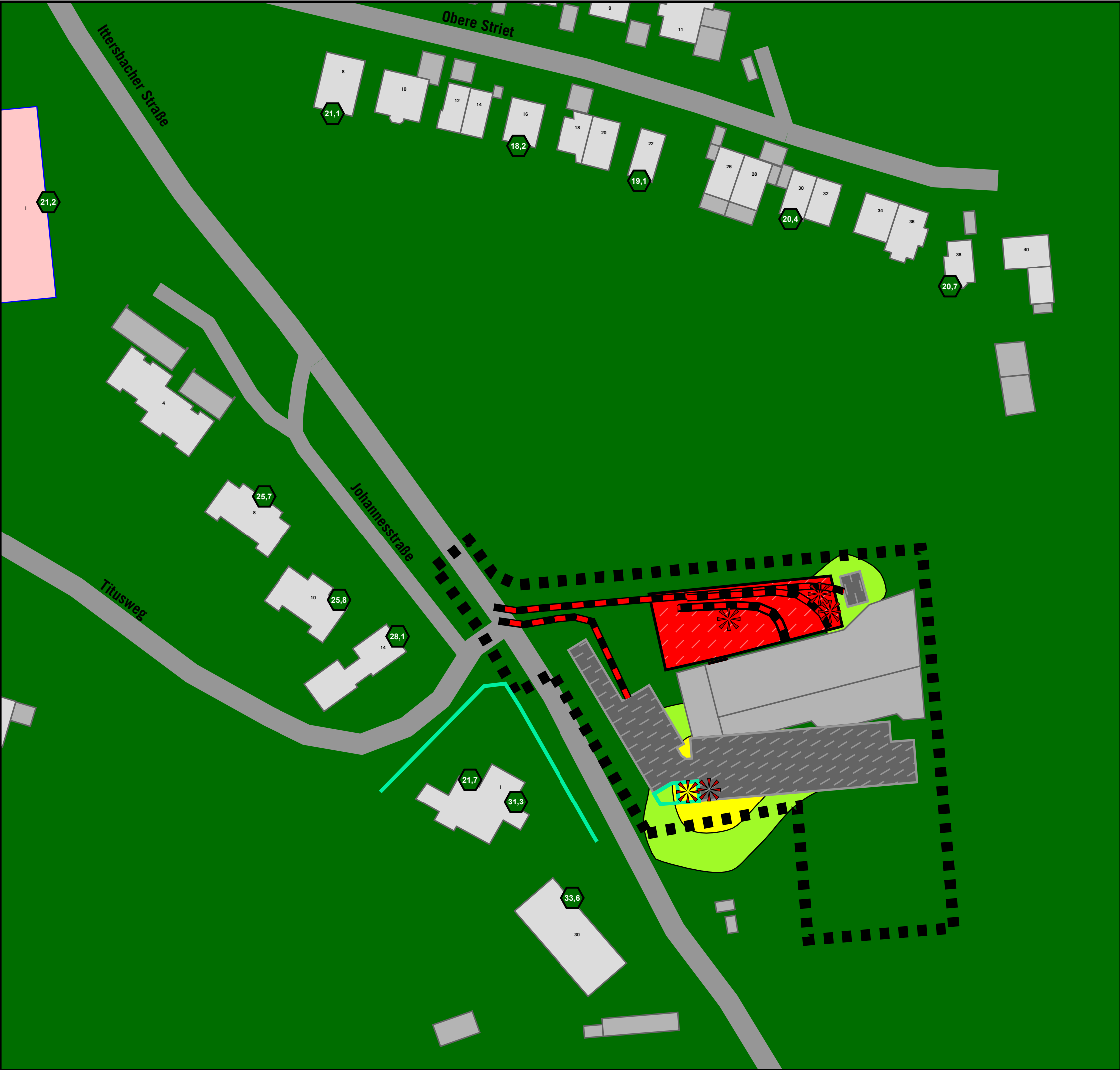
4.3.1-d

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Mit Erweiterung
Übung Feuerwehr

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		<<< WR:	35 dB(A)
	<= 40	<<< WA:	40 dB(A)
40 <	<= 45	<<< MI:	45 dB(A)
45 <	<= 50	<<< GE:	50 dB(A)
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <			

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

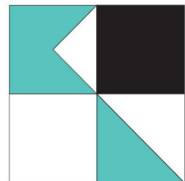
0 5 10 20 30 40 50 m

4.3.1-n

03/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

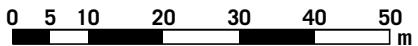
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
<= 40		
40 <		<<< KH: 45 dB(A)
45 <		<<< WR: 50 dB(A)
50 <		<<< WA: 55 dB(A)
55 <		<<< MI: 60 dB(A)
60 <		<<< GE: 65 dB(A)
65 <		<<< GI: 70 dB(A)
70 <		
75 <		

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000



4.3.2-d

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr

Pegelwerte

in dB(A)	
<= 40	Green
40 <	Light Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Red
60 <	Pink
65 <	Purple
70 <	Dark Blue
75 <	Cyan

Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:

Immissionsrichtwerte TA Lärm

Seltenes Ereignis nachts:

<<< WR, SOK: 35 dB(A)

<<< WA: 40 dB(A)

<<< MI: 45 dB(A)

<<< GE: 50 dB(A)

<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)

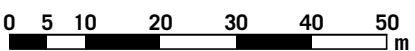
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

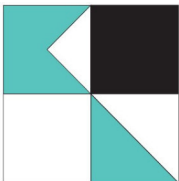


4.3.2-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm tags:
in dB(A)		
<= 40		<<< KH: 45 dB(A) <<< WR: 50 dB(A) <<< WA: 55 dB(A) <<< MI: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A) <<< GI: 70 dB(A)
40 <		
45 <		
50 <		
55 <		
60 <		
65 <		
70 <		
75 <		

Legende

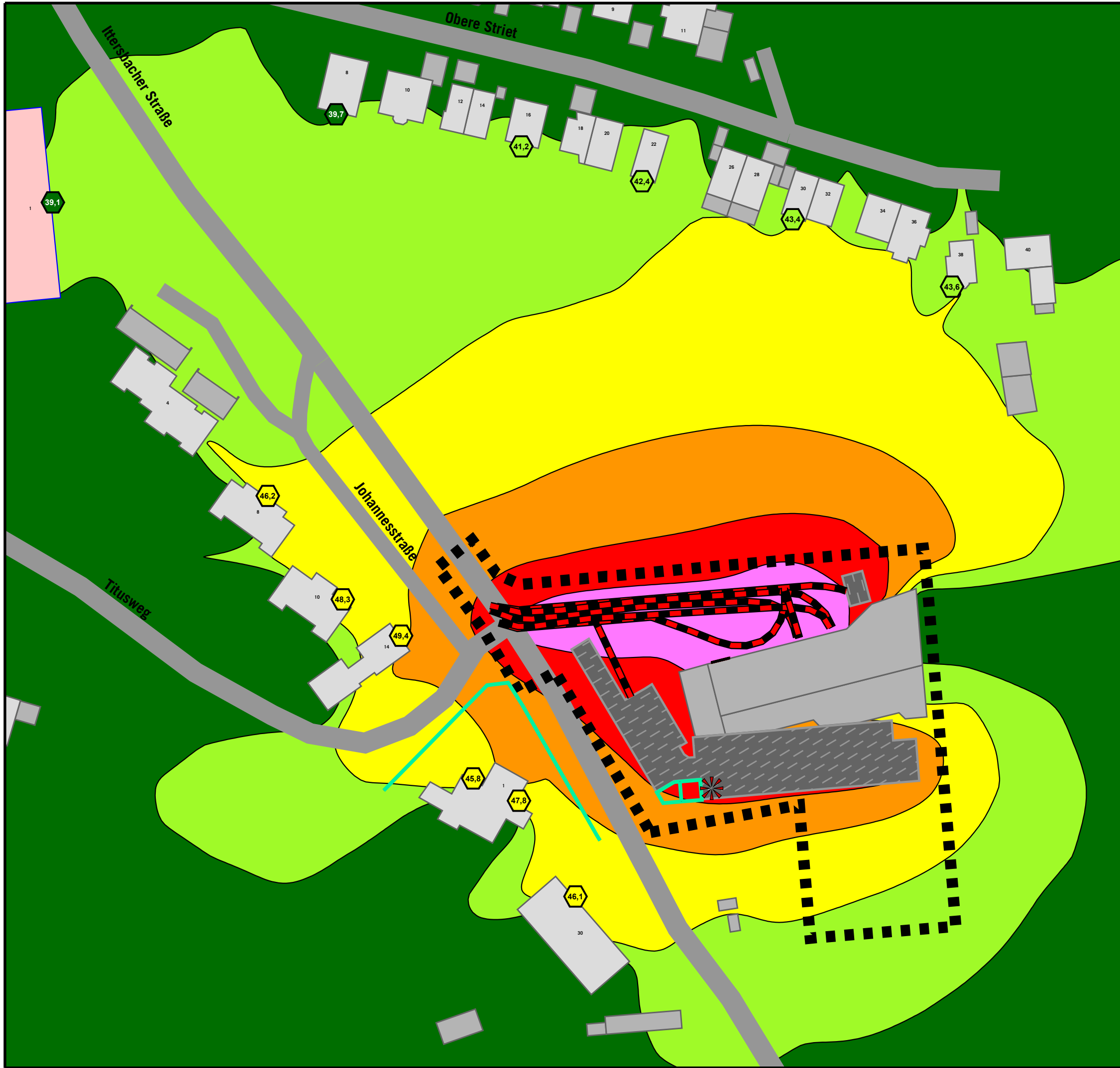
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

4.3.3-d

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

<= 40	Green
40 <	Light Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Red
60 <	Pink
65 <	Purple
70 <	Dark Blue
75 <	Cyan

Legende

Wohngebäude

Nebengebäude

Krankenhaus

Straße

Mauer Bestand / Wand NSA

Geltungsbereich

Parkplatz

Linien-schallquelle

Punkt-schallquelle

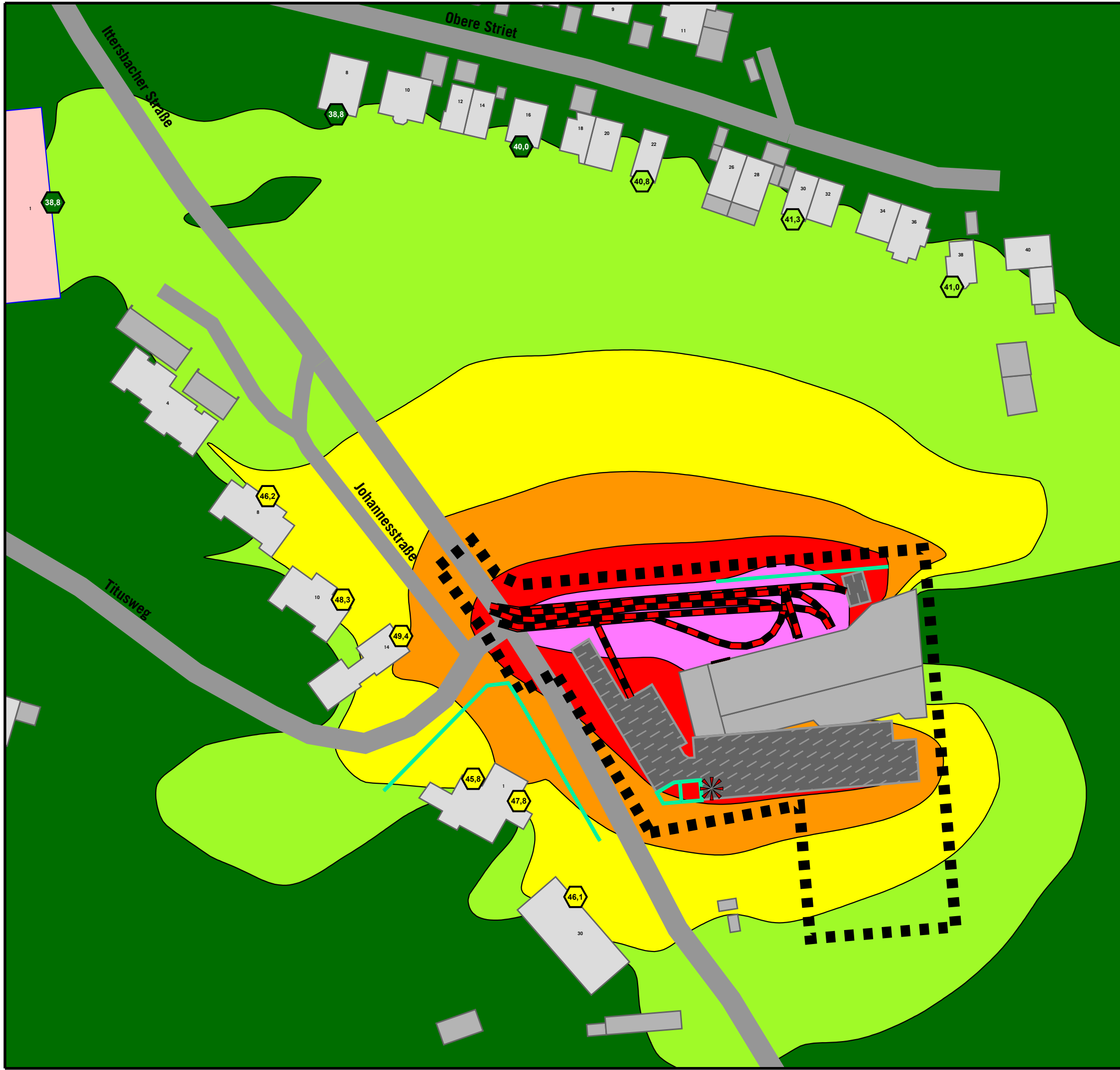
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

4.3.3-n

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,0m, L=46,0m

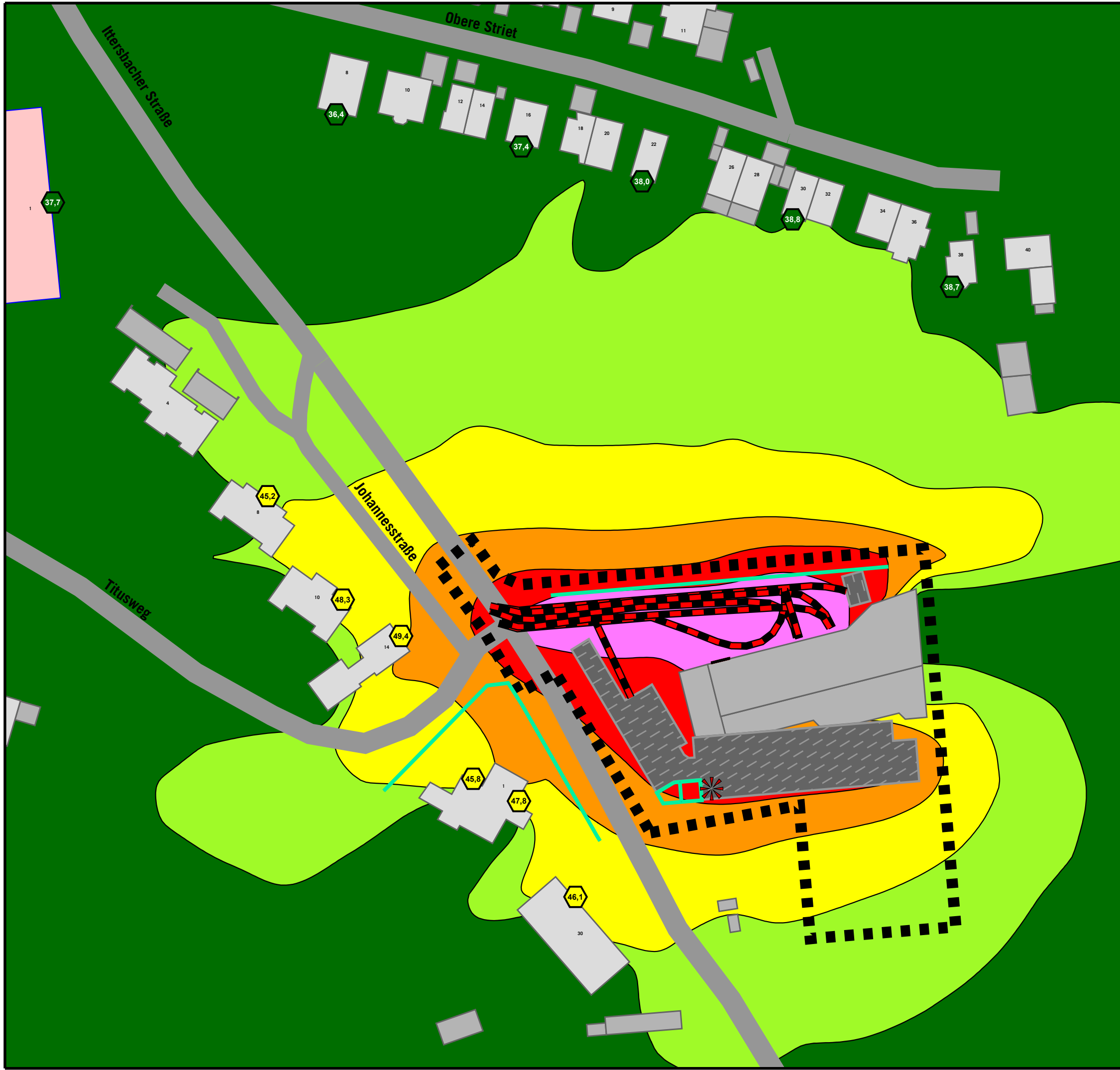
Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm
<= 40		Seltenes Ereignis nachts:
40 < <= 45		<<< WR, SOK: 35 dB(A)
45 < <= 50		<<< WA: 40 dB(A)
50 < <= 55		<<< MI: 45 dB(A)
55 < <= 60		<<< GE: 50 dB(A)
60 < <= 65		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)
65 < <= 70		
70 < <= 75		<<< GI: 70 dB(A)
75 <		

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Linien-schallquelle
 - Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m
4.3.3-n-A
04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

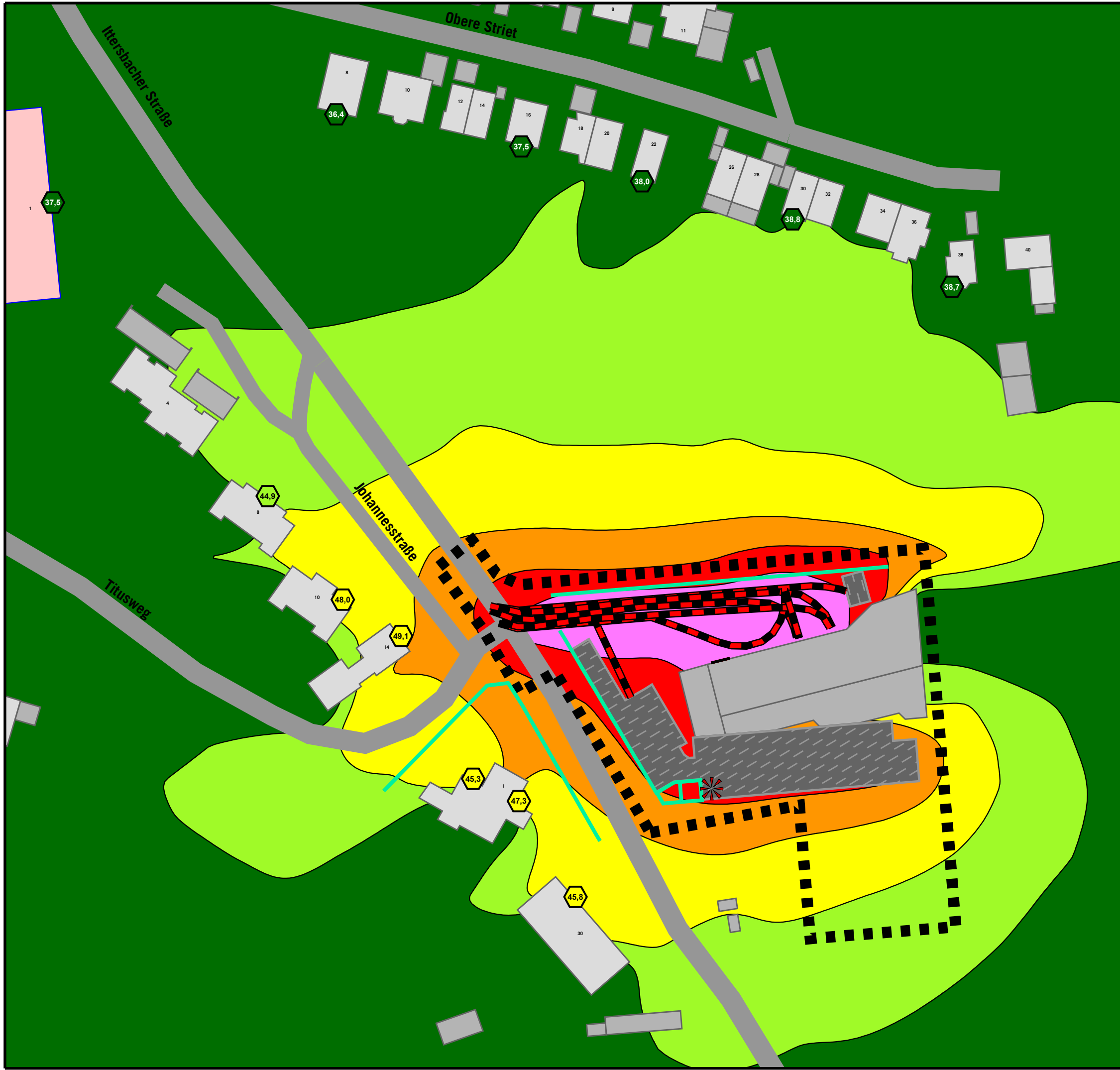
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.3.3-n-B

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m, Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 2,0m, L=50,3m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

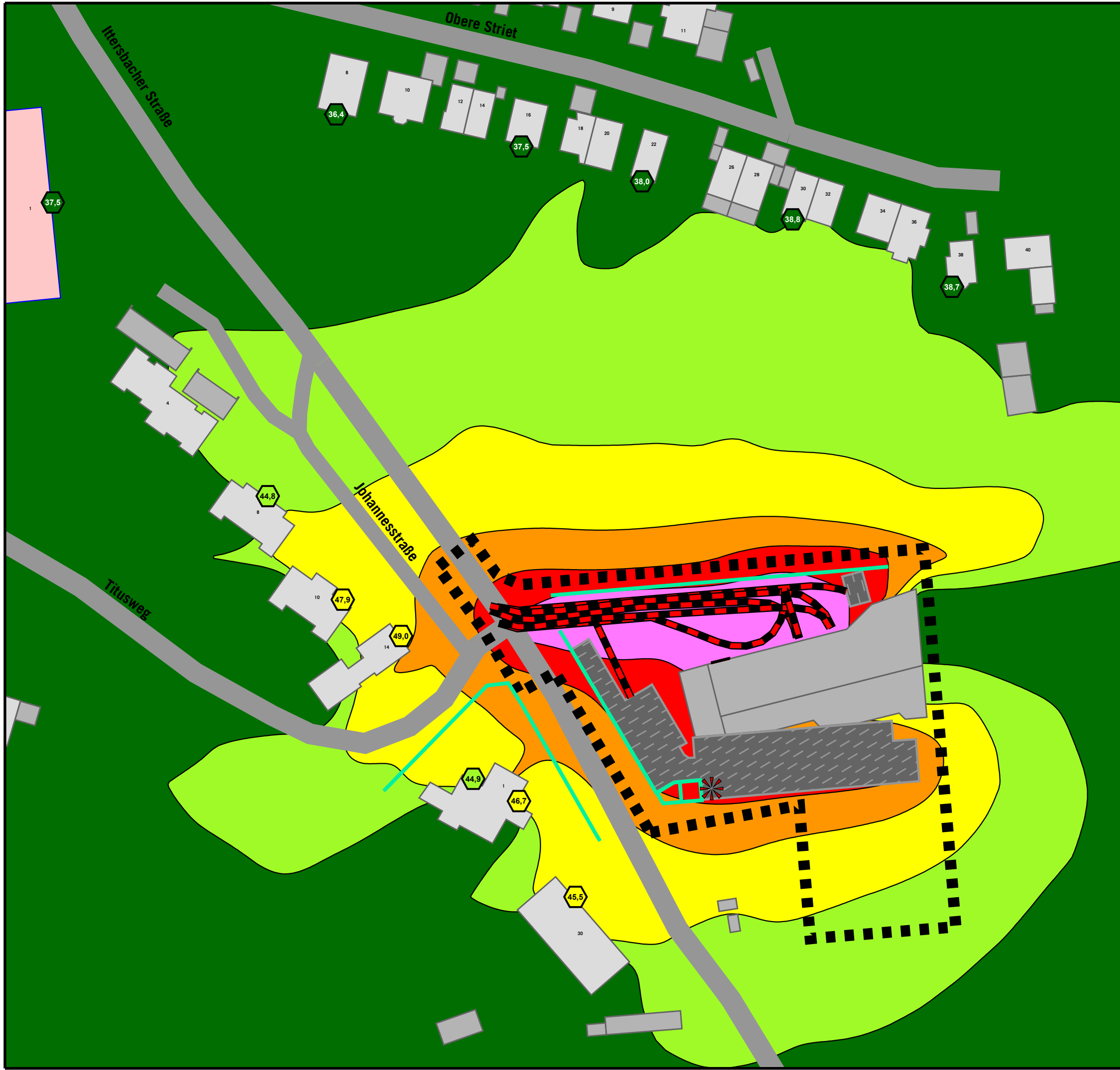
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.3.3-n-C

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



**GEWERBELÄRM
PROGNOSE-PLANFALL**

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m, Nachtzeitraum
mit Erweiterung
Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Krankenhaus
- Straße
- Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

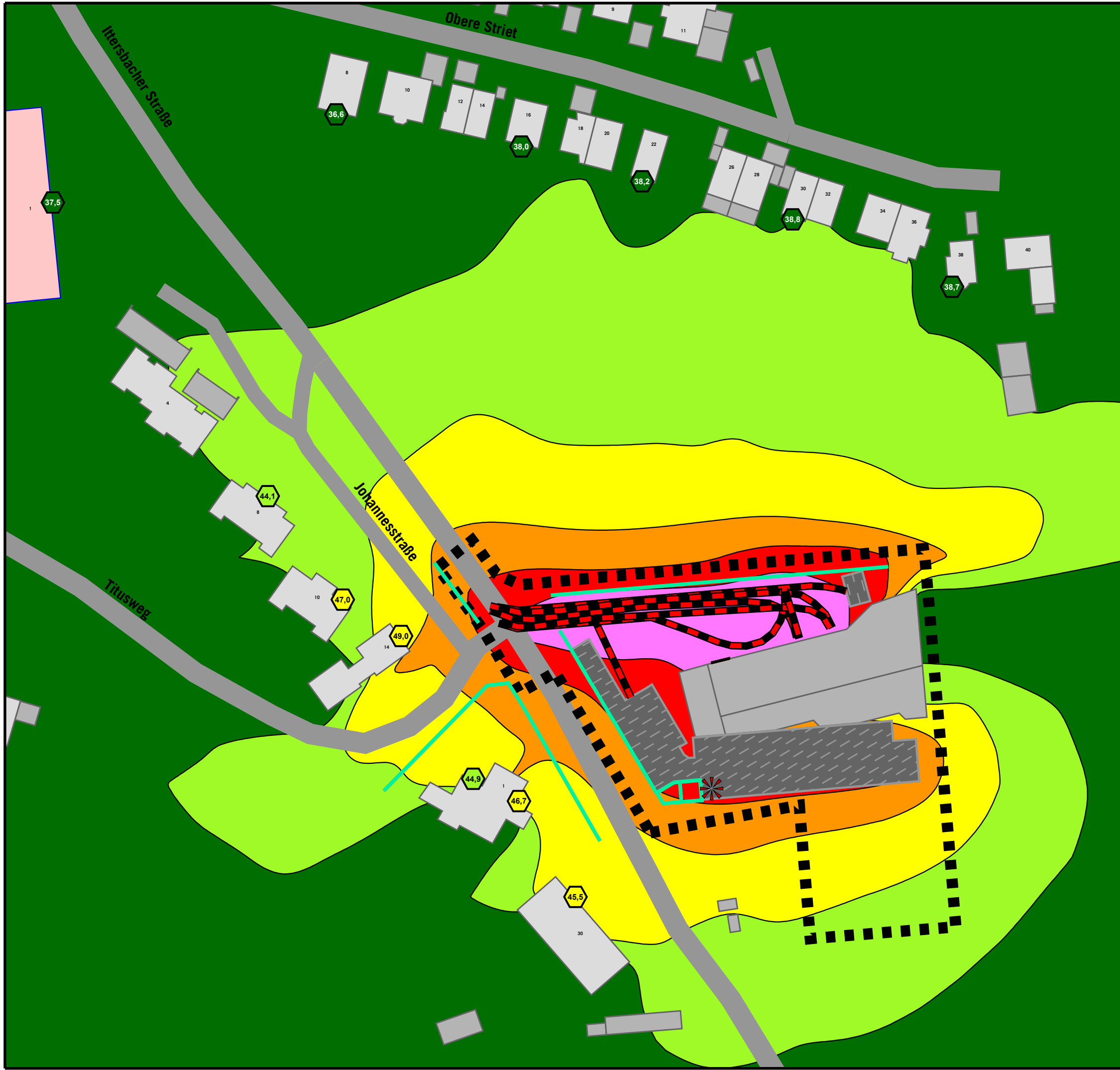
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

4.3.3-n-D

04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m, Nachtzeitraum
ohne Erweiterung, Einsatz Feuerwehr Vollalarm
Lärmschutzwand Nord H=1,3m, L=90,0m
Lärmschutzwand West H=1,0 - 3,0m, L=50,3m
Lärmschutzwand Ittersb. Str. H=3,0m, L=19,9m

Pegelwerte		Immissionsrichtwerte TA Lärm nachts:	
in dB(A)		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
		Seltenes Ereignis nachts:	
		<<< WR, SOK: 35 dB(A)	
		<<< WA: 40 dB(A)	
		<<< MI: 45 dB(A)	
		<<< GE: 50 dB(A)	
		<<< WR, SOK, WA, MI, GE: 55 dB(A)	
		<<< GI: 70 dB(A)	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Krankenhaus
 - Straße
 - Mauer Bestand / Wand NSA / Lärmschutzwand
 - Geltungsbereich
 - Parkplatz
 - Linienschallquelle
 - Punkt-schallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m
4.3.3-n-E
04/26

GEMEINDE KARLSBAD - OT LANGENSTEINBACH
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"FEUERWEHRHAUS LANGENSTEINBACH"