

2. Änderung des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Vollenburg-West“

Satzungen
Planzeichnung
Begründung
Umweltbeitrag mit artenschutzrechtlicher Prüfung
Schallschutzgutachten



Stand: 26.01.2026

Fassung: Satzung
gem. § 10 (1) BauGB

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Satzungen der Gemeinde Efringen-Kirchen über

- a) die 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“**
- b) die örtlichen Bauvorschriften zur 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“**

im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB

Der Gemeinderat der Gemeinde Efringen-Kirchen hat am 26.01.2026 die 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“ sowie die mit dieser Änderung erlassenen örtlichen Bauvorschriften unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften jeweils als Satzung beschlossen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. 2025 Nr. 25)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12.11.2024 (GBl. 2024 Nr. 98)

§ 1

Gegenstand und Geltungsbereich der 2. Änderung

Gegenstand der 2. Änderung ist der Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften „Vollenburg-West“ in der Fassung der 1. Änderung vom 02.10.2019. Der räumliche Geltungsbereich für die 2. Änderung des Bebauungsplans mit örtlichen Bauvorschriften „Vollenburg-West“ der Gemeinde Efringen-Kirchen ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil der Bebauungsplanänderung vom 26.01.2026.

§ 2

Inhalte der 2. Änderung

Die 2. Bebauungsplanänderung beinhaltet eine zeichnerische Änderung in Form eines Deckblatts für einen Teilbereich des Bebauungsplans.

Für die Bereiche außerhalb des Änderungsbereichs (Deckblatt) gelten die planungsrechtlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften unverändert fort.

Neben der planzeichnerischen Änderung (Deckblatt) werden innerhalb des Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“ (Deckblatt) die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften wie folgt geändert, ergänzt oder neu aufgenommen (*kenntlich gemacht in kursiver und roter Schrift*).

BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Keine Änderung bei Nr. 1

2) MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

Festsetzung 2.1 wird für den Deckblattbereich wie folgt ergänzt:

2.1) Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt durch Eintragung der maximalen Grundflächenzahl (GRZ) im zeichnerischen Teil sowie der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse als Höchstwert. (*keine Änderung*)

(Ergänzung):

Die maximal zulässige Grundfläche darf im Gewerbegebiet (GE) durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, durch die Grundflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 überschritten werden.

2.2) Die maximale Höhe der Gebäude wird im Plan durch die zulässige Traufhöhe (Schnittpunkt Außenwand/Dachhaut), Firsthöhe bzw. Oberkantenhöhe (maximale Gebäudehöhe) festgelegt. Die Angaben erfolgen in Meter über Erschließungsstraße im jeweiligen Grundstücksabschnitt. Gemessen wird jeweils im arithmetischen Mittel der Straße zugewandten Gebäudeeckpunkte. (*keine Änderung bei 2.2*)

2.3) Die EG-Fußboden-Höhenlage muss mit einer maximalen Abweichung von +/- 50 cm der Höhenlage OK Erschließungsstraße entsprechen. (*keine Änderung bei 2.3*)

Keine Änderung bei Nrn. 3-5

6) STELLPLÄTZE UND GARAGEN

6.1) Öffentliche Stellplätze sind im südlichen Planbereich auf dem Grundstück Flst. Nr. 1181 vorgesehen.

Die für die geplanten baulichen Nutzungen erforderlichen Stellplätze sind auf den privaten Grundstücken vorzusehen. (*keine Änderung bei 6.1*)

Festsetzung 6.2 wird für den Deckblattbereich gestrichen und neu gefasst:

~~*6.2) Garagen und Carports sind innerhalb der überbaubaren Flächen sowie zusätzlich auf den festgesetzten Flächen für Nebenanlagen zulässig, nicht jedoch auf den festgesetzten Grünflächen. Hiervon ausgenommen sind Tiefgaragen, wenn sie mit Humus überdeckt und begrünt werden.*~~

6.2) Offene Stellplätze sowie Stellplätze mit PV-Überdachung (Carports) sind im GE nur innerhalb der überbaubaren Flächen sowie den hierfür ausgewiesenen Zonen (ST-PV) gemäß Planzeichnung) zulässig. Garagen und Garagen in Form von Carports mit mehr als einer Seitenwand sind im GE nur in den überbaubaren Flächen zulässig.

6.3) Garagen, Carports und Stellplätze als Gemeinschaftsanlagen sind zu einem Gebäude oder zu Gruppen zusammenzufassen. (*keine Änderung bei 6.3*)

Festsetzung 6.4 wird für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

6.4) Hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen sind im GE nur innerhalb der überbaubaren Flächen sowie den hierfür ausgewiesenen Zonen (NA) gemäß Planzeichnung zulässig.

Hinweise:

Auf die Verpflichtung gemäß § 8b des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg zur Installation von Photovoltaikanlagen beim Neubau von Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen wird hingewiesen.

Gemäß § 7 GEIG ist beim Neubau von Nichtwohngebäuden mit mehr als sechs Stellplätzen jeder dritte Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur für Elektromobilität auszustatten und ein Ladepunkt für Elektromobilität zu errichten.

7) SCHUTZFLÄCHEN

Festsetzung 7.3 und 7.4 werden für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

7.3) Die in der Planzeichnung mit „R1“ gekennzeichnete Fläche ist mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde Efringen-Kirchen zu belasten. Die Zugänglichkeit ist in diesem Bereich jederzeit sicherzustellen und darf nicht dauerhaft durch Gebäude oder Pflanzen überdeckt werden.

7.4) Die in der Planzeichnung mit „R2“ gekennzeichnete Fläche ist mit einem Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger zu belasten. Die Zugänglichkeit ist in diesem Bereich jederzeit sicherzustellen und darf nicht dauerhaft durch Gebäude oder Pflanzen überdeckt werden.

8) GEBOTE ZUR PFLANZUNG UND PFLANZERHALTUNG

8.1) An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte Hochstammbäume gemäß Pflanzenliste 2 anzupflanzen. Abweichungen von den Standorten sind bis maximal 2,0 Meter (Richtwert) möglich. **(keine Änderung bei 8.1)**

Festsetzung 8.2 wird für den Deckblattbereich gestrichen und neu gefasst:

~~8.2) Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Auf den Baugrundstücken ist je angefangene 300 qm Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum sowie 3 standortgerechte Sträucher der Pflanzenliste 1 und 2 anzupflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.~~

8.2) Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Der Anteil von 20 % kann bis zu 10 % reduziert werden, wenn von der Überschreitungsmöglichkeit nach Festsetzung 2.1 (GRZ bis 0,9) Gebrauch gemacht wird. Auf den privaten Grundstücken ist je angefangene 300 qm nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.

8.3) Der Lärmschutzwall entlang der Westgrenze ist unmittelbar nach Herstellung zu begrünen und mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Pflanzenliste 1 zu bepflanzen. Die Gehölzfläche ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. **(keine Änderung bei 8.3)**

8.4) Die nicht vom Lärmschutzwall tangierte Gehölzfläche im Norden des Plangebiets, die Gehölzfläche im Süden des Plangebiets sowie die Gehölzbestände auf der bereits vorhandenen Geländeböschung parallel zur Alten Weinstraße sind als Pflanzbindung festgesetzt.

Die Gehölze sind mit Neupflanzungen von Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen. (keine Änderung bei 8.4)

Festsetzungen 8.5 und 8.6 werden für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

8.5) PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese Anpflanzungen können auf die in Ziffer 8.2 geforderte Anzahl angerechnet werden.

8.6) An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen Bäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.

9) MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT

9.1) Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig. (Keine Änderung bei 9.2)

9.2) Die Art der Befestigung von PKW-Stellplätzen muss das Versickern von Oberflächenwasser dauerhaft und schadlos gewährleisten. Alternativ ist auch die wasserundurchlässige Befestigung mit Versickerung über die Seitenflächen (Versickerungsmulden mit min. 30 cm Humusüberdeckung) zulässig. (Keine Änderung bei 9.2)

9.3) Im Böschungsbereich der neu geschütteten Auffüllfläche am östlichen Gebietsrand ist die Anlage von min. 700 m² mit humusarmen und humusfreien Trockenbiotopen im Zusammenhang mit den nachfolgend beschriebenen Herstellung von Habitaten für die Mauereidechse durchzuführen. Die Flächen sind extensiv zu pflegen. Die Gehölze können hierbei je nach Bedarf ausgelichtet werden. Die Schotterflächen und Trockenbiotope sind nur sporadisch zu mähen und offen zu halten.

Im Zuge der Renaturierung der vor genannten Böschung müssen für die Zaun- und Mauereidechsen 8 Lesesteinhaufen als Sonnenplätze, 8 Steinriegel als Winterquartiere und 8 Sandflächen entlang der großen Böschung als Reproduktionsstätten angelegt werden. Die Lesesteinhaufen sollten aus mindestens kopfgroßen Steinen bestehen und eine Länge von 2-3 Metern bei einer Breite von mindestens 1 m aufweisen. Sie sollten mindestens 1 m hoch aufgeschichtet werden. Die Steinriegel aus mindestens faustgroßen Steinen sollten ca. 1 m tief ins Erdreich reichen und ca. 1 m höher als das Bodenprofil sein. Ihre Breite sollte ca. 2 m und ihre Länge mindestens 5 m betragen. Die Sandlinsen zur Eiablage der Eidechsen sollten 1-2 m² groß und 50 - 70 cm tief sein. Im Umfeld der Steinriegel sollten einzelne größere Steine und darunter 2 Wellbleche (1 m x 1 m) als Sonnen- und Versteckplätze ausgelegt werden. Im Umfeld der Steinriegel muss auf jegliche „Bodenverbesserungsmaßnahmen“ wie z.B. Einbringung von Mutterboden, Düngung, Einsaat von Rasenmischungen etc. unbedingt verzichtet werden. Hier sind möglichst nährstoffarme Verhältnisse anzustreben. (Keine Änderung bei 9.3)

Festsetzung 9.4 wird für den Deckblattbereich gestrichen und neu gefasst:

~~9.4) Bei der Anlage des Lärmschutzwalls muss im nordöstlichen Grünlandbereich ein min. 3 m breiter Gehölzstreifen, die nördlich angrenzende Gehölzfläche sowie die angrenzende Grünlandfläche unverändert erhalten bleiben. Eingriffe durch die Bebauung oder sonstige Maßnahmen in diese Gehölzflächen oder die angrenzenden Wiesenflächen sind erst zulässig, wenn die Besiedlung des neuen Lärmschutzwalls mit Zauneidechsen nachgewiesen wurde. Beim Bau des Lärmschutzwalls sind die Flächen von der Kreisstraßenseite anzufahren. Das gerodete Buschmaterial ist als Totholzhaufen entlang des Walls aufzuschichten und liegen zu lassen. Bei den Ansaaten ist auf einen erhöhten Anteil mit Hornklee und Rotem Klee zu achten. Des Weiteren sind auch Flächen mit Ruderalvegetation herzustellen.~~

9.4) Auf der in der Planzeichnung mit F1 gekennzeichneten öffentlichen bzw. privaten Grünfläche sind die Vegetationsbestände unter besonderer Berücksichtigung der Habitatsprüche von Heuschrecken, Schmetterlingen, Laufkäfern und dem Orphäussötter gestaffelt zu mähen. Ergänzend sind Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Die Strukturvielfalt auf dem Lärmschutzwall ist durch ein differenziertes Mahdkonzept („Mahdmosaik“) zu erhöhen. Dies bedeutet die regelmäßige Mahd geringwertiger Bestände wie Brombeergebüschen, Robinienausschläge oder/und Goldrutenfelder. Wertgebende Pflanzenbestände wie blütenreiche Stauden trockenwarmer Standorte (z.B. Rotklee, Hornklee, Wirbelrost, Wiesen-Salbei, Gelber Wau, Thymian, Spitz-Orchis) dürfen extensiv nur spät im Jahr gemäht werden. Die bestehende Verbuschung ist dabei zurückzunehmen.

Hinweise, CEF-Maßnahmen:

Die F1 Maßnahmen sollen auf das Flurstück Nr. 3187 außerhalb des Geltungsbereichs ausgedehnt werden. Die Gemeinde Efringen-Kirchen stellt sicher, dass diese Fläche entsprechend dem Artenschutzkonzept gepflegt und weiterentwickelt wird.

Zur Sicherung der Vegetationsbestände und Artvorkommen während der Bauphase ist entlang der Nordgrenze des Plangebiets sowie entlang des Lärmschutzwalls ein mindestens 2 m hoher, stabiler Schutzzaun zu errichten und zu unterhalten. Falls erforderlich, ist im unteren Bereich zusätzlich ein Reptilienschutzzaun anzubringen, um das Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich zu verhindern.

Darüber hinaus sind vorgezogene Maßnahmen zur Förderung der Zauneidechse umzusetzen. Hierzu zählt die Aufwertung vorhandener Totholzstrukturen sowie die Schaffung zusätzlicher sonnenexponierter Boden-, Sand- und Trockenstrukturen zur Förderung von Ödlandschrecken.

Für den Zeitraum von fünf Jahren ab Baubeginn der geplanten Bauvorhaben ist die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation durch ein begleitendes Monitoring weiterhin zu beobachten und nachzuweisen. Sollte das Monitoring eine negative Entwicklung erkennen lassen, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Gegenmaßnahmen festzulegen und umzusetzen.

9.5) Im Bereich der neu geplanten Böschungsflächen im nordöstlichen Plangebiet ist durch entsprechende Untersuchungen über einen Zeitraum von 5 Jahren die Entwicklung der Reptilienpopulation nachzuweisen und zu dokumentieren. Der einfache Nachweis der Art wird als ausreichend erachtet. (keine Änderung bei 9.5)

9.6) Im Bereich des neu geplanten Lärmschutzwalls im nordwestlichen Plangebiet ist durch entsprechende Untersuchungen über einen Zeitraum von 5 Jahren die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation nachzuweisen und zu dokumentieren. (keine Änderung bei 9.6)

Festsetzungen 9.7 und 9.8 werden für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

9.7) Die Fläche F2 ist nach Abschluss der Baumaßnahme als baubedingt entstandene Offenbodenfläche zu belassen. Eine Begrünung oder Nachbearbeitung ist zu unterlassen, um die natürliche Sukzession zu ermöglichen. Nach Etablierung einer standortgerechten Vegetationsentwicklung ist das Pflegeregime gemäß den Vorgaben des Artenschutzberichts aufzunehmen.

9.8) Die Fläche F3 umfasst den übrigen Teil des Lärmschutzwalls sowie Grünflächen im Kreuzungsbereich Rheinstraße / neue Zufahrt. Entlang des nördlichen und südlichen Abschnitts des verlängerten bzw. neuen Walls sind ergänzend Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Im südlichen Abschnitt sind insbesondere Habitatstrukturen für die Zauneidechse herzustellen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind baubedingt entstandene Offenbodenbereiche zu belassen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Nach deren Etablierung ist das Pflegeregime gemäß Artenschutzbericht aufzunehmen. Zusätzlich sind zwei Feuchtstellen (z. B. Sandmulden oder Lehmgruben) für die Grüne Strandschrecke anzulegen.

Hinweis:

Der bestehende Lärmschutzwall südlich der geplanten Zufahrt erfüllt primär Funktionen des Artenschutzes im Rahmen der Maßnahmenfläche F3 und ist schalltechnisch nicht erforderlich. Durch die notwendige Unterbrechung des Walls infolge der neuen Zufahrt fällt überschüssiges Bodenmaterial an. Dieses Material kann am südlichen Endabschnitt des bestehenden Walls fachgerecht aufgebracht werden (Bestandshöhe ca. 1,7–2,5 m). Die Aufschüttung ermöglicht zugleich eine ökologische Aufwertung des Bereichs.

10) VORKEHRUNGEN ZUM LÄRMSCHUTZ

Festsetzungen 10.1 bis 10.3 werden für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

10.1) Zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen sind die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1 (2018) auszubilden. Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumart und Raumgröße im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Für die Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile gegen Außenlärm werden die gemäß DIN 4109-2 (2018) ermittelten resultierenden Außenlärmpegel festgesetzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus den Anlagen 11 bis 13 der Aktennotiz vom 20.06.2025 (Siehe § 6 Anhang in diesem Textteil).

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z. B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung bzw. aufgrund der Abschirmung durch vorgelagerte Gebäude), können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 (2018) reduziert werden.

10.2) Schlafräume sind mit einer kontrollierten Raumlüftung (mechanische Lüftungsanlage) zu versehen, da vor den Außenflächen dieser Räume in der Regel ein Beurteilungspegel „nachts“ über 50 dB(A) vorliegt.

Falls im Baugenehmigungsverfahren aber nachgewiesen wird, dass z. B. durch die Eigenabschirmung eines geplanten Gebäudes oder durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude innerhalb einzelner Fassaden(abschnitte) ein Beurteilungspegel "nachts" von 50 dB(A) an mindestens einem Fenster des betreffenden Raums eingehalten oder unterschritten wird, kann auf den Einbau einer Lüftungsanlage verzichtet werden.

ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Keine Änderung bei Nrn. 1-4

5) WERBEANLAGEN (§ 37 ABS. 1 NR. 2 LBO)

5.1) Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung (Betriebsgrundstück) zulässig. Sie sind in die Gesamtgestaltung des Baugebiets und der Bebauung des Grundstückes einzupassen. *(keine Änderung bei 5.1)*

Bebauungsvorschrift 5.2 wird für den Deckblattbereich gestrichen und neu gefasst:

~~5.2) Werbeanlagen an der Gebäudefassade dürfen maximal 1/3 der Fassadenfläche beanspruchen, auf der sie angebracht sind. Pro Betrieb ist darüber hinaus eine freistehende Werbeanlage zulässig. Eine Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe durch Werbeanlagen ist nicht zulässig.~~

5.2) Werbeanlagen an Gebäuden sind zulässig, wenn

- die Werbeanlage an der Fassade platziert wird,*
- die zulässige Gebäudehöhe nicht überschritten wird,*
- die Fläche von max. 10 % der jeweiligen Fassadenfläche nicht überschritten wird und*
- die jeweilige Einzelgröße von max. 10,5 m² (gemäß Euronorm) nicht überschritten wird.*

Bebauungsvorschrift 5.3 wird für den Deckblattbereich gestrichen und neu gefasst:

~~5.3) Zusätzlich sind einheitlich gestaltete Sammelwerbeanlagen an den äußeren Verknüpfungspunkten des Gebietes an das örtliche oder überörtliche Straßennetz zulässig. Die Höhe darf auch hier die zulässige Gebäudehöhe nicht überschreiten.~~

5.3) Freistehende Werbeanlagen sind im GE nur innerhalb der überbaubaren Flächen sowie den hierfür ausgewiesenen Zonen (NA/WA) gemäß Planzeichnung zulässig. Innerhalb der überbaubaren Flächen müssen freistehende Werbeanlagen die zulässige Gebäudehöhe einhalten. In den ausgewiesenen Zonen (NA/WA) dürfen freistehende Werbeanlagen die zulässige Gebäudehöhe um maximal 5,50 m überschreiten.

5.4) Bei Werbeanlagen darf keine Verwechslungsgefahr mit Signalanlagen der DB AG entstehen. Eine Blendwirkung der Werbeanlagen in Richtung Bahnlinien ist auszuschließen. *(keine Änderung bei 5.4)*

Bebauungsvorschriften 5.5, 5.6 und 5.7 werden für den Deckblattbereich neu aufgenommen:

5.5) Werbeanlagen sind im gesamten Plangebiet so auszuführen, dass sie die Verkehrssicherheit angrenzender öffentlicher Verkehrsflächen nicht gefährden.

Hinweis:

Werbeanlagen, die den Verkehrsteilnehmer ablenken können und somit geeignet sind die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gefährden, dürfen nicht errichtet werden. Hierbei genügt bereits eine abstrakte Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Auf § 33 StVO wird verwiesen. Die Errichtung von Werbeanlagen unterliegt ebenso der Genehmigung oder Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

5.6) Werbeanlagen, die mit Hilfe von fluoreszierenden Farben, Neonfarben oder Reflexoroberflächen leuchten, sind im gesamten Plangebiet nicht zulässig.

5.7) Werbeanlagen, die bewegliche Schrift- bzw. Bildwerbung nutzen, sind im gesamten Plangebiet nicht zulässig. Damit sind im gesamten Plangebiet auch Prismenwände, Laufschriften, Blinklichter, drehbare Werbeanlagen und Sky-Beamer ausgeschlossen.

Innerhalb des Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“ (Deckblatt) werden die nachrichtlichen Übernahmen wie folgt neu aufgenommen (*kenntlich gemacht in kursiver und roter Schrift*).

II. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN § 9 (6) BAUGB

Denkmalschutz

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Artenschutz (Hinweise) Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben nach § 44 BNatSchG sind die nachfolgend aufgeführten Einschränkungen der Bauzeiten zu berücksichtigen:

Zauneidechsen

Die Rodungen der vorhandenen Gehölzhecke an der Westgrenze für den Lärmschutzwall sind in den Wintermonaten bis 29.02. des jeweiligen Jahres durchzuführen: Die Eidechsen müssen, während der geeigneten Zeitfenster aus allen baulich beanspruchten Bereichen fristgerecht abgefangen und in sicherere Ausgleichsbereiche umgesiedelt werden. Erd- und Grabarbeiten im Bereich des geplanten Lärmschutzwalls wie z.B. das Ausgraben der Wurzelstubben darf erst nach der ersten Wärmeperiode im März/April erfolgen. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine Tiere in der Winterruhe versehentlich getötet werden und die Tiere aus dem Gefahrenbereich flüchten können.

Ebenso dürfen die Grabarbeiten im Bereich der Baufenster nur im März/April oder September erfolgen, um das versehentliche Töten der möglicherweise in diesen Bereichen noch vorhandenen Tiere zu vermeiden. (Detaillierte Angaben siehe Artenschutz-Bericht mit Stand vom 21.07.2025).

Vögel

Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden, sowie das Abhängen von Nistkästen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.

Um eine Ansiedlung des Orpheusspötters im Eingriffsjahr zu verhindern, gilt diese Fristsetzung ebenso für die Freistellung der eingebetteten Zentralbereiche.

Nach Freistellung der Fläche sind die baulich beanspruchten Bereiche dauerhaft über eine regelmäßige Mahd oder Mulchen kurzzuhalten.

Artenschutz (externe Maßnahmen)

Im Rahmen des rechtskräftigen Bebauungsplans "Vollenburg-West" wurden unter anderem Habitate für die im Geltungsbereich vorkommende Mauereidechse und die Zauneidechse errichtet. Diese sind gemäß den getroffenen Festsetzungen zu pflegen sowie ggf. zu ertüchtigen. Bei der Pflege der Habitate ist auch auf die Habitatansprüche des Orpheusspötters zu achten.

Maßnahmenbereich 4 / Flst.Nr. 1164: Während der Bauphase sind vom Orpheusspötter bevorzugte Sukzessionsstadien zu belassen.

Auf eine Flächenmahd ist während der Bauphase zu verzichten. Die Mahd ist auf das Freischneiden der bereits vorhandenen Sonderstrukturen für Mauereidechsen zu beschränken.

Boden

Allgemeine Bestimmungen

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, wo möglich, sind Oberflächenbefestigungen durchlässig zu gestalten.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial für Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben usw. benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.
- Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}$) befahren werden.
- Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.
- Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt Lörrach, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden und Grundwasser zu übermitteln. Untersuchungen für Bodenmaterial, welches aus dem Plangebiet stammt, sind nicht erforderlich.
- Beim Auftragen von Bodenmaterial sind die Bestimmungen des §§ 6-8 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 zu beachten.
- Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt Lörrach, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden und Grundwasser mitzuteilen.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe des verwendeten Mutterbodens soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Neue abfallrechtliche Regelungen

Zum 1. August 2023 gelten neue abfallrechtliche Regelungen, die sämtliche bisherigen länderspezifischen Regelungen außer Kraft setzten. Es handelt sich um die Mantelverordnung (Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung EBV (ersetzt den RC-Erlass), zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (ersetzt die VwV Boden) und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung. Die EBV enthält bundeseinheitlich und rechtsverbindlich Anforderungen an den Umgang mit mineralischen Ersatzbaustoffen (z.B. RC-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen, Bodenaushub, Baggergut, Gleisschotter, Schlacken und Aschen) und ersetzt den bisher in Baden-Württemberg geltenden Erlass des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.4.2004“ (RC-Erlass). Neben den Materialwerten für verschiedene Ersatzbaustoffe werden auch für deren Verwertung zulässige Einbauweisen dargestellt. Bei Bodenmaterial wird unterschieden zwischen Bodenmaterial/Baggergut mit ≤ 10 Vol.-% und Bodenmaterial/ Baggergut ≤ 10 Vol.-% bis 50 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile. In der EBV werden die mineralischen Ersatzbaustoffe in Materialklassen (z.B. BM-0, BM-F1, RC1) eingestuft.

Grundwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich im Zone IIIA des Wasserschutzgebietes „WSG 191 WV Südl. Markgräflerland: TB II Kleinkems“ (LUBW Nr.: 336-191; gültige RVO vom 30.05.2016).

In der Schutzzone III A dieser RVO ist das Versickern oder Versenken von Abwasser in Misch- und Gewerbegebieten verboten. Ausgenommen sind hier nur reine Wohngebiete.

Eine Flächenversiegelung ist soweit wie möglich zu vermeiden, es wird darauf hingewiesen, dass diese Rechtsverordnung bestimmte Handlungen / Maßnahmen / Nutzungen grundsätzlich verbietet oder einschränkt. Befreiungen von der Rechtsverordnung müssen beim Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Umweltrecht, gestellt werden.

Straßen und Verkehr

Entlang der Autobahn dürfen innerhalb eines Abstandes von 40 m, gemessen vom äußeren befestigten Fahrbahnrand, keine Hochbauten errichtet werden (§ 9 Abs. 1 FStrG). Das Verbot umfasst sämtliche Bauwerke, einschließlich Nebenanlagen, sowie größere Abgrabungen und Aufschüttungen. Es gilt auch für Flächen, die innerhalb der 40-m-Anbauverbotszone ohnehin nicht überbaubar sind. Eine Unterschreitung des vorgeschriebenen Abstandes wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens grundsätzlich nicht zugelassen.

Die Kreisstraße K 6347 grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich des Plangebietes. Für den Neubau des Supermarktes sowie eines Drogeriemarktes (dm) wird eine neue Zufahrt von der K 6347 zur Gemeindestraße Rheinstraße benötigt. In diesem Zusammenhang ist Folgendes zu beachten:

- Die Untere Straßenbaubehörde vertritt den Landkreis Lörrach als Straßenbaulastträger der Kreisstraßen und ist gemäß § 51 Straßengesetz Baden-Württemberg (StrG) für die betriebliche und bauliche Unterhaltung der Bundes- und Landesstraßen zuständig.
- Das Landratsamt Lörrach ist als fachlich und örtlich zuständige Untere Straßenverkehrsbehörde nach §§ 44 Abs. 1 i.V.m. 45 StVO für die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen verantwortlich.

Für die Umsetzung des Vorhabens gelten folgende Anforderungen:

1. Die weiteren Planungen und Planungsschritte sind eng mit der unteren Straßenbauverwaltung des Landkreises Lörrach abzustimmen. Zusätzlich bedarf es einer regelmäßigen Abstimmung unter Einbezug der zuständigen unteren Verkehrsbehörde des Landkreises Lörrach sowie der Polizei.
2. Sämtliche Absprachen zwischen der unteren Straßenbauverwaltung, dem Ingenieurbüro dwd Diemer Wackenhuth Diwald und der Gemeindeentwicklungsgesellschaft haben weiterhin Bestand und sind in die weiteren Planungen miteinzubeziehen (z.B. Vereinbarung Zuständigkeiten neue Einfahrt inkl. Fahrbahnteiler).
3. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der K6347 darf zu keiner Zeit beeinträchtigt werden. Insbesondere, wenn Werbeanlagen installiert werden, ist die Leuchtstärke so zu begrenzen, dass Verkehrsteilnehmer auf der K6347 zu keiner Zeit geblendet werden. Gleiches gilt für die Installation einer PV-Anlage. Die Module der PV-Anlage dürfen zu keiner Zeit die Verkehrsteilnehmer auf der K6347 blenden.
4. Resultierende Lärmvorsorgemaßnahmen aus dem Straßenverkehrslärm im Zuge einer Flächenausweisung, die entlang bestehender klassifizierter Straßen stattfindet, gehen zu Lasten des Vorhabenträgers. Änderungen am vorhandenen Lärmschutzwall sind zwingend mit der unteren Straßenbauverwaltung frühzeitig abzustimmen.

Abschließend erfolgt der Hinweis auf die folgenden beide Punkte:

1. Erforderliche verkehrsrechtliche Maßnahmen (z.B. Beschilderungen, Fahrbahnmarkierungen nach der StVO etc.) im Zusammenhang mit dem zukünftigen Bauantragsverfahren sind separat mit den Straßenverkehrsbehörden abzustimmen bzw. durch diese genehmigen zu lassen.
2. Sollte die Verkehrssituation nach Umsetzung des Bauvorhabens weitere verkehrsrechtliche Maßnahmen, wie z.B. eine Geschwindigkeitsbegrenzung, auf der Kreisstraße erfordern, wird dies ggfs. erst im Rahmen einer Evaluierung nach der Umsetzung des Bauvorhabens geprüft.

Geologie

Im Plangebiet liegt eine Überdeckung aus der quartären Lockergesteinseinheit "Neuenburg-Formation" vor. Darüber hinaus sind die Festgesteinseinheiten "Tertiär" und "Korallenkalk-Formation" im Untergrund zu erwarten.

Die lokalen geologischen Verhältnisse können der digitalen Geologischen Karte von Baden-Württemberg 1 : 50 000 (GeoLa) im LGRB-Kartenviewer entnommen werden. Nähere Informationen zu den lithostratigraphischen Einheiten bieten die geowissenschaftlichen Informationsportale LGRBwissen und Litho Lex.

Geochemie

Die geogenen Grundgehalte in den petrogeochemischen Einheiten von Baden-Württemberg sind im LGRB-Kartenviewer abrufbar. Nähere Informationen zu den geogenen Grundgehalten sind im geowissenschaftlichen Informationsportal LGRBwissen beschrieben.

Bodenkunde

Die bodenkundlichen Verhältnisse sowie Bewertungen der natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) können in Form der Bodenkundlichen Karte 1: 50 000 (GeoLa BK50) eingesehen werden. Des Weiteren sollte vorrangig die Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten verwendet werden, da diese im Vergleich zur BK50 lokale Bodeneigenschaften abbilden. Sollte für das Plangebiet keine Bodenfunktionsbewertung nach digitaler Bodenschätzung vorliegen, ist die Bodenfunktionsbewertung nach ALK und ALB heranzuziehen.

Generell ist bei Planungsvorhaben entsprechend § 2 Abs. 1 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) auf den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten.

Zusätzlich der Hinweis, dass nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) bei geplanten Vorhaben, die auf nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Flächen von mehr als 0,5 Hektar einwirken werden, ein Bodenschutzkonzept zur Gewährleistung des sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden im Rahmen der weiteren Vorhabensplanung bzw. -durchführung zu erstellen ist. Eine Erstellung des Bodenschutzkonzepts nach DIN 19639 wird empfohlen.

Sollten bei dem vorliegenden Bauvorhaben mehr als 500 m³ Bodenüberschussmassen entstehen, so ist bei dem nach

§ 3 Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) geforderten Abfallverwertungskonzept auf eine höchstmögliche Verwertung nach § 3 Abs. 2 LKreiWiG zu achten, um so die Bodenfunktionen im größtmöglichen Umfang zu erhalten.

Mit der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde sollte abgestimmt werden, welche konkreten bodenschutzfachlichen Vorgaben umzusetzen sind.

Für geologische Untersuchungen und die daraus gewonnenen Daten besteht nach den Bestimmungen des Geologiedatengesetzes (GeolDG) eine Übermittlungspflicht gegenüber dem LGRB. Weitere Informationen hierzu stehen Ihnen im LGRBanzeigeportal zur Verfügung.

Ingenieurgeologie

Die Zulässigkeit der geplanten Nutzung vorausgesetzt, wird auf folgende geotechnische Aspekte hingewiesen:

Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmerfüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen.

Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasser-wirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr der Ausspülung lehmerfüllter Spalten ist bei Anlage von Versickerungseinrichtungen auf ausreichenden Abstand zu Fundamenten zu achten.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z. B. offenen bzw. lehmerfüllten Spalten) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Geothermie

Informationen zu den geothermischen Untergrundverhältnissen im Bereich des Plangebiets sind im Informationssystem „Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg“ (ISONG) hinterlegt. Das System bietet erste Hinweise zu den Möglichkeiten und Einschränkungen der Nutzung des Untergrundes mittels Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren.

Vor der Nutzung des Informationssystems sind die dort bereitgestellten Erläuterungen zu beachten.

Telekommunikation

1. Deutsche Telekom Technik GmbH:

Im Geltungsbereich des Plangebietes befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Diese sind dem beigefügten Leitungsplan zu entnehmen.

Im Zuge der geplanten baulichen Maßnahmen – insbesondere der vorgesehenen Linksabbiegerspur – sind Änderungen im Bereich bestehender Telekommunikationslinien erforderlich. Die betroffenen Leitungen müssen in den neu vorgesehenen Grünstreifen verlegt und unterhalb der neuen Fahrspur geführt werden.

Die Deutsche Telekom Technik GmbH ist von der Telekom Deutschland GmbH als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte gemäß § 125 Abs. 1 TKG beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie Stellungnahmen im Rahmen von Planverfahren abzugeben.

Für die Umsetzung der Maßnahme ist vom Vorhabenträger ein Bauablaufzeitenplan zu erstellen und mit der Telekom abzustimmen. Dabei sind die Belange der Telekom zu berücksichtigen, insbesondere im Hinblick auf Bauvorbereitung, Materialbestellung, Verlegungsarbeiten und die Ausschreibung von Tiefbauleistungen. Für die Durchführung der Baumaßnahme ist eine Vorlaufzeit von etwa sechs Monaten einzuplanen.

2. Vodafone West GmbH:

Anfragen zu Leitungsinformationen werden zur weiteren Bearbeitung an die zuständige Fachabteilung weitergeleitet. Diese setzt sich bei Bedarf zu gegebener Zeit mit den Beteiligten in Verbindung.

Vor Beginn von Tiefbaumaßnahmen sind aktuelle Planunterlagen vom ausführenden Tiefbauunternehmen anzufordern.

Kostenlose Planauskünfte können über das Internetportal der Vodafone Deutschland GmbH eingeholt werden:

<https://www.vodafone.de/immobilienwirtschaft/hilfe/planauskunft/index.html>

Dort ist eine einmalige Registrierung erforderlich, um Zugang zu den entsprechenden Auskünften zu erhalten.

Naturenergie netze GmbH

Im Bereich des Plangebiets befinden sich Leitungen der Naturenergie Netze GmbH. In diesem Zusammenhang wird auf Folgendes hingewiesen:

- Bei der Bauplanung sind die Lage der Leitungen sowie mögliche Anpassungen oder provisorische Maßnahmen frühzeitig zu berücksichtigen und rechtzeitig mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

- Eine entsprechende Planauskunft kann online über das Portal <https://planservice.regiodata-service.de> eingeholt werden. Eine einmalige Registrierung ist erforderlich.

- Sollte eine Sicherung der Leitungen erforderlich sein, ist dies mit dem Betriebsstützpunkt in Weil-Haltingen abzustimmen. Ansprechpartner ist Herr Moritz Müller, erreichbar unter Tel. 07621 / 9654-157 oder per E-Mail an Betrieb.Weil@naturenergie-netze.de.

- Es wird davon ausgegangen, dass das Bauvorhaben so umgesetzt wird, dass der störungsfreie Betrieb der Leitungen sowohl während der Bauphase als auch im anschließenden Betrieb gewährleistet bleibt.

Deutsche Bahn

Bei dem geplanten Bebauungsplan sind nachfolgenden Bedingungen / Auflagen und Hinweise aus Sicht der DB AG und ihrer Konzernunternehmen zu beachten und einzuhalten:

- Der Eisenbahnbetrieb darf nicht behindert noch gefährdet werden. Bei der zukünftigen Bebauung und während der Bauarbeiten ist der Regellichtraum bzw. Gleisbereich (3,50 m zur Gleisachse) entlang der Gleise immer freizuhalten.

- Bei Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen (z.B. Baustellenbeleuchtung, Parkplatzbeleuchtung, Leuchtwerbung aller Art etc.) in der Nähe der Gleise oder von Bahnübergängen etc. hat der Bauherr sicherzustellen, dass Blendungen der Triebfahrzeugführer

ausgeschlossen sind und Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern nicht vorkommen. Sollte sich nach Inbetriebnahme der Reklameeinrichtung herausstellen, dass es doch zu Beeinträchtigungen der Signalsicht kommt, ist DB seitig mit einem Widerruf der Zustimmung bzw. mit Einschränkungen oder Abänderungen zu rechnen.

- Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hinzugestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.

Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können. Bei mit 110 kV - Bahnstromleitungen überspannten Anlagen ist die DB bei allen witterungsbedingten Ereignissen, z.B. Eisabfall von den Seilen der Hochspannungsleitung, von allen Forderungen freizustellen.

- Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit der Bahnbetriebsanlagen, insb. der Gleise und Oberleitungen und -anlagen, ist stets zu gewährleisten.

- Die Flächen befinden sich in unmittelbarer Nähe zu unserer Oberleitungsanlage. Wir weisen hiermit ausdrücklich auf die Gefahren durch die 15000 V Spannung der Oberleitung hin und die hiergegen einzuhaltenden einschlägigen Bestimmungen.

- In unmittelbarer Nähe unserer elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Es obliegt dem Bauherrn, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

- Die Standfestigkeit, der an den Geltungsbereich des vorgelegten Bebauungsplans angrenzenden Oberleitungsmasten darf durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt werden. Die Erdoberkante darf bei Flachmasten bzw. Betontragsmasten im Umkreis von 3,00 m sowie bei Winkelmasten bzw. Betonabspannmasten im Umkreis von 5,00 m nicht verändert werden. Bei Unterschreitung der geforderten Abstände ist vom Veranlasser ein statischer Nachweis vorzulegen. Der Mindestabstand von Bauwerken zu den bahneigenen 15 / 20 kV - Speiseleitungen und zu Oberleitungsmastfundamenten muss jeweils 5,00 m betragen. Für Instandsetzungsarbeiten muss ein Arbeitsraum von 1,50 m um die Oberleitungsmaste freigehalten werden. Bei Bauarbeiten in der Nähe von Oberleitungen / Oberleitungsanlagen sind die Veröffentlichungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV Vorschrift 4 und DV 462 zu beachten.

- Anfallendes Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Sie sind ordnungsgemäß in die öffentliche Kanalisation abzuleiten. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.

- Der Bauherr ist angehalten, das Grundstück im Interesse der öffentlichen Sicherheit und auch im Interesse der Sicherheit der auf seinem Grundstück verkehrenden Personen und Fahrzeuge derart einzufrieden, dass ein gewolltes oder ungewolltes Betreten und Befahren

von Bahngelände oder sonstiges Hineingelangen in den Gefahrenbereich der Bahnanlagen verhindert wird.

- Die Einfriedungen zur Bahneigentumsgrenze hin sind so zu verankern, dass sie nicht umgeworfen werden können (Sturm, Vandalismus usw.). Ggf. ist eine Bahnerdung gemäß VDE-Richtlinien vorzusehen.

Die Einfriedung ist vom Bauherrn bzw. seinen Rechtsnachfolgern laufend instand zu halten und ggf. zu erneuern. Die anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Bauherrn bzw. seiner Rechtsnachfolger.

- Durch das Vorhaben dürfen die Sicherheit und die Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährdet oder gestört werden.

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

Für sämtliche Schäden, die der Deutschen Bahn AG aus der Baumaßnahme entstehen, haftet der Antragsteller in vollem Umfang.

- Sämtliche Kosten, die der DB AG aus der Baumaßnahme entstehen, sind vom Antragsteller zu tragen und werden gesondert in Rechnung gestellt. Die Abrechnung erfolgt nach den „Allgemeinen Vertragsbedingungen für außertarifliche Leistungen der DB AG (AVBL)“.

- Wir verweisen auf die Sorgfaltspflicht des Bauherrn. Für alle zu Schadensersatz verpflichtenden Ereignisse, welche aus der Vorbereitung, der Bauausführung und dem Betrieb des Bauvorhabens abgeleitet werden können und sich auf Betriebsanlagen der Eisenbahn auswirken, kann sich eine Haftung des Bauherrn ergeben.

Wir empfehlen daher vor Baubeginn eine erneute Beteiligung der DB AG, DB Immobilien, bei allen Baumaßnahmen durch den Bauherrn.

Bei Bauten, die nicht im Genehmigungsfreistellungsverfahren errichtet werden, ist die DB als Nachbar am Verfahren zu beteiligen.

Die Beteiligungen und Anfragen sind an die folgende Stelle zu richten:

Deutsche Bahn AG

DB Immobilien

Gutschstraße 6

76137 Karlsruhe

E-Mail: dbsimm.nl.kar.flaeche@deutschebahn.com

§ 3

Bestandteile der Änderung

1. Die 2. Änderung des Bebauungsplans besteht aus
 - a) dem zeichnerischen Teil (Deckblatt), M 1:1000 in der Fassung vom 26.01.2026
 - b) den geänderten planungsrechtlichen Festsetzungen in § 2 dieser Satzung vom 26.01.2026
 - c) der geänderten örtlichen Bauvorschriften in § 2 dieser Satzung vom 26.01.2026
2. Beigefügt ist:
 - a) Begründung in der Fassung vom 26.01.2026
 - b) der Umweltbeitrag (Galaplan-Decker, Todtnau) mit artenschutzrechtlicher Prüfung vom 26.01.2026
vom 26.01.2026
 - c) Gutachten Nr. 6534/1348B (Dr. Wilfred Jans Büro für Schallschutz, Ettenheim) vom 28.03.2025
 - d) Aktennotiz – Lärm-Immissionsschutz (Dr. Wilfred Jans Büro für Schallschutz, Ettenheim) vom 20.06.2025

§ 4

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 (3) Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig aufgrund den von § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften in Teil 2 der Bebauungsvorschriften dieser Satzung zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 75 (4) LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.

§ 5

Inkrafttreten

Der 2. Änderung des Bebauungsplans und die 2. Änderung der dazugehörigen örtlichen Bauvorschriften „Vollenburg-West“ treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 (3) BauGB in Kraft.

Efringen-Kirchen, den _____.____._____

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt der Bebauungsplanänderung mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Efringen-Kirchen übereinstimmen.

Efringen-Kirchen, den

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der __.__._____.

Efringen-Kirchen, den

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

Anhang zu § 2 Festsetzung 10 (Vorkehrungen zum Schallschutz)

Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 3,0 m Höhe über Gelände.

- Die obere Darstellung zeigt die Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, die nicht dem Nachtschlaf dienen.
- Die untere Darstellung zeigt Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs.

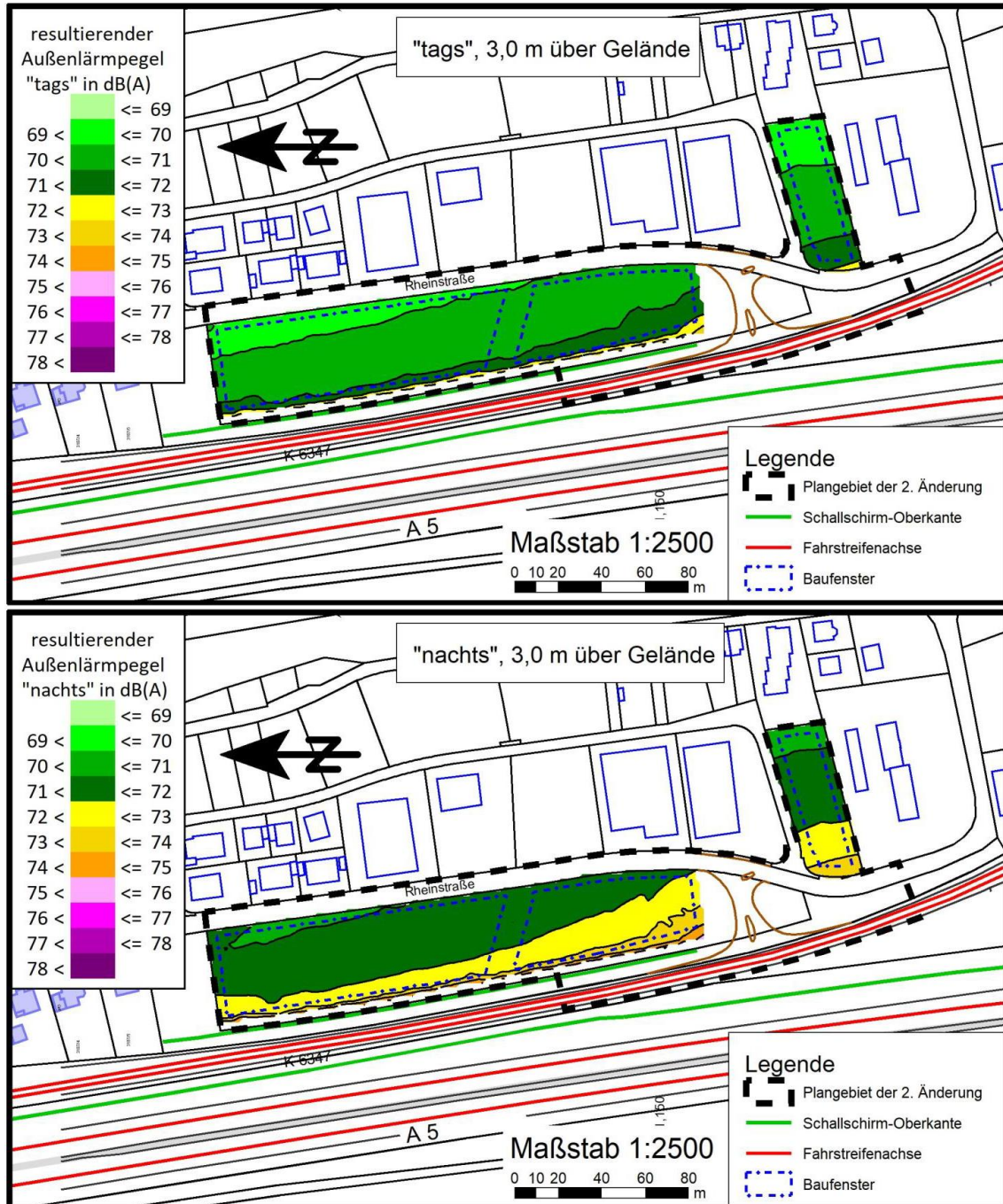


Abbildung: Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 3,0 m Höhe über Gelände.
(Quelle: Büro für Schallschutz Dr. Jans - Aktennotiz vom 20.06.2025, Anlage 11.)

Darstellung der resultierenden Außenlärmpiegel in 6,0 m Höhe über Gelände.

- Die obere Darstellung zeigt die Außenlärmpiegel für schutzbedürftige Räume, die nicht dem Nachtschlaf dienen.
- Die untere Darstellung zeigt Außenlärmpiegel zum Schutz des Nachtschlafs.

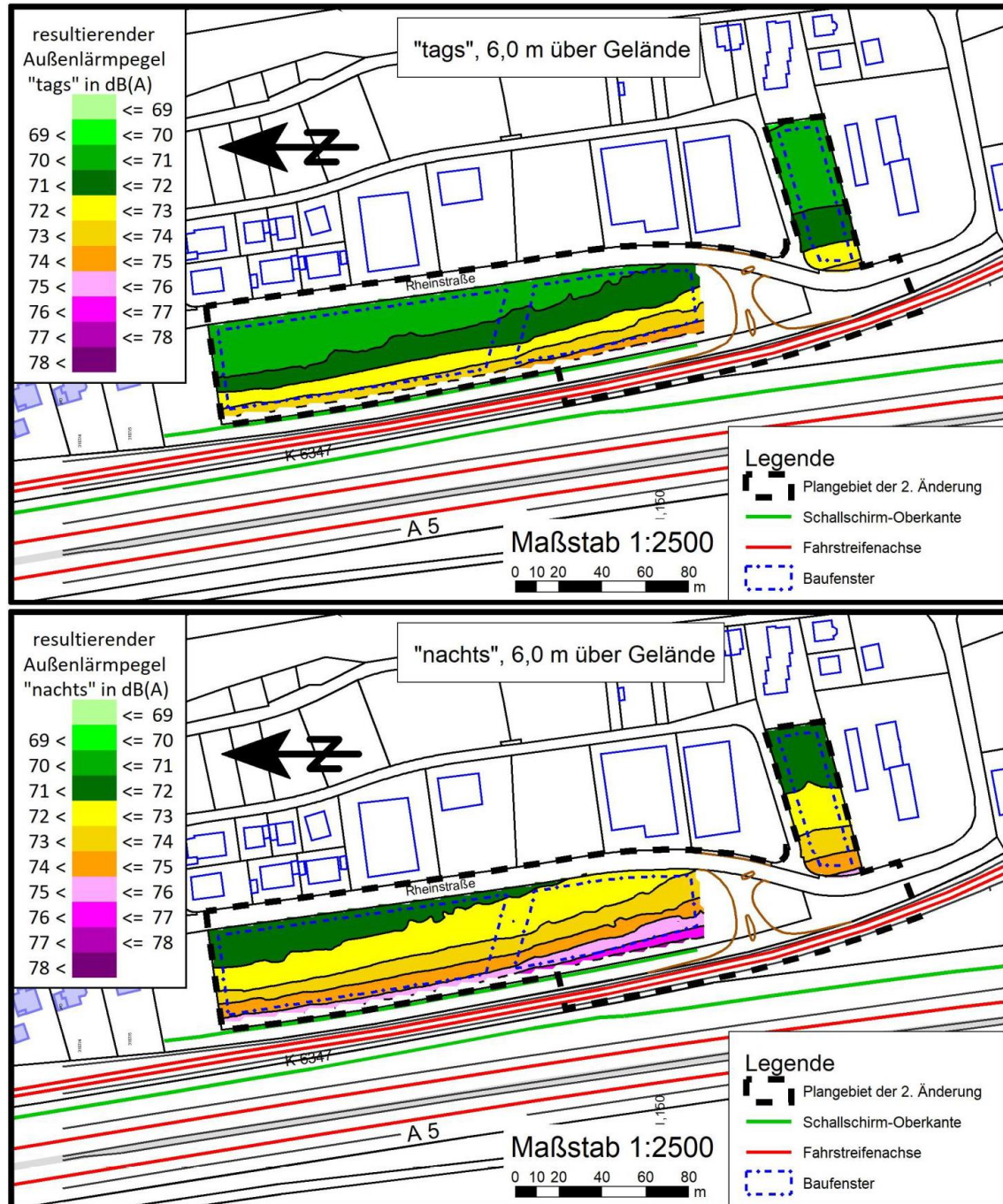


Abbildung: Darstellung der resultierenden Außenlärmpiegel in 6,0 m Höhe über Gelände.
(Quelle: Büro für Schallschutz Dr. Jans - Aktennotiz vom 20.06.2025, Anlage 12.)

Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 9,0 m Höhe über Gelände.

- Die obere Darstellung zeigt die Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, die nicht dem Nachtschlaf dienen.
- Die untere Darstellung zeigt Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs.

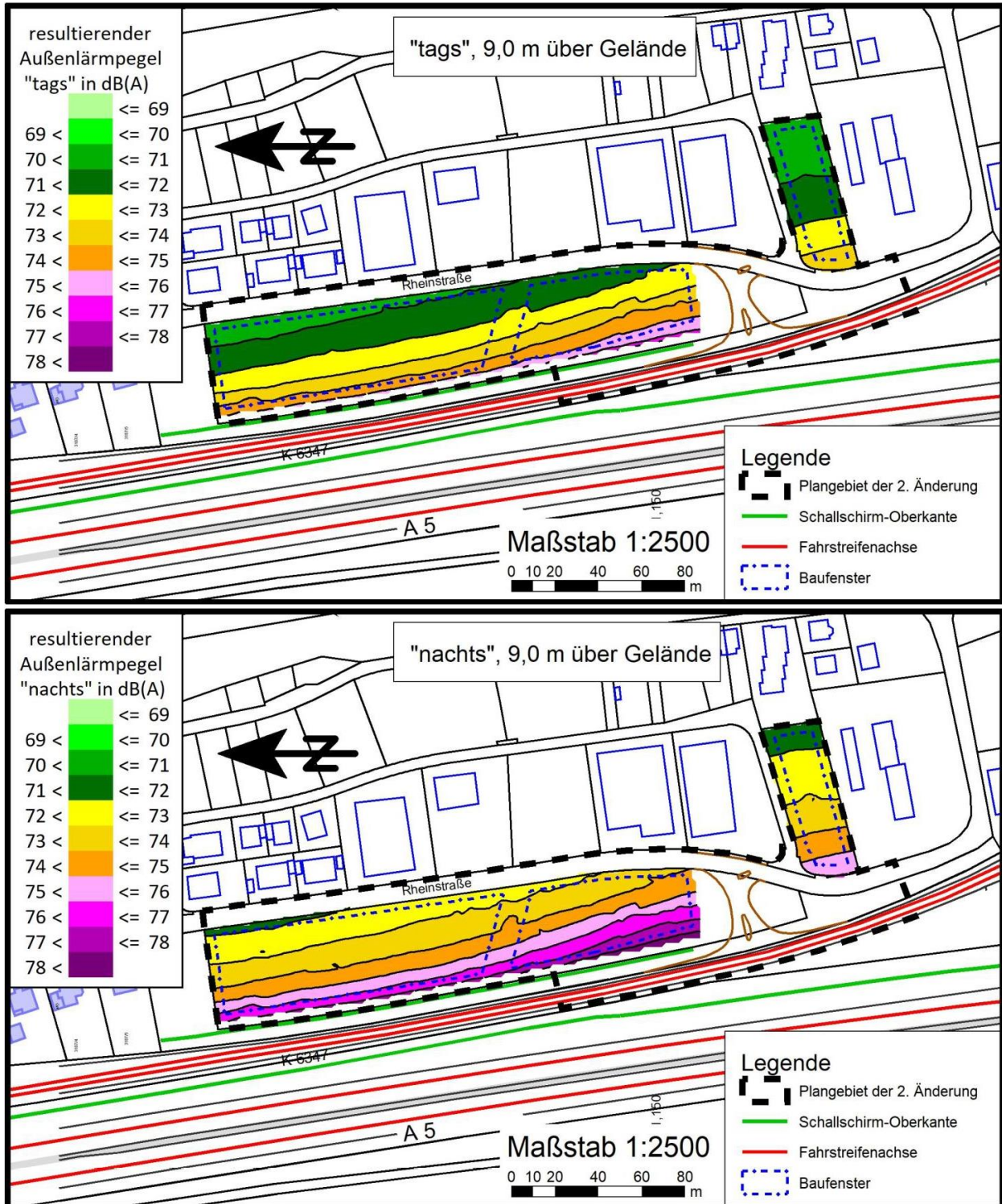


Abbildung: Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 9,0 m Höhe über Gelände.
(Quelle: Büro für Schallschutz Dr. Jans - Aktennotiz vom 20.06.2025, Anlage 13.)

Ergänzung der Zeichenerklärung

-  Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 und 22 BauGB)
- Zweckbestimmung:
- PV: Photovoltaik NA: Nebenanlagen
ST: Stellplätze WA: Werbeanlagen
-  mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen mit Nennung der Begünstigten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)
-  Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde Efringen-Kirchen
-  Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger
-  Erhaltung Bäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Abs. 6 BauGB)
-  grünordnerische Maßnahmen (siehe Bebauungsvorschriften)

Gemeinde
Efringen-Kirchen

2. Änderung des Bebauungsplans
"Vollenburg-West"
Deckblatt

0 10 20 50 80 m

M.1:1.000
im A3-Format

Planstand: 26.01.2026
Projekt-Nr.: S-23-156
Bearbeiter: Burg/JC
26-01-26 II BPLA Vollenburg West (26-01-08).dwg

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de



Ergänzung der Zeichenerklärung

- Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 und 22 BauGB)
- Zweckbestimmung:

PV: Photovoltaik

NA: Nebenanlagen

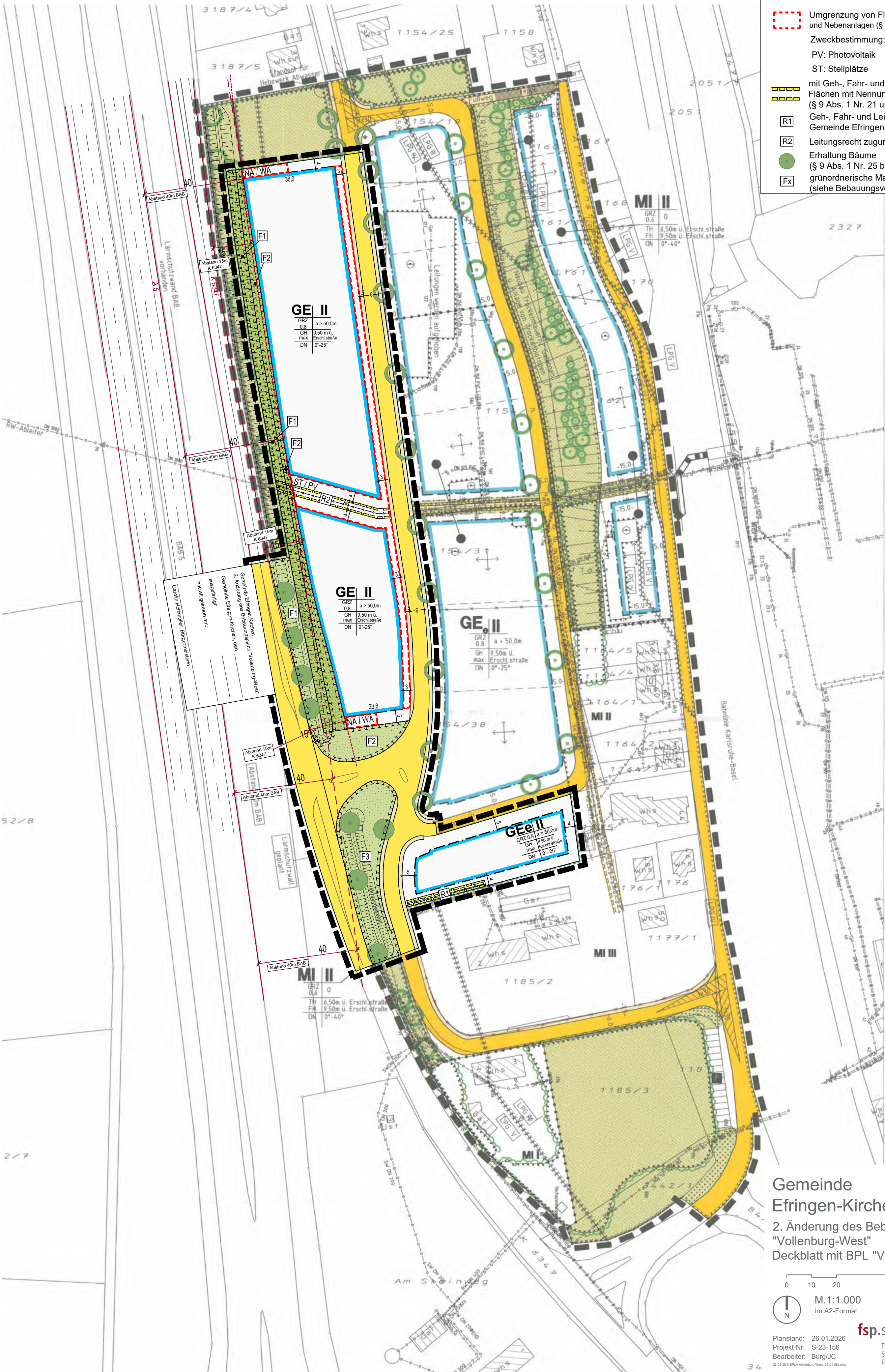
ST: Stellplätze

WA: Werbeanlagen
- mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen mit Nennung der Begünstigten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)
- R1

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde Efringen-Kirchen
- R2

Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger
- Erhaltung Bäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Abs. 6 BauGB)
- Fx

grünordnerische Maßnahmen (siehe Bebauungsvorschriften)



Gemeinde Efringen-Kirchen

2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West"

Deckblatt mit BPL "Vollenburg-West"

0 10 20 50 80 m

M.1:1.000 im A2-Format

Planstand: 26.01.2026

Projekt-Nr: S-23-156

Bearbeiter: Burg/JC

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB

Schwabentorring 12, 79098 Freiburg

Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

INHALT

1	ALLGEMEINES	2
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	2
1.2	Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich	2
1.3	Flächennutzungsplan	4
1.4	Bestehender Bebauungsplan „Vollenburg-West“	4
1.5	Planungsverfahren / Verfahrensablauf	4
2	INHALTE DER ÄNDERUNG	6
2.1	Zeichnerische Teil (Deckblatt)	6
3	BELANGE DES UMWELT- UND ARTENSCHUTZES	8
4	VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN	9
5	BODENORDNUNG.....	9
6	KOSTEN	10
7	STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN	10

1 ALLGEMEINES

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Der Bebauungsplan „Vollenburg-West“ auf der Gemarkung Kleinkems wurde im Jahr 2011 rechtskräftig und im Jahr 2019 erstmals geändert.

Bereits im Jahr 2020 stellte die Unternehmensgruppe ALDI SÜD eine Bauvoranfrage zur Ansiedlung eines ALDI-Discounters sowie eines dm-Drogeriemarkts auf dem Flurstück 3187/8. Die Bauvoranfrage wurde positiv beschieden und diente als Grundlage für die weiteren Überlegungen zur Bebauungsplanänderung.

Da der rechtskräftige Bebauungsplan ursprünglich keinen Anschluss an die Kreisstraße K 6347 vorsah, wurde zur Erschließung der geplanten Märkte eine verkehrstechnische Untersuchung durch das Ingenieurbüro dwd Diemer Wackenhuth Diwald durchgeführt. Eine zunächst angedachte Kreisverkehrslösung wurde aufgrund des hohen Flächenbedarfs verworfen. Stattdessen sieht die aktuelle Planung eine Aufweitung der K 6347 zur Einrichtung einer Linksabbiegerspur sowie einen einfachen Anschluss an die Rheinstraße vor.

Um für dieses Vorhaben das erforderliche Planungsrecht zu schaffen, muss der bestehende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Vollenburg-West“ entsprechend geändert werden.

Des Weiteren soll eine südlich angrenzende Teilfläche in den Änderungsbereich einbezogen werden. Dies betrifft das Mischgebiet (MI) im qualifizierten Teil des bestehenden Bebauungsplans.

Die 2. Änderung des Bebauungsplans erfolgt gemäß § 13a BauGB im vereinfachten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung. Die Änderung ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelbar. Ziel der Planung ist im Wesentlichen:

- Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme im Außenbereich durch Aktivierung innerörtlicher Potenziale
- Nutzung der bereits vorhandenen Erschließung und Infrastruktur

1.2 Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Siedlungsrand des Ortsteils Kleinkems der Gemeinde Efringen-Kirchen. Der ca. 1,88 ha große Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Nrn. 3187/8 und 1154/43 vollständig, sowie die Flurstücke Nrn. 3228, 3187 und 3228/1 anteilig. Der Änderungsbereich grenzt im Westen an die Kreisstraße K 6347, im Osten an die Rheinstraße, die durch angrenzende Wohn- und Gewerbegrundstücke begrenzt wird. Im Norden grenzt der Änderungsbereich an Streuobstbestände und im Süden an die Fortführung der Rheinstraße sowie an das Flurstück Nr. 1185/2.

Das Plangebiet ist teils unbebaut, teils bereits gewerblich genutzt. Auf dem Flurstück 1154/43 befindet sich seit Mai 2023 das „LÖ Hotel“, das als Bestand erhalten bleibt. Die übrigen Flächen, insbesondere das derzeit unbebaute Flurstück 3187/8, bieten Potenzial für die geplante gewerbliche Entwicklung.



Luftbildausschnitt mit schematischer Darstellung des Geltungsbereichs der Änderung,
Quelle: Eigene Darstellung mit Information von LGL 2025.

1.3 Flächennutzungsplan

Der Bereich der 2. Änderung des Bebauungsplans wurde zum überwiegenden Teil bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt. Lediglich im Süden wurde eine vergleichsweise kleine Fläche von einem Mischgebiet (MI) zu einem eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) umgewandelt (Hotelgrundstück). Die vorliegende Bebauungsplanänderung verändert die Art der baulichen Nutzung also nur minimal, sodass auch weiterhin von einer Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan ausgegangen werden kann.

1.4 Bestehender Bebauungsplan „Vollenburg-West“

Der Bebauungsplan „Vollenburg-West“ wurde im Jahr 2011 rechtskräftig. Seit seinem Inkrafttreten wurde den Plan einmal geändert. Mit der 1. Änderung (Rechtskraft seit dem 02.10.2019) wurde die Art der baulichen Nutzung der Flurstücke 1154/7 und 1154/31 von einem eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) in ein Mischgebiet (MI) geändert. Hierdurch änderte sich auch die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 auf 0,6.



1. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“, Quelle: Geoplan Büro für Stadtplanung (ohne Maßstab)

1.5 Planungsverfahren / Verfahrensablauf

Die 2. Änderung des Bebauungsplans erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. Es handelt sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung, da das Plangebiet Teil des bereits erschlossenen Siedlungsbereichs ist. Darüber hinaus stellt das Gebiet „Vollenburg-West“ eine Konversionsfläche dar, auf der früher ein Zementwerk betrieben wurde. Durch die Nachnutzung dieser vormals industriell genutzten Fläche wird ein Beitrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Außenbereich geleistet und eine Nachverdichtung innerhalb des Gemeindegebiets ermöglicht.

Ein Bebauungsplan darf im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB nur dann aufgestellt werden, wenn in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von weniger als 20.000 m² festgesetzt wird. Im vorliegenden Fall wird dieser Schwellenwert deutlich unterschritten, da die Grundfläche auf ca. 8.160 m² festgesetzt ist.

Durch die Änderung werden auch keine Vorhaben begründet, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 zum UVPG oder nach Landesrecht unterliegen.

Zudem gibt es keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000).

Es bestehen auch keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die Bebauungsplanänderung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG ausgelöst werden.

Im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB wird auf eine Umweltprüfung, die Erarbeitung eines Umweltberichts, auf eine frühzeitige Beteiligung und auf eine zusammenfassende Erklärung verzichtet. Darüber hinaus findet die Eingriffsregelung (§ 1a BauGB i.V.m. § 21 BNatSchG) keine Anwendung. Unabhängig davon sind die Umweltbelange auf Grundlage von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie die Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen.

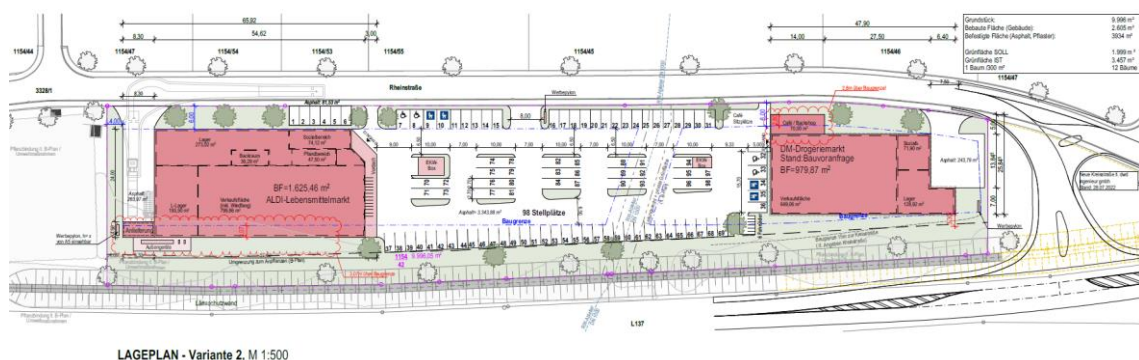
Verfahrensablauf

- | | |
|--|--|
| 18.08.2025 | Der Gemeinderat fasst den Aufstellungsbeschluss für den 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“ gem. § 2 (1) BauGB.
Der Gemeinderat billigt den Entwurf der 2. Änderung des Bebauungsplans und der zugehörigen örtlichen Bauvorschriften und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB. |
| 15.09.2025 bis
15.10.2025 | Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB |
| Anschreiben
vom 10.09.2025
mit Frist bis
15.10.2025 | Durchführung der Behördenbeteiligung gem. § 4 (2) BauGB |
| 26.01.2026 | Der Gemeinderat behandelt die eingegangenen Stellungnahmen und beschließt die 2. Änderung des Bebauungsplans und die zugehörigen örtlichen Bauvorschriften „Vollenburg-West“ gem. § 10 (1) BauGB jeweils als eigene Satzung. |

2 INHALTE DER ÄNDERUNG

2.1 Zeichnerische Teil (Deckblatt)

Für den Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung wurde auf dem Flurstück Nr. 3187/8 die Ansiedlung von Aldi und dm geplant, die von der Gemeinde Efringen-Kirchen begrüßt wird und umgesetzt werden soll. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es sich weiterhin um eine Angebotsbaugebietenänderung und nicht um eine vorhabenbezogene Bebauungsplanänderung handelt. Das bedeutet, dass sich die Baugrenzen zwar an der Hochbauplanung orientieren und die Festsetzung als Gewerbegebiet (GE) beibehalten wird, jedoch Spielräume für die weitere Ausgestaltung des Vorhabens bestehen.



LAGEPLAN - Variante 2, M 1:500

Städtebaulicher Entwurf Neubau eines Lebensmittelmarktes, Quelle: IFP2 Hangs GmbH (03.2025, ohne Maßstab)

Der städtebauliche Entwurf sieht die Errichtung von zwei Gebäuden auf dem Flurstück Nr. 3187/8 vor: ein größeres Gebäude im nördlichen Bereich sowie ein kleineres im südlichen Teil des Plangebiets. Die zwischen den Gebäuden liegende Fläche ist für die Anordnung von Stellplätzen vorgesehen. Zur Umsetzung des Entwurfs werden die Baugrenzen entsprechend den vorgeschlagenen Gebäudeabmessungen angepasst. Dabei wird ein Mindestabstand von 15 m zur Fahrbahn als anbaufreie Zone der Kreisstraße K 6347 eingehalten.

Im südlichen Teil des Änderungsbereichs, konkret auf dem Flurstück Nr. 1154/43, soll die Art der baulichen Nutzung von Mischgebiet (MI) in ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) geändert werden. In der Vergangenheit kam es innerhalb der MI-Festsetzung zu Problemen bei der Genehmigung des Hotels, da der Wohnanteil fehle. Die geforderte Nutzungsmischung aus Wohnen und Gewerbe kann auf diesem relativ kleinen Grundstück kaum erreicht werden. Daher soll künftig ausschließlich eine gewerbliche Nutzung zulässig sein. Die geänderte Gebietsausweisung ermöglicht zudem eine gewerbliche Nutzung ohne wohnbezogene Einschränkungen und erlaubt höhere gewerbetypische Geräuschimmissionen gemäß den Vorgaben der TA Lärm. Die Reduzierung des Schutzanspruchs für das Hotel im Hinblick auf die Schlafnutzung wird in Kauf genommen.

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Vollenburg-West“ sah ursprünglich keinen neuen Anschluss an die Kreisstraße K 6347 vor. Da die bestehende Erschließung jedoch umwegig über die Alte Weinstraße und Rheinstraße erfolgt, soll künftig ein direkter Anschluss an die Kreisstraße geschaffen werden. Dadurch kann die Attraktivität des Gewerbegebiets erheblich gesteigert werden. Für den geplanten Anschluss wurden durch das Ingenieurbüro dwd Diemer Wackenhuth Diewald aus Wehr-Brennet unterschiedliche Varianten geprüft.

Die zunächst vorgesehene Kreisverkehrslösung wurde zwischenzeitlich verworfen, da sie einen relativ hohen Flächenbedarf gehabt hätte. Stattdessen wird nun eine moderate Aufweitung der K 6347 zur Schaffung einer Linksabbiegerspur sowie ein einfacher Anschluss an die Rheinstraße favorisiert. Hierzu liegt eine aktuelle Planung des genannten Ingenieurbüros vor. Der bestehende Lärmschutzwall muss an dieser Stelle unterbrochen werden. Er soll jedoch kompensierend nach Süden verlängert werden.



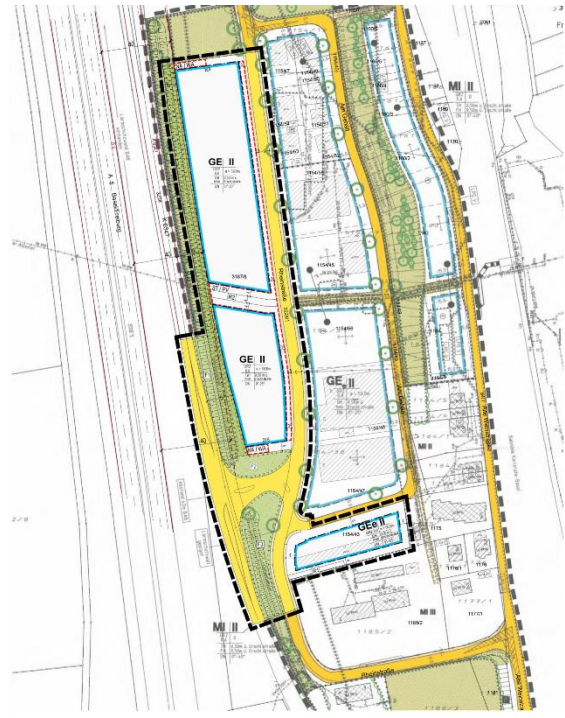
Anschlussvarianten von Rheinstraße und Kreisstraße K 6347, Quelle: dwd Diemer Wackenhuth Diewald (07.2022, ohne Maßstab)

Zur Umsetzung des vorgesehenen städtebaulichen Konzepts ist eine zeichnerische Anpassung des Bebauungsplans in Form eines Deckblatts erforderlich. Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Planzeichnung des Bebauungsplans ‚Vollenburg-West‘ in der Fassung der 1. Änderung im direkten Vergleich mit dem Deckblatt zur 2. Bebauungsplanänderung.

Nach Abschluss des Änderungsverfahrens wird das Deckblatt mit einer entsprechenden Kennzeichnung (Fahne) auf den Bebauungsplan aufgebracht.



Ausschnitt aus dem BPL „Vollenburg-West“



Deckblatt 2. BPL-Änderung „Vollenburg-West“
(Stand: Offenlage)

3 BELANGE DES UMWELT- UND ARTENSCHUTZES

Die Belange des Umwelt- und Artenschutzes, insbesondere die Auswirkungen der 2. Änderung des Bebauungsplans auf Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans und etwaiger Änderungen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB grundsätzlich zu berücksichtigen.

Hierfür wurde vom Büro Decker GaLaPlan, Todtnauberg, ein Umweltbeitrag mit artenschutzrechtlicher Prüfung erarbeitet, der alle zu untersuchenden und abzuwägenden Belange des Umwelt- und Artenschutzes beinhaltet; auf diesen wird im Detail verwiesen. Der Umweltbeitrag mit Anlagen wird der 2. Änderung des Bebauungsplans beigelegt und die Ergebnisse – soweit im Rahmen der Angebotsplanung festsetzbar – in die vorliegende 2. Änderung des Bebauungsplans eingestellt.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde eine Maßnahmenfläche (F1 im zeichnerischen Teil) festgesetzt, die den bestehenden Lärmschutzwall entlang der Flurstücke 3187 und 3187/8 umfasst. Zum Schutz der dort vorhandenen Vegetationsbestände sowie der nachgewiesenen Artenvorkommen ist während der Bauphase entlang der Nordgrenze des Plangebiets und entlang des Lärmschutzwalls ein stabiler Schutzzaun mit einer Höhe von mindestens 2 m zu errichten und über die Dauer der Bauarbeiten hinweg zu unterhalten. Sofern erforderlich, ist zusätzlich im unteren Bereich ein Reptilienschutzzaun anzubringen, um das Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich wirksam zu verhindern.

Diese Maßnahme soll auf das Flurstück Nr. 3187 außerhalb des Geltungsbereichs ausgedehnt werden. Die Gemeinde Efringen-Kirchen stellt sicher, dass diese Fläche entsprechend dem Artenschutzkonzept gepflegt und weiterentwickelt wird.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist vorgesehen, den verbleibenden südlichen Abschnitt des Lärmschutzwalls über die geplante Zufahrt hinaus in südlicher

Richtung zu verlängern. Zudem sollen in diesem Bereich Habitatstrukturen für Reptilien geschaffen werden, da im Rahmen der Erschließung Vergrämnungsmaßnahmen erforderlich sind. Die Maßnahme dient sowohl dem Artenschutz als auch der ökologischen Aufwertung. Sie ist Bestandteil der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensation und wird im Artenschutzbericht als Maßnahmenfläche F3 ausgewiesen.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie (vorgezogene) Ausgleichmaßnahmen für die Artengruppen Reptilien, Insekten und Vögel umzusetzen.

4 VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN

Für das Vorhaben im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg-West“ wurde eine schalltechnische Untersuchung durch Büro für Schallschutz Dr. Wilfried Jans (Stand: 20.06.2025) durchgeführt. Grundlage waren die aktuellen Planungen zur Ansiedlung eines ALDI-Discounters und eines dm-Drogeriemarkts sowie die geänderte Erschließungssituation mit einem Anschluss an die Kreisstraße K 6347.

Die Untersuchung berücksichtigt den relevanten Straßenverkehrslärm sowie die bestehende und geplante bauliche Situation. Insbesondere wurde geprüft, ob die Nutzungsmöglichkeiten im Gewerbegebiet unter Berücksichtigung der geltenden Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm gewährleistet sind.

Zur Abschirmung der Verkehrsgeräusche besteht ein Lärmschutzwall entlang der Westgrenze. Eine Erhöhung des Walls auf 4,0 m wurde schalltechnisch untersucht, hätte jedoch lediglich eine geringe Pegelminderung von ca. 0,5 bis 1,5 dB(A) im Plangebiet zur Folge.

Durch die geplante Zufahrt wird der Lärmschutzwall im südlichen Bereich unterbrochen. Nach der derzeitigen Bewertung ist jedoch nicht davon auszugehen, dass dies erhebliche negative Auswirkungen auf die östlich angrenzenden Gebiete haben wird. Zudem können die geplanten Gebäude eine zusätzliche Abschirmwirkung haben. Der Schienenverkehr wurde ebenfalls in die Untersuchung einbezogen, wirkt sich jedoch mit einer Pegelerhöhung von unter 1 dB(A) nicht wesentlich auf das Plangebiet aus.

Damit die Nutzung des Gebiets auch bei bestehenden Lärmquellen unter gesundheitlich unbedenklichen Bedingungen erfolgen kann, sind die Anforderungen der DIN 4109 (2018) zum baulichen Schallschutz einzuhalten. Die gemäß DIN 4109-2 (2018) ermittelten Außenlärmpegel bilden die Grundlage für die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile. Das notwendige Schalldämm-Maß ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Wird im Einzelfall nachgewiesen, dass durch Gebäudeanordnung oder Abschirmung geringere Außenlärmpegel an einzelnen Fassaden auftreten, können die Anforderungen entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Für Schlafräume wird aufgrund der in der Regel zu erwartenden nächtlichen Beurteilungspegel über 50 dB(A) der Einbau mechanischer Lüftungssysteme empfohlen, um auch bei geschlossenen Fenstern einen ausreichenden Luftaustausch sicherzustellen. Wird im Genehmigungsverfahren nachgewiesen, dass an mindestens einem Fenster eines Schlafraums ein nächtlicher Pegel von 50 dB(A) oder weniger eingehalten wird, kann auf eine mechanische Lüftung verzichtet werden.

Hinsichtlich detaillierterer Aussagen wird auf die durchgeführte Untersuchung verwiesen, die den Unterlagen zur Bebauungsplanänderung beigelegt ist.

5 BODENORDNUNG

Die Grundstücksneubildung kann durch einen Fortführungsnachweis erfolgen. Ein amtliches Umlegungsverfahren ist nicht erforderlich.

6 KOSTEN

Die Kosten für die Planung, einschließlich der erforderlichen Fachgutachten, werden von der GEG Gemeindeentwicklungsgesellschaft Efringen-Kirchen getragen. Die notwendigen Erschließungskosten übernimmt der Planungsbegünstigte. Hierzu wird ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen.

7 STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN

Gewerbegebiet (GE)	ca. 8.379 m ²
eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	ca. 1.826 m ²
private Grünfläche	ca. 1.618 m ²
öffentliche Grünfläche	ca. 1.942 m ²
öffentliche Verkehrsflächen	ca. 5.111 m ²
Summe / Geltungsbereich	ca. 18.876 m²

Efringen-Kirchen, den

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

Planverfasser

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt der Bebauungsplanänderung mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Efringen-Kirchen übereinstimmen.

Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.

Efringen-Kirchen, den

Efringen-Kirchen, den

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

Carolin Holzmüller
Bürgermeisterin

2. Bebauungsplanänderung „Vollenburg West“



Umweltbelange nach § 13a BauGB

Stand: 26.01.2026 (Satzungsfassung)

Auftraggeber: Gemeindeentwicklungsgesellschaft Herrn Siegfried Kurz Hauptstraße 26 79588 Efringen-Kirchen	Auftragnehmer: galaplan decker Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg 
Projektleitung: Dipl. Ing. FH Georg Kunz Tel.: 07671 / 99141-21 kunz.georg@kunz-galaplan.de 	Bearbeitung: Klara Nehm, M. Sc. Forstwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	2
1.2	Ergebnis der Offenlage.....	3
1.3	Rechtliche Grundlagen	3
2	Übergeordnete Fachplanungen	4
3	Bestehender Bebauungsplan	5
3.1	2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“	7
4	Berechnung der Flächenversiegelung	8
5	Abwägung der Umweltbelange	10
5.1	Lage im Raum und Schutzgebiete.....	10
5.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter § 1 (6) Nr. 7 BauGB	13
5.2.1	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Schutzgut Boden</i>	<i>18</i>
5.2.3	<i>Schutzgut Grundwasser</i>	<i>22</i>
5.2.4	<i>Schutzgut Oberflächengewässer.....</i>	<i>23</i>
5.2.5	<i>Schutzgut Klima / Luft</i>	<i>24</i>
5.2.6	<i>Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</i>	<i>25</i>
5.2.7	<i>Schutzgut Mensch</i>	<i>26</i>
5.2.8	<i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....</i>	<i>27</i>
5.2.9	<i>Schutzgut Fläche</i>	<i>27</i>
5.2.10	<i>Natürliche Ressourcen</i>	<i>28</i>
5.2.11	<i>Schutzgut Biologische Vielfalt</i>	<i>28</i>
5.2.12	<i>Wechselwirkungen</i>	<i>29</i>
6	Zusammenfassung	30
7	Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise	33
8	Anhang	38

1.2 Ergebnis der Offenlage

Ergebnisse aus der Offenlage Die Anregungen des Landratsamts Lörrach im gemeinsamen Schreiben vom 15.10.2025 im Hinblick folgende Punkte wurden entsprechend berücksichtigt bzw. angepasst:

LRA Lörrach – Stellungnahme vom 15.10.2025

Fachbereich Kommunale Abwasserbeseitigung:

Hinweis zum Versickern oder Versenken von Abwasser in Misch- und Gewerbegebieten.

→ ein entsprechender Hinweis wird aufgenommen.

Fachbereich Boden und Grundwasser

Hinweis zur geltenden Rechtsverordnung des Wasserschutzgebiets „WSG 191 WV Südl. Markgräflerland: TB II Kleinkems“.

→ ein entsprechender Hinweis wird aufgenommen.

Fachbereich Immissionsschutz

Empfehlung, die Festsetzung hinsichtlich des Schallschutzes zu präzisieren

→ Die empfohlenen Vorkehrungen zum Lärmschutz wurden im Kapitel Schutzgut Mensch aufgenommen.

Fachbereich Naturschutz und Landschaftspflege

Empfehlung einer Darstellung des Flächentausches (Ausgleichsfläche) zur besseren Transparenz.

→ die Gegenüberstellung der Flächen wurde ergänzt. Durch die Verlegung der bisher festgesetzten Grünfläche aus dem Bereich der geplanten Zufahrt (auf 402 m²) in die angrenzenden Flächen (auf 592 m²) erhöht sich die festgesetzte Grünfläche im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan sogar um 190 m²

RP Freiburg – Stellungnahme vom 16.09.2025

Ref. 83: Waldpolitik und Körperschaftsdirektion:

Für das Waldbiotop „Feldgehölz S Kleinkems (Biotop-Nr. 283113364057) wurde eine dauerhafte waldrechtliche Genehmigung gem. § 9 LWaldG mit entsprechendem waldrechtlichem Ausgleich erteilt und der Ausgleich erbracht. Die Biotopdatenbank wurde offensichtlich noch nicht berichtigt.

→ kein weiterer Handlungsbedarf.

Die restlichen Anregungen betreffen weder den Umwelt- noch den Artenschutzbericht und werden von den sonstigen Fachbüros bearbeitet.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

Die 2. Änderung des Bebauungsplans erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. Es handelt sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung, da das Plangebiet Teil des bereits erschlossenen Siedlungsbereichs ist. Darüber hinaus stellt das Gebiet ‚Vollenburg-West‘ eine Konversionsfläche dar, auf der früher ein Zementwerk betrieben wurde. Durch die Nachnutzung dieser vormals industriell genutzten Fläche wird ein Beitrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Außenbereich geleistet und eine Nachverdichtung innerhalb des Gemeindegebiets ermöglicht.“

Ein Bebauungsplan darf im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB nur dann aufgestellt werden, wenn in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von weniger als 20.000 m² festgesetzt wird. Im vorliegenden Fall wird dieser Schwellenwert deutlich unterschritten, da die Grundfläche auf maximal 2.100 m² festgesetzt ist.

Durch die Änderung werden auch keine Vorhaben begründet, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 zum UVPG oder nach Landesrecht unterliegen.

Zudem gibt es keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Gebieten von

gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000).

Es bestehen auch keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die Bebauungsplanänderung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG ausgelöst werden.

Im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB wird auf eine Umweltprüfung, die Erarbeitung eines Umweltberichts, auf eine frühzeitige Beteiligung und auf eine zusammenfassende Erklärung verzichtet. Darüber hinaus findet die Eingriffsregelung (§ 1a BauGB i. V.m. § 21 BNatSchG) keine Anwendung. Unabhängig davon sind die Umweltbelange auf Grundlage von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie die Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen.

2

Übergeordnete Fachplanungen

Regionalplan

Für die Gemeinde Efringen-Kirchen sind die Ziele des Regionalplans 2000 des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee maßgebend.

Im Regionalplan ist der nördliche Bereich des Plangebiet als Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe und der südliche Bereich als Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet festgelegt.

Die 2.Änderung umfasst Anpassungen an den ausgewiesenen Baufenstern und Verkehrsflächen. Die Planung entspricht somit auch weiterhin den Zielen der Raumordnung.

Die umliegenden Vorranggebiete (Regionaler Grünzug, Grünzäsur und Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege) sind von der geplanten Änderung nicht betroffen.

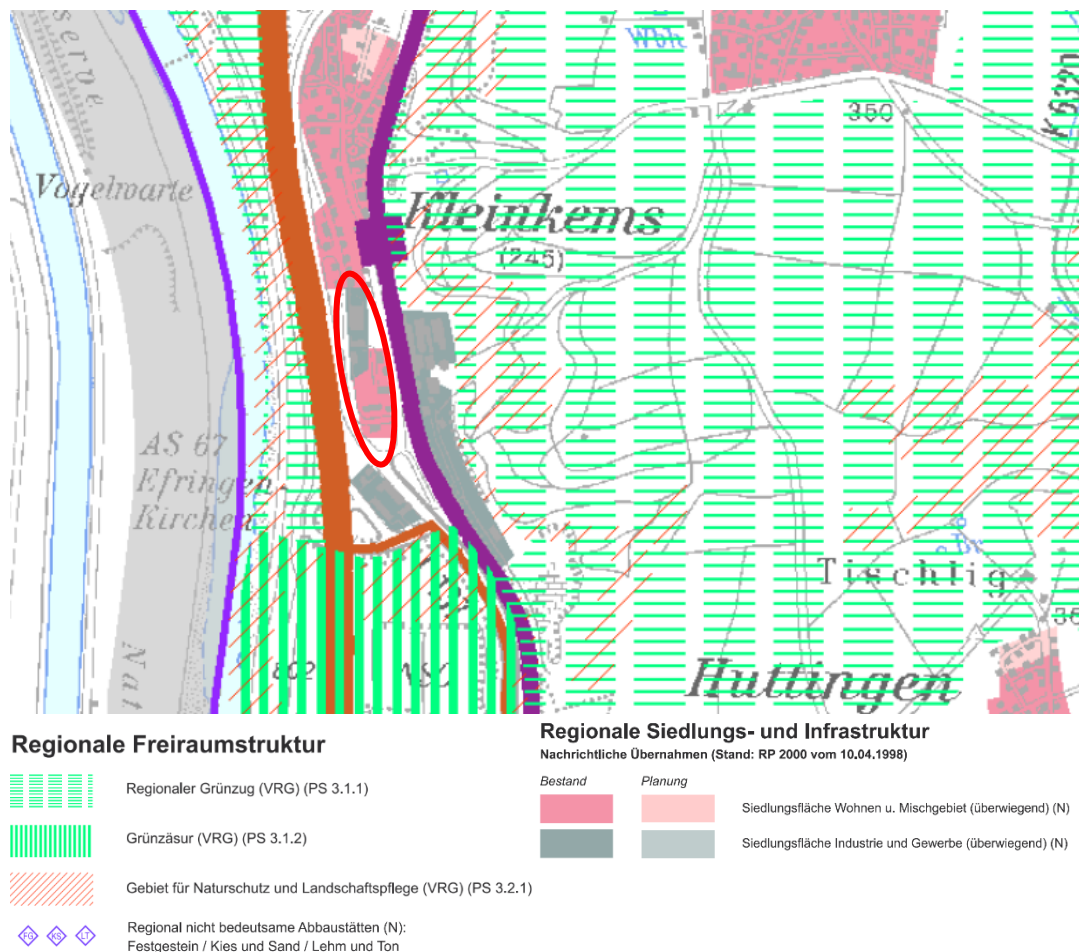


Abbildung 2: Unmaßstäblicher Auszug aus dem Regionalplan mit Darstellung des Plangebiets (Quelle: Regionalverband Hochrhein-Bodensee; Raumnutzungskarte West – Landkreis Lörrach; Stand Juli 2024)

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ wurde die im FNP dargestellte Gebietsart „Mischgebiet“ differenziert, sodass neben dem Mischgebiet auch Teilflächen als Gewerbegebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen wurden.

Im Rahmen der Aufstellung des BPlans wurde die Abgrenzung im Nordwesten etwas verschoben, um eine beidseitige Bebauung entlang der Erschließungsachse „Rheinstraße“ zu ermöglichen. Die Grundaussage des FNP („Entwicklung einer Mischgebietszone zwischen der Kreisstraße und der Alten Weinstraße“) bleibt damit auch weiterhin gewahrt. Die 2. BPlan-Änderung kann somit aus dem FNP entwickelt werden.

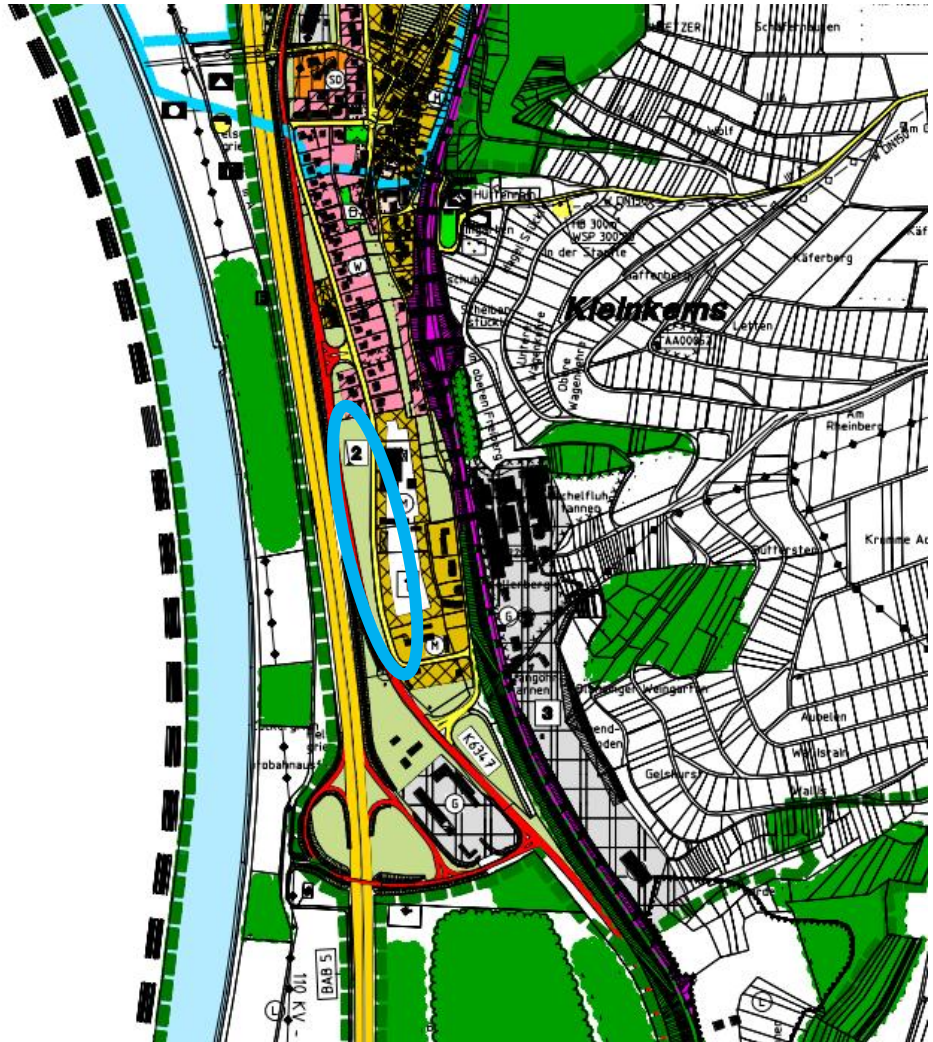


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem FNP der Gemeinde Efringen-Kirchen, Plangebiet blau markiert.

Bestehender Bebauungs- plan

Der Geltungsbereich der 2. BPlan-Änderung umfasst den westlichen Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans.

Die „Rheinstraße“ entlang der östlichen Abgrenzung der 2.BPlan-Änderung wurde bereits realisiert. Der Grünstreifen entlang der westlichen Abgrenzung wurde als Wall gestaltet, wobei der Wall nicht bis zur südlichen Abgrenzung reicht, sondern bereits auf Höhe der Einmündung „Am Gehalt“ endet.

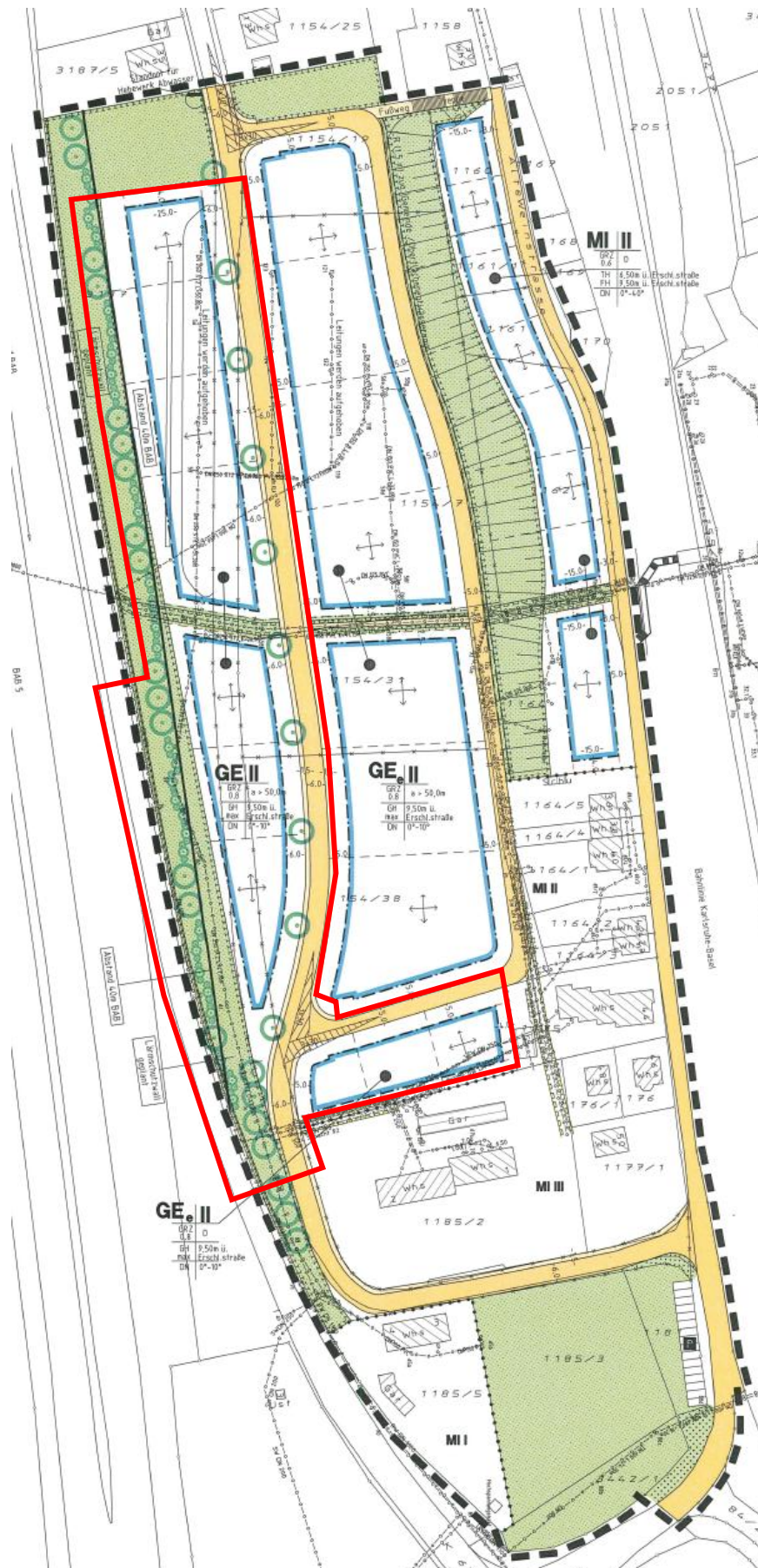


Abbildung 4: Rechtskräftiger Bebauungsplan „Vollenburg West“; rot umrandet der Geltungsbereich der 2.BPlan-Änderung (Quelle: geoplan)

3.1

2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“

Plangebiet

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ umfasst das Flurstück Nr. 3187/8, 1154/43 sowie Teil der Flurstücke 3187, 3228/1 und 1154/40.

Im westlichen Bereich umfasst der Geltungsbereich außerdem ein Teilstück des Wegeflurstücks 3228 (K 6347).

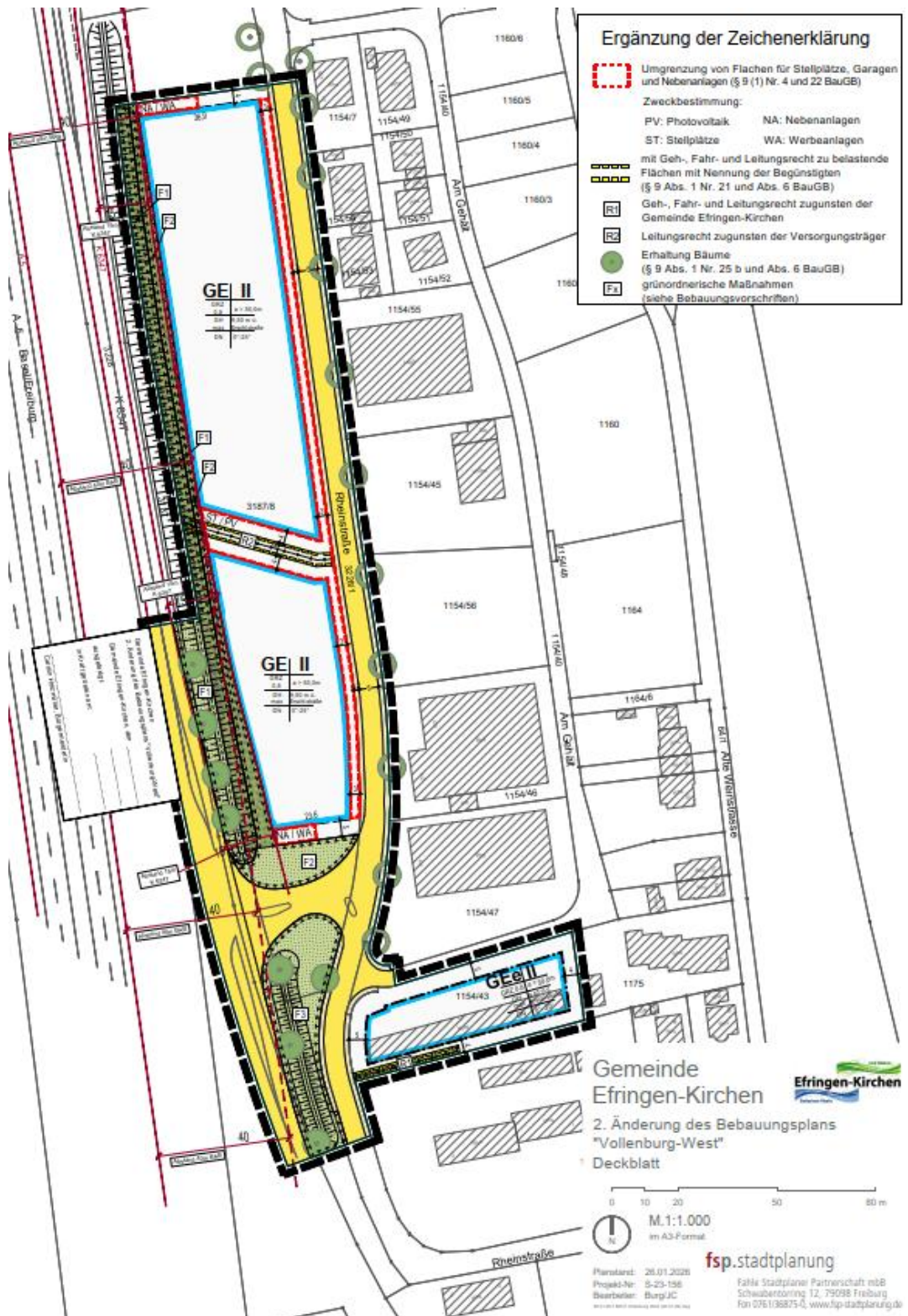


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Entwurf zur 2. Bebauungsplanänderung „Vollenburg West“ (Quelle: fsp.stadtplanung, Stand 26.01.2026)

**Sonstige Fach-
belange**

Forstwirtschaftliche Belange

Durch die 2. Bebauungsplanänderung werden keine forstwirtschaftlichen Belange tangiert. Es befinden sich keine Waldflächen in der näheren Umgebung.

Landwirtschaftliche Belange

Gemäß dem rechtskräftigen BPlan ist die Fläche bereits größtenteils als Gewerbegebiet ausgewiesen. Die Grünflächen sind im tatsächlichen Bestand von ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation bewachsen. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

4

**Flächen-
versiegelung**

Berechnung der Flächenversiegelung

Bestehender Bebauungsplan „Vollenburg West“

Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, sodass die Beurteilung der Eingriffe auf Grundlage der rechtskräftigen Festsetzungen und nicht auf der Ausprägung des tatsächlichen Bestands im Gelände erfolgt.

Das Plangebiet der 2.Bebauungsplanänderung umfasst eine Fläche von insgesamt 18.876 m², wobei bisher drei Baufenster ausgewiesen wurden, davon zwei im zentralen bis westlichen Bereich im Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 und eins im Südosten im Mischgebiet mit einer GRZ von 0,6.

2.Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“

Mit der 2.BPlan-Änderung soll ein direkter Anschluss an die westlich verlaufende K 6347 realisiert werden. Das südliche der beiden Baufenster im Gewerbegebiet wird dadurch etwas kleiner.

Die Grünfläche entlang der westlichen Abgrenzung des Plangebiets ist als Lärmschutzwall gestaltet und bleibt bis auf den Durchstich der Verkehrsanbindung fast vollständig erhalten. Durch die geplante Anbindung an die K .6347 wird der Wall unterbrochen, wobei südlich der Zufahrt auf der ausgewiesenen Grünfläche ein entsprechender Wall ausgebildet wird. Die bisher festgesetzte Grünfläche wird auf einer Fläche von 402 m² unterbrochen. Gleichzeitig wird die Grünfläche um die Zufahrt herum erweitert, sodass eine Fläche von 592 m² als neue Grünfläche hinzukommt (247 m² + 345 m², vgl. nachfolgenden Abbildung). Insgesamt ergibt sich damit im Bereich der Zufahrt ein Zugewinn von 190 m² Grünfläche. Die insgesamt ausgewiesene Grünfläche ist jedoch ca. 20 m² geringer als im rechtskräftigen Bebauungsplan, da die Grünfläche entlang der K 4763 zugunsten einer Linksabbiegerspur etwas schmaler wird.

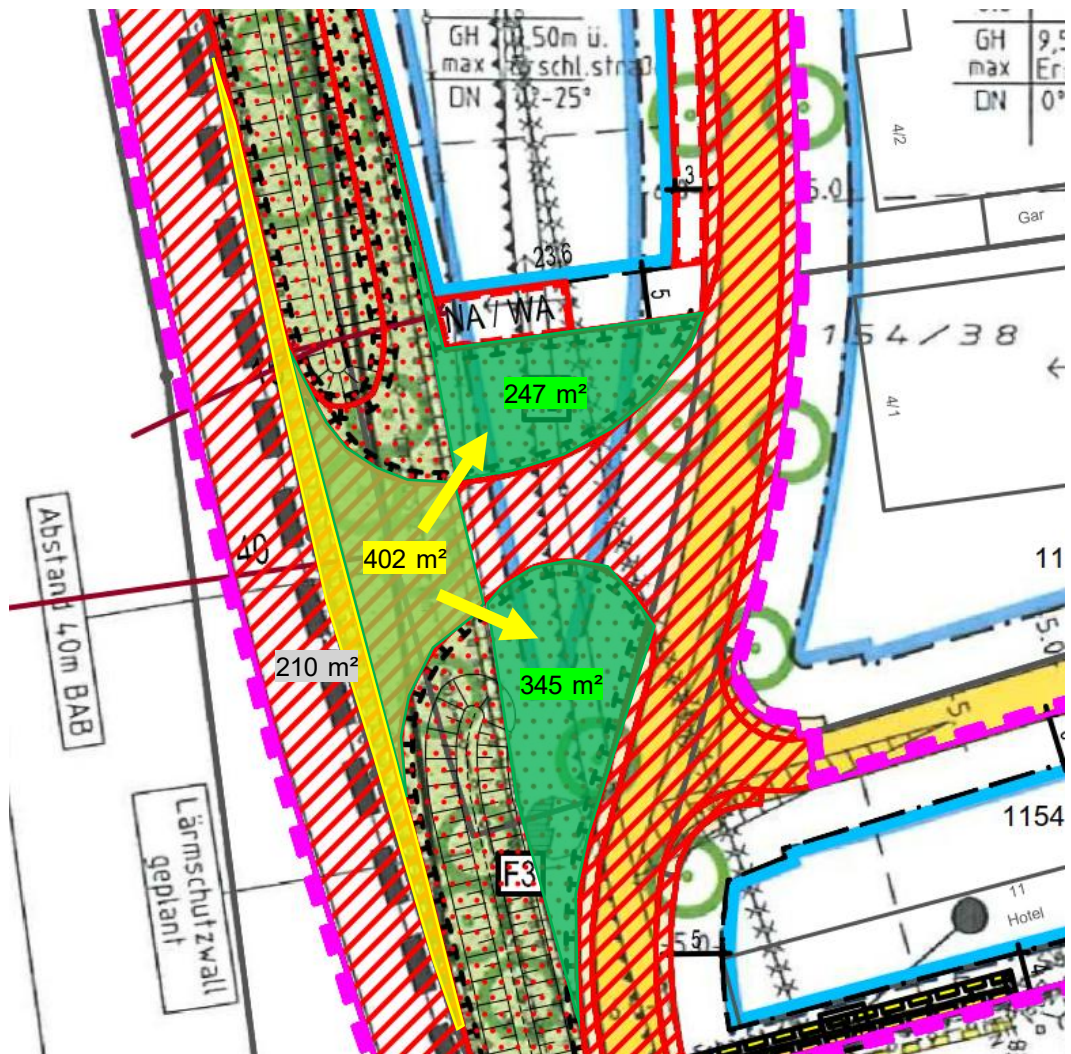


Abbildung 6: Verlagerung der ausgewiesenen Grünflächen: Die bisher festgesetzte Grünfläche (hellgrün hinterlegt) wird im Bereich der Zufahrt in die dunkelgrün hinterlegten Flächen verlegt. Der gelb hinterlegte Bereich wird zugunsten einer Linksabbiegerspur auf der K 6347 etwas schmaler.

Der Anteil der versiegelbaren Flächen verschiebt sich geringfügig: Die Fläche des Gewerbegebiets verringert sich im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan geringfügig, gleichzeitig erhöht sich die Verkehrsfläche durch die geplante Anbindung. Im Gewerbegebiet darf die GRZ von 0,8 durch Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Im Südosten wird die Nutzungsart von einem Mischgebiet in ein Gewerbegebiet geändert, gleichzeitig wird die GRZ dort von 0,6 auf 0,8 erhöht.

Insgesamt waren im bestehenden BPlan bei einer Nettobaufläche von 10.706 m² und einer GRZ von 0,8 bzw. 0,6 auf den Baugrundstücken ca. 8.200 m² Versiegelung zulässig. Zusammen mit den ausgewiesenen Verkehrsflächen von 4.590 m² ergab sich für den rechtskräftigen BPlan eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 12.790 m².

Durch die 2. Änderung des BPlans ergibt sich bei einer Nettobaufläche von 10.205 m² auf den Baugrundstücken bei einer GRZ von 0,8 mit zulässiger Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,9 im GE nun eine zulässige Flächenversiegelung von 9.002 m². Zusammen mit der Verkehrsfläche mit 5.111 m² ergibt sich damit eine max. zulässige Gesamtflächenversiegelung von ca. 14.113 m².

Insgesamt erhöht sich somit die max. zulässige Gesamtflächenversiegelung im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan um ca. 1.323 m².

Im rechtskräftigen BPlan sind Pflanzgebote gemäß zeichnerischem Teil festgesetzt. Diese sind größtenteils bereits umgesetzt und werden als Pflanzbindungen erhalten, lediglich einzelne Standorte werden angepasst.

Veränderungen gegenüber dem jetzigen Bestand im Gelände:

Im tatsächlichen Bestand ist die Fläche im zentralen Bereich größtenteils mit ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation bewachsen. Diese geht in den Bereichen der geplanten Bebauung und der geplanten Verkehrsflächen nahezu vollständig verloren.

Als Vorbelastung sind die bereits vorhandenen Verkehrsflächen (K 6347 im Westen und Rheinstraße im Osten) zu werten, diese erfahren keine Veränderung. Ebenso die bereits überbaute Fläche im Südosten, für die lediglich die Nutzungsart von einem Mischgebiet in ein eingeschränktes Gewerbegebiet geändert wird, der Bestand bleibt für diesen Bereich jedoch unverändert.

5 Abwägung der Umweltbelange

5.1 Lage im Raum und Schutzgebiete

Lage im Raum Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Übergansbereich von der Rheinniederung zur Vorbergzone im Naturraum „Markgräfler Rheinebene“ in der Großlandschaft „Südliches Oberrhein-Tief-land“. Es weist eine Größe von etwa 18.876 m² auf und liegt auf einer Höhe von etwa 230 m ü. NHN.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder Natura 2000 Gebiete befinden sich keine innerhalb des Plangebiets. Das nach §30 BNatSchG geschützte Waldbiotop „Feldgehölz S Kleinkems“ befindet sich im nordwestlichen Bereich des Plangebiets. Der gleichartige und gleichwertig Ausgleich wurde im Rahmen des Bebauungsplans Vollenburg West bereits umgesetzt. Die Abgrenzung, wie sie in der LUBW (nachfolgende Abbildung) dargestellt ist, ist daher nicht mehr aktuell.

In die hergestellten Flächen zum Ausgleich wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Um jegliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen (Ausweisung Bautabuzone mit Aufbau eines stabilen und min. 2 m hohen Schutzzauns etc.) einzuhalten. Diese sind im Abschnitt „Geschützte Biotopflächen“ detailliert beschrieben und in Kapitel 7 „Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise“ in der Beschreibung zur Maßnahmenfläche 1 aufgeführt.

Der Planbereich liegt innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Vollenburg-West“ von 2010. Die Herstellung der Straßenzüge gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan ist bereits abgeschlossen. Die Straßenzüge sind bereits komplett asphaltiert und die Baugrundstücke einplaniert. Im Änderungsbereich wurde bisher kein Vorhaben umgesetzt, sodass sich im Laufe der Zeit wieder eine Ruderalvegetation gebildet hat.



Abbildung 7: Plangebiet (rot) und Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Mähwiesen in der Umgebung (Quelle: LUBW 2025)

Weitere Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb des Naturparks sowie außerhalb des Biosphärengebiets.

Naturschutzgebiete (NSG) und Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Auch Natur- oder Landschaftsschutzgebiete befinden sich nicht im näheren Umfeld.

Die beiden nächstgelegenen NSG „Eichholz-Buchholz“ (Schutzgebiets-Nr. 3.252) im Norden sowie das NSG „Blansinger Grien“ (Schutzgebiets-Nr. 3.266) im Süden liegen jeweils ca. 350 m bzw. 400 m entfernt.

Das nächstgelegene LSG „Rheinvorland“ verläuft westlich des Plangebiets und ist räumlich durch die BAB 5 vom Plangebiet abgegrenzt.

Im Zuge des Vorhabens erfolgen weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete.

Natura 2000 (FFH- und Vogelschutzgebiete)

Die Siedlungsflächen von Kleinkems sind vom FFH- bzw. Vogelschutzgebiet umgeben. Die Flächen des FFH-Gebiets „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Schutzgebiets-Nr. 8311342) verlaufen analog zu den Flächen des Vogelschutzgebiets „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Schutzgebiets-Nr. 8211401).

Auswirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie können aufgrund der Lage des Vorhabenbereichs zwischen angrenzenden Siedlungsbereichen und ausgeschlossen werden.

FFH-Mähwiesen

FFH-Mähwiesen sind ebenfalls nicht vom Vorhaben betroffen.

Geschützte Biotopflächen

Das „Feldgehölz S Kleinkems“ (Biotop-Nr. 283113364057) befand sich innerhalb der Abgrenzung des Plangebiets.

Die Fläche wurde im Zuge der Aufstellung des BPlans bereits gleichartig und gleichwertig ausgeglichen. Im rechtskräftigen BPlan wurde festgesetzt, dass eine Fläche von ca. 1.100 m² erhalten bleibt und im Eigentum der Gemeinde verbleibt. Die Fläche befindet unmittelbar außerhalb des Geltungsbereichs und liegt im Übergangsbereich zur nördlich angrenzenden bestehenden Bebauung. Die Pflegemaßnahmen auf der Fläche sind auf

das erforderliche Mindestmaß zur Verkehrssicherung zu beschränken.

- Das nördlich angrenzende Feldgehölz ist als Tabuzone auszuweisen und durch einen stabilen und min. 2 m hohen Schutzzaun vor jeglichen Beeinträchtigungen zu schützen. Materialablagerungen, Befahren mit Maschinen usw. sind grundsätzlich nicht zulässig.

Die „Feldhecke an der A5 westl. Orstrand Kleinkems“ (Biotop-Nr. 183113360182) gegenüber der geplanten Zufahrt bleibt von den Eingriffen unberührt.

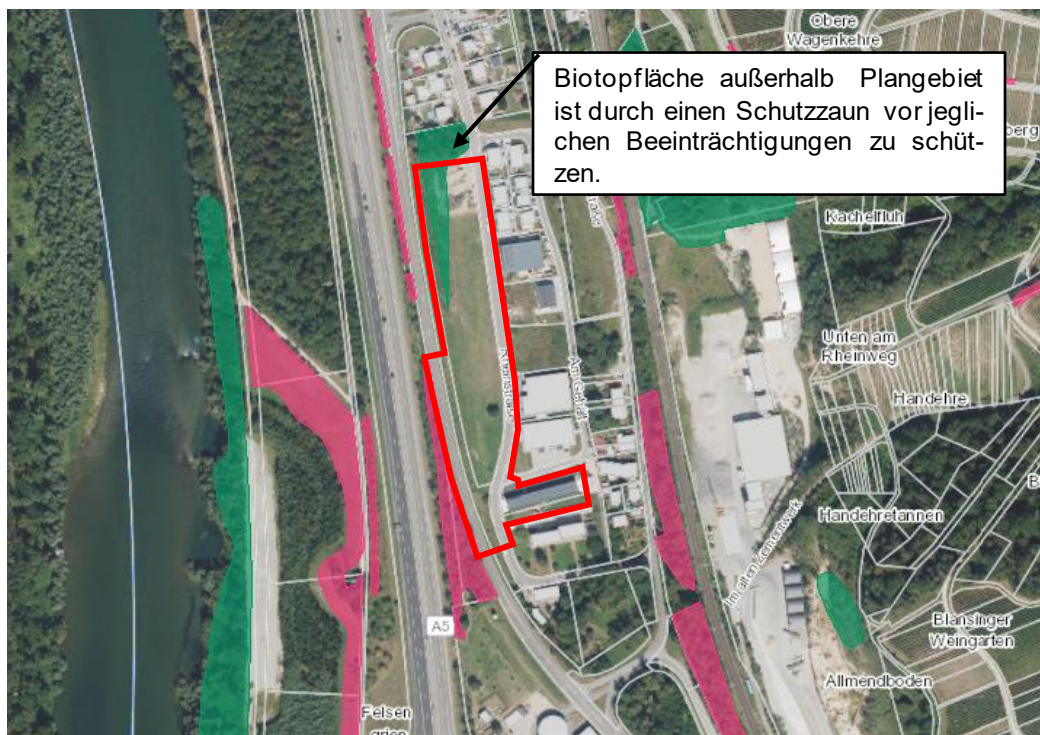


Abbildung 8: Geschützte Biotope in der Umgebung des Plangebiets (rot). Quelle Luttbild: LUBW 2025.

Biotopverbund- flächen inkl. Ge- neralwildwege- plan BW

Für Offenland-Biotopverbundflächen (trockener, mittlerer und feuchter Standorte) sowie für Wildtierkorridore können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegenen Biotopverbundflächen (feuchter und mittlerer Standorte) beginnen außerhalb der Siedlungsbereiche. Diese Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereichs der 2. Bebauungsplanänderung „Vollenburg West“ und werden nicht überbaut, versiegelt oder umgenutzt.

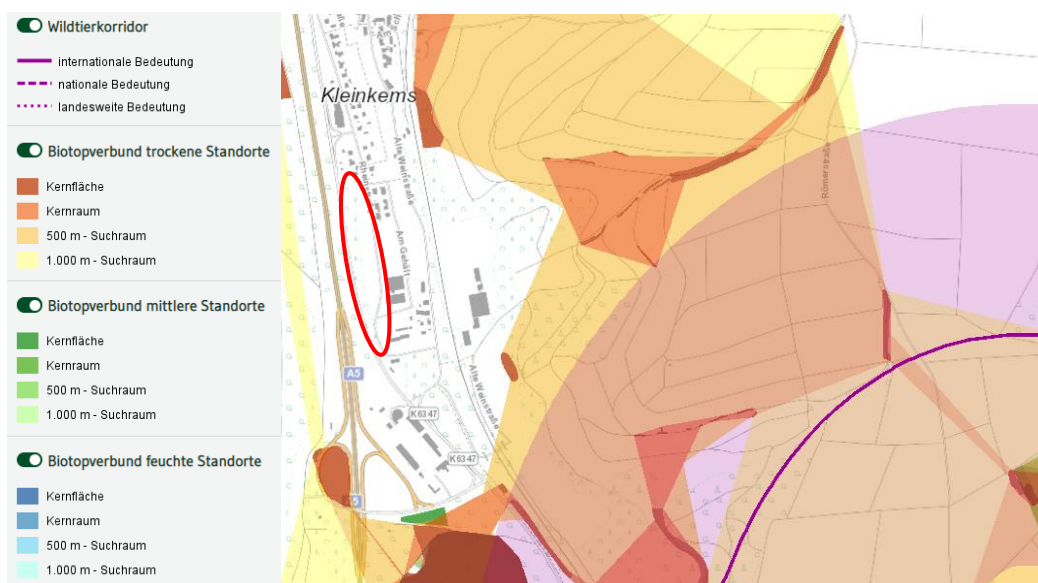


Abbildung 9: Plangebiet (rot), Biotopverbundflächen und Wildtierkorridore in der Umgebung (Quelle: LUBW 2025)

5.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter § 1 (6) Nr. 7 BauGB

Vorbemerkung

Mit dem Bauvorhaben ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Wirkungsgefüge, welche im Bebauungsplan zu berücksichtigen und bestmöglich zu vermeiden bzw. minimieren sind.

5.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biotoptypen

Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, sodass die Beurteilung der Eingriffe auf Grundlage der rechtskräftigen Festsetzungen und nicht auf der Ausprägung des tatsächlichen Bestands im Gelände erfolgt.

Im tatsächlichen Bestand sind die Flächen der ausgewiesenen Baufenster überwiegend mit ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation bewachsen (vgl. Bestandsplan).

Als Grundlage für die Erfassung der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel „Arten, Biotope, Landschaft“ der LUBW vom November 2018, 5. Auflage verwendet.



Abbildung 10: rechtskräftiger BPlan (Quelle: geoplan / galaplan decker 2025)

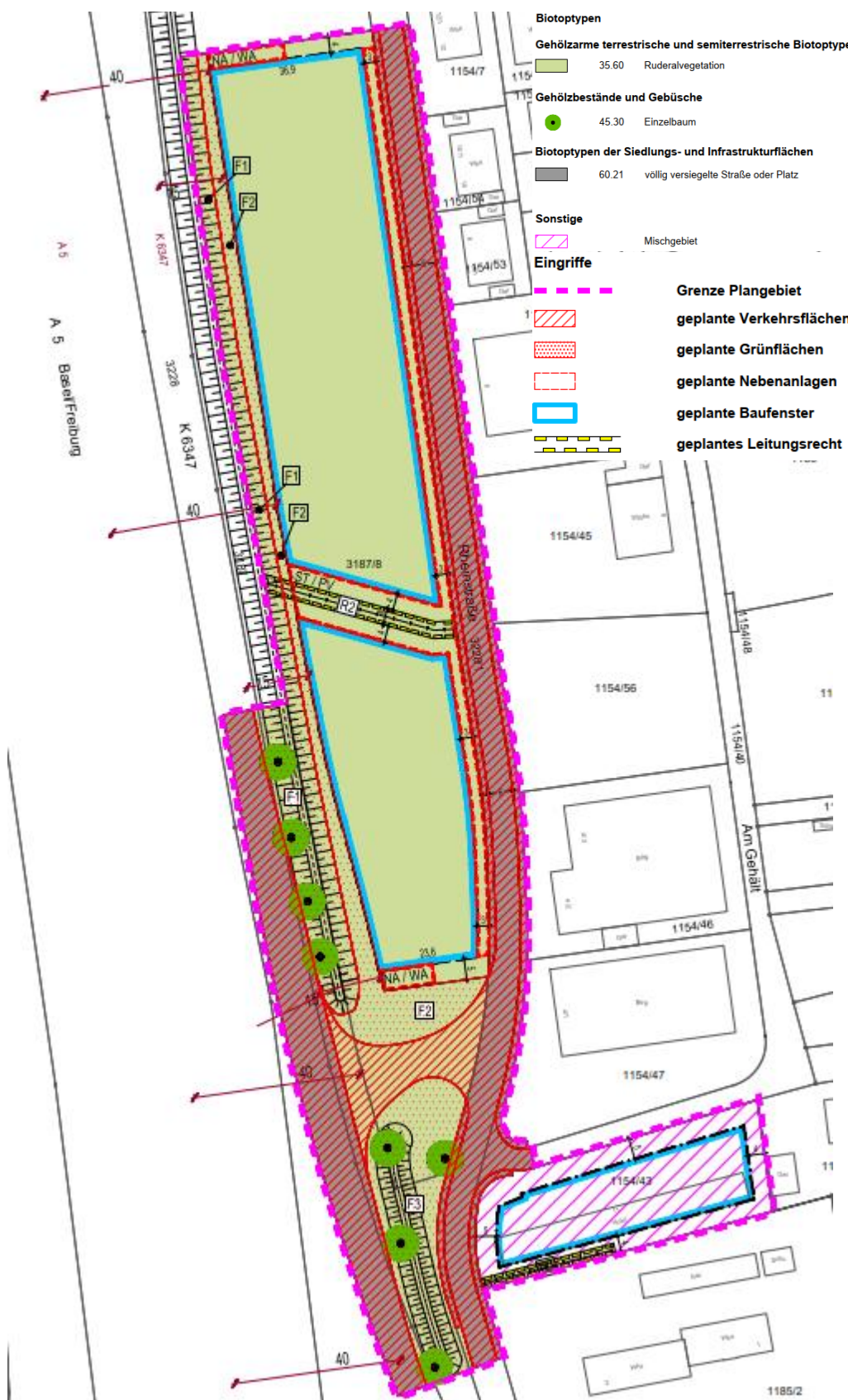


Abbildung 11: Bestandsplan (tatsächlicher Bestand). Quelle: galaplan decker, Stand 26.01.2026

Tiere	Das Plangebiet liegt zwischen besiedelten Bereichen im Osten und Verkehrsachsen im Westen und weist außer dem Lärmschutzwall mit gepflanzten Einzelbäumen und der Grünfläche keine besonderen Habitatstrukturen auf. Es sind keine Biotoptypen vorhanden, bei denen derzeit eine Gefährdung besteht oder die spezifische Standortansprüche haben. Somit kann dem Plangebiet nur eine mittlere Wertstufe bzw. ein geringes Besiedelungspotenzial durch Tierarten zugewiesen werden. Die Grünfläche ist teilweise von Reptilien besiedelt. Ein entsprechendes Konzept zum Schutz der Tiere ist dem Artenschutzbericht (galaplan decker, 2025) zu entnehmen.
Bedeutung / Empfindlichkeit	Die versiegelten bzw. überbauten Flächen (Straße) sind in Bezug auf die Bedeutung im Naturhaushalt und für die Biotop- und Artenvielfalt als Defizitbereiche anzusehen. Die Grünfläche wird im aktuellen Bestand als mittelwertiger Biotoptyp „Ruderalvegetation“ eingestuft. Analog zur Bedeutung lässt sich auch die Empfindlichkeit beurteilen.
Prognostizierte Auswirkungen	<u>Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan</u> Die 2. Änderung des Bebauungsplans sieht eine Zufahrt im südwestlichen Bereich des Plangebiets vor. Dadurch wird die bisher festgesetzte Grünfläche des bereits hergestellten Lärmschutzwalls verkleinert. Der Lärmschutzwall wird im Bereich der Zufahrt unterbrochen und stattdessen unmittelbar südlich weitergeführt. Im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan wird die Grünfläche zwar auf 402 m² überplant, gleichzeitig wird die Grünfläche im Bereich der neuen Zufahrt um 592 m² ergänzt, sodass sich die Grünfläche im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan in diesem Bereich um 190 m² erhöht. Die insgesamt ausgewiesene Grünfläche ist jedoch ca. 20 m² geringer als im rechtskräftigen Bebauungsplan, da die Grünfläche entlang der K 6347 zugunsten einer Linksabbiegerspur etwas schmaler wird. Die max. zulässige Flächenversiegelung erhöht sich durch die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,9 bzw. 0,8 im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan von bisher 12.790 m² um 1.323 m² auf insgesamt 14.113 m². <u>Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand</u> Die im BPlan ausgewiesenen Baufenster sind im tatsächlichen Bestand bisher nicht überbaut oder versiegelt. Die „Rheinstraße“ entlang der östlichen Abgrenzung des Änderungsbereichs sowie die Kreisstraße im Westen wurden bereits hergestellt. <u>Auswirkungen</u> Derzeit besteht die Fläche hauptsächlich aus einer Grünfläche (ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation) sowie den bereits asphaltierten Straßen (Rheinstraße und Kreisstraße). Die ausgewiesenen Pflanzgebote sind größtenteils bereits umgesetzt und können als Pflanzbindungen erhalten bleiben. Die im rechtskräftigen BPlan festgesetzten Standorte werden im zeichnerischen Teil angepasst. Die nicht überbaubaren Flächen verbleiben als Grünflächen, zusätzlich sind auf dem Parkplatz Bäume zur Beschattung zu pflanzen.
Maßnahmen	<u>Vermeidung und Minimierung</u> Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Ergänzende bzw. angepasste Festsetzungen sind im Folgenden <i>kursiv</i> dargestellt: ➤ <i>Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Der Anteil von 20 % kann bis zu 10 % reduziert werden, wenn von der Überschreitungsmöglichkeit nach Festsetzung 2.1 (GRZ bis 0,9) Gebrauch gemacht wird. Auf den privaten Grundstücken ist je</i>

angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.

- *PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese Anpflanzungen können auf die geforderte Anzahl von Pflanzgeboten je 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche angerechnet werden.*
- *An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.*

Kompensation

Zur Teilkompensation sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Festsetzung aus dem rechtskräftigen BPlan:

- *An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte Hochstammbäume gemäß Pflanzenliste 2 anzupflanzen. Abweichungen von den Standorten sind bis maximal 2,0 Meter (Richtwert) möglich.*
- *(Teilweise extern) Bei der Anlage des Lärmschutzwalls muss im nordöstlichen Grünlandbereich ein min. 3 m breiter Gehölzstreifen, die nördlich angrenzende Gehölzfläche sowie die angrenzende Grünlandfläche unverändert erhalten bleiben. Eingriffe durch die Bebauung oder sonstige Maßnahmen in diese Gehölzflächen oder die angrenzenden Wiesenflächen sind erst zulässig, wenn die Besiedlung des neuen Lärmschutzwalls mit Zauneidechsen nachgewiesen wurde. Beim Bau des Lärmschutzwalls sind die Flächen von der Kreisstraßenseite anzufahren. Das gerodete Buschmaterial ist als Totholzhaufen entlang des Walls aufzuschichten und liegen zu lassen. Bei den Ansaaten ist auf einen erhöhten Anteil mit Hornklee und Rotem Klee zu achten. Des Weiteren sind auch Flächen mit Ruderalvegetation herzustellen.*

Diese Festsetzung wird durch die Vorgaben für die Maßnahmenfläche 1 ergänzt.

(teilweise extern) Maßnahmenfläche F1 / Lärmschutzwall und Bestandsflächen aus altem BPlan:

- *Die Fläche F1 umfasst den vorhandenen Lärmschutzwall. Zur Sicherung der dortigen Vegetationsbestände und Artvorkommen ist während der Bauphase entlang der Nordgrenze des Plangebiets sowie entlang des Lärmschutzwalls ein mindestens 2 m hoher, stabiler Schutzzaun zu errichten und zu unterhalten. Falls erforderlich, ist im unteren Bereich zusätzlich ein Reptilienschutzzaun anzubringen, um das Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich zu verhindern.*
- *Im Rahmen der 2. Bebauungsplanänderung ist die Fläche ökologisch zu ertüchtigen. Dies umfasst die gestaffelte Mahd der Vegetationsbestände unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche von Heuschrecken, Schmetterlingen, Laufkäfern und dem Orpheusspötter. Ergänzend sind Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Die Strukturvielfalt auf dem Lärmschutzwall ist durch ein differenziertes Mahdkonzept („Mahdmosaik“) entsprechend den Vorgaben des Artenschutzberichts zu erhöhen. Die bestehende Verbuschung ist dabei zurückzunehmen.*
- *Darüber hinaus sind vorgezogene Maßnahmen zur Förderung der Zauneidechse umzusetzen. Hierzu zählt die Aufwertung vorhandener Totholzstrukturen sowie die Schaffung zusätzlicher sonnenexponierter Boden-, Sand- und Trockenstrukturen zur Förderung von Ödlandschrecken.*

Hinweis:

Diese Maßnahme wird auf das Flurstück Nr. 3187 außerhalb des Geltungsbereichs ausgedehnt. Die Gemeinde Efringen-Kirchen stellt sicher, dass diese Fläche entsprechend dem Artenschutzkonzept gepflegt und weiterentwickelt wird.

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- *Auf der Fläche F2 sind nach Abschluss der Baumaßnahme baubedingt entstandene Offenbodenfläche zu belassen. Eine Begrünung oder Nachbearbeitung ist*

zu unterlassen, um die natürliche Sukzession zu ermöglichen. Nach Etablierung einer standortgerechten Vegetationsentwicklung ist das Pflegeregime gemäß den Vorgaben des Artenschutzberichts aufzunehmen.

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- *Die Fläche F3 umfasst die südliche Verlängerung des Lärmschutzwalls sowie Grünflächen im Kreuzungsbereich Rheinstraße / neue Zufahrt. Entlang des nördlichen und südlichen Abschnitts des verlängerten bzw. neuen Walls sind ergänzend Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Im südlichen Abschnitt sind insbesondere Habitatstrukturen für die Zauneidechse herzustellen.*
- *Nach Abschluss der Bauarbeiten sind baubedingt entstandene Offenbodenbereiche zu belassen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Nach deren Etablierung ist das Pflegeregime gemäß Artenschutzbericht aufzunehmen. Zusätzlich sind zwei Feuchtstellen (z. B. Sandmulden oder Lehmgruben) für die Grüne Strandschrecke anzulegen.*

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf den Artenschutz behalten ihre Gültigkeit. Detaillierte Angaben sind dem Artenschutzbericht zu entnehmen. Die erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind in Kapitel 7 „Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise“ zusammenfassend dargestellt.

Ergebnis

Durch die geplante Zufahrt und die Anpassung der Baufenster sowie die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,8 bzw. 0,9 ergibt sich eine Zunahme der versiegelbaren Flächen um 1.323 m². Dabei entfällt der größte Anteil der zusätzlich versiegelbaren Flächen auf die geplante Anbindung an die Kreisstraße.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden. Da das Planverfahren nach § 13a BauGB durchgeführt wird, ist eine vollständige Kompensation nicht erforderlich.

5.2.2

Schutzgut Boden

Methodik

Die Bestandserfassung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der Methodik von Heft 23 zur Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit.

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- die natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- die Funktion als Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Geologische und Bodenkundliche Einheiten

Gemäß der Geologischen Karte „GeoLa GK 50“ des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) befindet sich das Plangebiet innerhalb der Talauenschotter der „Neuenburg-Formation“.

Gemäß der Stellungnahme des RP Freiburg, Abt.9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 10.09.2025 sind darüber hinaus die Festgesteinseinheiten "Tertiär" und "Korallenkalk-Formation" im Untergrund zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich größtenteils innerhalb des Siedlungsbereiches, sodass lediglich für eine kleine Teilfläche ein Bodentyp angegeben ist. Dieser ist „Pararendzina aus Hochwasserablagerung, Schwemmschutt, Fluss- und Schmelzwasserschottern (Z4)“. Es ist davon auszugehen, dass dieser Bodentyp im gesamten Plangebiet vorzufinden ist.



 Pararendzina aus Hochwasserablagerung, Schwemmschutt, Fluss- und Schmelzwasserschottern (Z4)

Abbildung 12: Plangebiet (rot) und in der Umgebung vorhandene Bodentypen (Quelle: LGRB)



 Neuenburg-Formation (qNE)

Abbildung 13: Plangebiet (blau) und geologische Einheiten in der Umgebung (Quelle: LGRB)

Bewertung der Bodenfunktionen

Gemäß dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach Ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) schränkt „eine bereits bestehende Veränderung oder Belastung der Böden die Funktionen des Bodens teilweise ein. Entsprechend vorbelastete Böden sind im Rahmen einer Einzelfallregelung in der Bewertung nach dem Grad ihrer Veränderung abzustufen.“

Vorbelastungen in Form von Versiegelungen bestehen im Plangebiet bereits durch die vorhandene Straße (Rheinstraße). Dieser Bereich gilt als Defizitbereich, in denen der Boden seine Funktionen gar nicht mehr erfüllen kann.

Der restliche Teil des Plangebiets wird im tatsächlichen Bestande als Grünfläche genutzt. Der Verlust der Bodenfunktionen durch die geplanten Versiegelungen wurde bereits im rechtskräftigen BPlan bewertet und durch entsprechende Maßnahmen kompensiert.

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	hoch bis sehr hoch	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	gering bis mittel (1.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: mittel (2.0)	Wald: mittel (2.0)
Gesamtbewertung	LN: 3.50	Wald: 3.50

Abbildung 14: Bodenfunktionen für „Pararendzina aus Hochwasserablagerung, Schwemmschutt, Fluss- und Schmelzwasser-schottern (Z4). (Quelle: LGRB 2025)

Empfindlichkeit

Eine grundsätzlich mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Böden besteht gegenüber Flächenversiegelungen. Mittlere Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Geländemodellierungen mit Abgrabungen und Aufschüttungen.

Radon-Thematik

Im Landkreis Lörrach ist mit einer Radon-Belastung zu rechnen. Radon in Häusern wird heute weltweit als Problem angesehen, da es mit Abstand das größte umweltbedingte Lungenkrebsrisiko darstellt und nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache von Lungenkrebs ist. Radon kann durch undichte Fundamente oder Keller in Häuser gelangen und sich in Wohnungen ansammeln. Grundsätzlich können davon alle Häuser in Gebieten mit erhöhter Bodenluftkonzentration (über etwa 20.000 Bq/m³) betroffen sein (alte und neue Häuser, Häuser mit und ohne Kellergeschoss). Die Radonproblematik sollte bereits

beim Bau berücksichtigt werden, um von vornherein zu vermeiden, dass Radon später zu einem Problem wird. Entsprechende Präventivmaßnahmen sind vorzunehmen.

Altlasten

In der Zeitspanne von 1900 bis 2001 war das Gebiet der Standort einer Zementfabrik. Die Fläche wurde jedoch vollständig saniert.

Altlastenflächen sind im Plangebiet nicht bekannt. Auch mit geogen bedingten erhöhten Schadstoffgehalten in den anstehenden Böden ist nicht zu rechnen, da sich das Plangebiet außerhalb der belasteten Wiesentalau befindet.

Archäologische Denkmalpflege

Falls bei Erdarbeiten Bodenfunde zutage treten, ist das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege per Post, per Fax; 0761/ 208-3599 oder per Email: referat26@rpf.bwl.de, unverzüglich zu benachrichtigen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind auch im weiteren Baufortschritt auftretende Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen u.ä.) umgehend zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen.

Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist ggf. bei Bodenfunden zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

Prognostizierte Auswirkungen

Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan

Durch die 2. Bebauungsplanänderung ergeben sich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden, da sich die max. zulässige Flächenversiegelung im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan nur um ca. 1.323 m² erhöht.

Da keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgen, sind auch keine zusätzlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund der Wahl des Verfahrens nach § 13 a BauGB wäre eine Kompensation der Eingriffe ohnehin nicht erforderlich.

Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand

Gegenüber dem tatsächlichen Bestand erfolgt eine zusätzliche Flächenversiegelung der bisher noch nicht bebauten Bereiche auf den Baugrundstücken sowie durch die neu geplante Verkehrsanbindung. Für diese Flächen ist der vollständige Verlust der Bodenfunktionen zu erwarten. Diese Eingriffe wurden bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ bilanziert und kompensiert.

Maßnahmen

Vermeidung und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden.

- *Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind die aktuell gültigen Bestimmungen zu beachten. Diese sind in Kapitel 7 „Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise“ detailliert beschrieben.*

Stellungnahme

Gemäß der Stellungnahme vom RP Freiburg, Abt.9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 10.09.2025 werden folgende Hinweise aufgenommen:

Bodenkunde

Generell ist bei Planungsvorhaben entsprechend § 2 Abs. 1 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) auf den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten.

Zusätzlich der Hinweis, dass nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) bei geplanten Vorhaben, die auf nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Flächen von mehr als 0,5 Hektar einwirken werden, ein Bodenschutzkonzept zur Gewährleistung des sparsamen, schonenden und haushälterischen

Umgangs mit dem Boden im Rahmen der weiteren Vorhabensplanung bzw. -durchführung zu erstellen ist. Eine Erstellung des Bodenschutzkonzepts nach DIN 19639 wird empfohlen.

Sollten bei dem vorliegenden Bauvorhaben mehr als 500 m³ Bodenüberschussmassen entstehen, so ist bei dem nach

§ 3 Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) geforderten Abfallverwertungskonzept auf eine höchstmögliche Verwertung nach § 3 Abs. 2 LKreiWiG zu achten, um so die Bodenfunktionen im größtmöglichen Umfang zu erhalten.

Mit der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde sollte abgestimmt werden, welche konkreten bodenschutzfachlichen Vorgaben umzusetzen sind.

Für geologische Untersuchungen und die daraus gewonnenen Daten besteht nach den Bestimmungen des Geologiedatengesetzes (GeolDG) eine Übermittlungspflicht gegenüber dem LGRB. Weitere Informationen hierzu stehen Ihnen im LGRBanzeigeportal zur Verfügung.

Ingenieursgeologie

Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmgefüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen.

Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr der Ausspülung lehmgefüllter Spalten ist bei Anlage von Versickerungseinrichtungen auf ausreichenden Abstand zu Fundamenten zu achten.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungs-horizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z. B. offenen bzw. lehmgefüllten Spalten) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Hydrogeologie

Auf die Lage des Planvorhabens in Schutzzone IIIA des hydrogeologisch abgegrenzten Wasserschutzgebietes „WSG 191 WV Südl. Markgräflerland Kleinkems: Tiefbrunnen II“ (LUBW Nr.: 336-191) wird hingewiesen.

Geothermie:

Informationen zu den geothermischen Untergrundverhältnissen im Bereich des Plangebiets sind im Informationssystem „Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg“ (ISONG) hinterlegt. Das System bietet erste Hinweise zu den Möglichkeiten und Einschränkungen der Nutzung des Untergrundes mittels Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren.

Vor der Nutzung des Informationssystems sind die dort bereitgestellten Erläuterungen zu beachten.

Ergebnis

Durch die geplante Zufahrt und die Anpassung der Baufenster sowie die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,8 bzw. 0,9 ergibt sich eine Zunahme der versiegelbaren Flächen um 1.323 m². Dabei entfällt der größte Anteil der zusätzlich versiegelbaren Flächen auf die geplante Anbindung an die Kreisstraße.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden. Da das Planverfahren nach § 13a BauGB durchgeführt wird, ist eine vollständige Kompensation nicht erforderlich.

5.2.3

Schutzgut Grundwasser

Bestand

Das Gebiet liegt gemäß dem LGRB in der Hydrogeologischen Einheit „Neuenburg-Formation“, welche als Porengrundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und Ergiebigkeit ohne hydraulische Stockwerkstrennung charakterisiert ist.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung wird gemäß der Bundesanstalt für Gewässerkunde mit ca. 45 mm/Jahr als gering eingestuft.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „WSG 191 WV Südl. Markgräflerland: TB II Kleinkems“ in den Zonen III und IIIA. Die entsprechenden Vorgaben sind zu berücksichtigen.

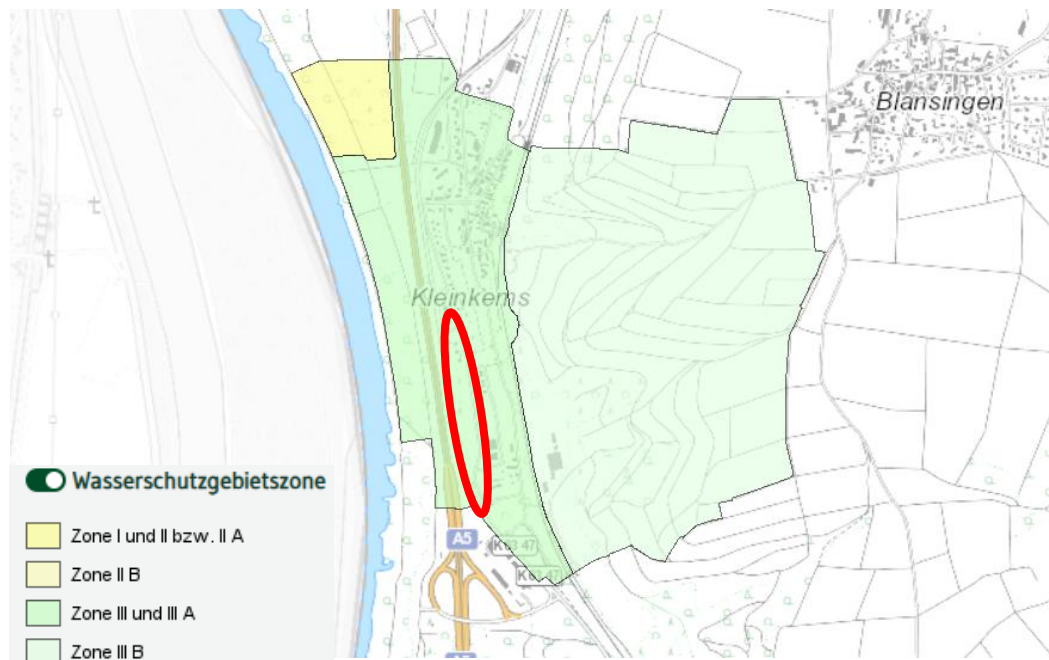


Abbildung 15: Plangebiet (rot) und nächstgelegene Wasserschutzgebietszonen (Quelle: LUBW 2025)

Prognostizierte Auswirkungen

Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan

Im Plangebiet ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan eine Flächenversiegelung von etwa 80% der Gewerbeflächen zulässig. Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans wird auf den Gewerbeflächen eine Überschreitung der GRZ bis 0,9 und im eingeschränkten Gewerbegebiet eine Überschreitung bis 0,8 zugelassen, sodass sich die max. zulässige Flächenversiegelung um ca. 1.323 m² erhöht.

Durch die zusätzliche Flächenversiegelung erfolgt eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Plangebiet, da zukünftig auf den versiegelten Flächen keine Versickerung mehr möglich bzw. die Versickerung stark eingeschränkt wird.

Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand

Da im tatsächlichen Bestand bisher nur die Kreisstraße und die Rheinstraße sowie das bestehende Gebäude im Südosten als versiegelte Flächen vorhanden sind, entstehen Beeinträchtigungen durch die bisher noch nicht umgesetzte Bebauung der Gewerbeflächen und die zusätzlichen Verkehrsfläche zur Anbindung an die Kreisstraße. Die Bilanzierung und Kompensation dieser Eingriffe erfolgte bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Vollenburg West.

Mit erheblichen Schadstoffeinträgen, die zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen könnten, ist nicht zu rechnen, sofern die entsprechenden Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Treibstoffe, Schmiermittel) während der Bauarbeiten sowie bei der anschließenden Nutzung eingehalten werden.

Maßnahmen

Vermeidung und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Ergänzende Hinweise sind im Folgenden *kursiv* dargestellt:

- *Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe) sind zu vermeiden.*
- *Es sind ausschließlich Baugeräte mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen einzusetzen.*
- *Die geltende Rechtsverordnung des Wasserschutzgebiets „WSG 191 WV Südl. Markgräflerland: TB II Kleinkems“ vom 30.05.2016 ist einzuhalten.*

Ergebnis

Durch die geplante Zufahrt und die Anpassung der Baufenster sowie die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,8 bzw. 0,9 ergibt sich eine Zunahme der versiegelbaren Flächen um 1.323 m². Dabei entfällt der größte Anteil der zusätzlich versiegelbaren Flächen auf die geplante Anbindung an die Kreisstraße.

Da keine zusätzlichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser erfolgen, sind auch keine zusätzlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund der Wahl des Verfahrens nach § 13 a BauGB wäre eine Kompensation der Eingriffe auch nicht erforderlich.

5.2.4

Schutzgut Oberflächengewässer

Bestand/ Betroffenheit

Im Plangebiet selbst befinden sich weder Fließ- noch Stillgewässer.

Der Rhein als nächstgelegenes Fließgewässer verläuft linksseitig der BAB 5 und ist als Bundeswasserstrasse eingestuft.

Überflutungsflächen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Durch das geplante Bauvorhaben ergeben sich keine Beeinträchtigungen.



Abbildung 16: Plangebiet (rot) und Überflutungsflächen (blau). Quelle: LUBW 2025

Gemäß der Starkregengefahrenkarte ist mit örtlichen Überschwemmungen bei Starkregenereignissen zu rechnen. Daher ist bereits bei der Planung eine möglichst schadlose Abführung im Fall eines Starkregenereignisses zu berücksichtigen.

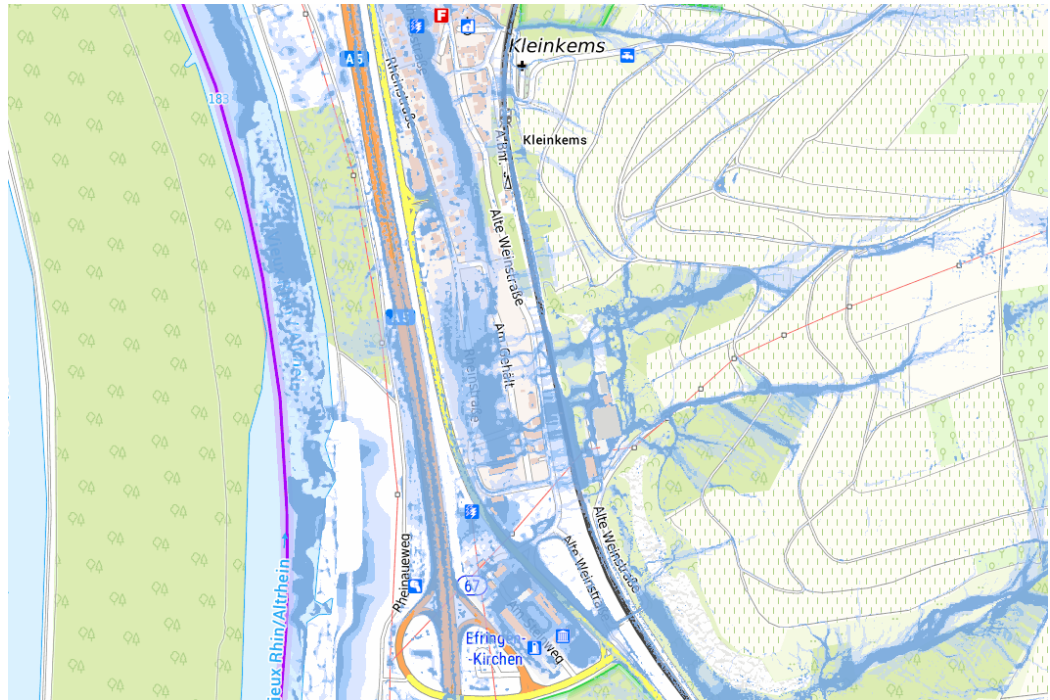


Abbildung 17: Starkregengefahrenkarte mit unterschiedlicher Überflutungsausdehnung; Plangebiet rot; Quelle BürgerGIS Lörrach

Maßnahmen

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden.

Gemäß der Stellungnahme vom Landratsamt Lörrach, Fachbereich Kommunale Abwasserbeseitigung vom 15.10.2025 wird zudem folgender Hinweis aufgenommen:

- In der Schutzzone III A dieser RVO ist das Versickern oder Versenken von Abwasser in Misch- und Gewerbegebieten verboten. Ausgenommen sind hier nur reine Wohngebiete.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Oberflächengewässer ergeben sich durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ keine Veränderungen gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan. Gegenüber der jetzigen Bestandssituation werden durch die Umsetzung der Bauvorhaben bisher bestehende Grünflächen versiegelt.

5.2.5

Schutzgut Klima / Luft

Bestand

Regionales Klima

Die Rheinebene und das Markgräfler Hügelland gehören zu den klimatisch begünstigten Regionen in Deutschland. Die hohe Jahresmitteltemperatur mit ca. 10,2 °C und durchschnittlichen Niederschlagsmengen von ca. 974 mm kennzeichnen das trockene, sommerheiße und wintermilde Klima in Efringen-Kirchen.

Kleinklima

Aktuell sind die als Baufenster ausgewiesenen Flächen noch nicht bebaut. Die Fläche ist überwiegend mit ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation begrünt und hat eine geringe Bedeutung für das Kleinklima.

Insgesamt ist dem Plangebiet für das Schutzgut Klima / Luft eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

Prognostizierte Auswirkungen

Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan

Im Plangebiet ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan eine max. zulässige Flächenversiegelung von etwa 80% der Gewerbeflächen zulässig. Die bisher festgesetzten Pflanzgebote wurden größtenteils bereits umgesetzt und werden als Pflanzbindung übernommen. Lediglich im westlichen Bereich müssen einige Standorte im Bereich der geplanten Zufahrt räumlich verschoben werden.

Die Grünfläche verschiebt sich im Bereich der geplanten Zufahrt. Es werden 402 m² der bisher festgesetzten Grünfläche überplant. Gleichzeitig werden um die neue Zufahrt herum neue Grünflächen auf 592 m² festgesetzt, sodass sich in diesem Bereich eine Erhöhung der ausgewiesenen Grünflächen um 190 m² ergibt. Die insgesamt ausgewiesene Grünfläche ist jedoch ca. 20 m² geringer als im rechtskräftigen Bebauungsplan, da die Grünfläche entlang der K 6347 zugunsten einer Linksabbiegerspur etwas schmaler wird.

Die max. zulässige Überbauung erhöht sich um ca. 1.323 m², es ergeben sich diesbezüglich jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft.

Im Hinblick auf das Windsystem ergeben sich durch die geplanten Baumaßnahmen keine entscheidungserheblichen Veränderungen, da das Plangebiet unmittelbar angrenzend an Siedlungsflächen mit bereits beeinträchtigten Leitbahnen liegt.

Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand

Im Hinblick auf den tatsächlichen Bestand im Gelände wird die Grünfläche größtenteils überbaut.

Die Kreisstraße sowie die Rheinstraße sind bereits realisiert. Hier wird durch die geplante zusätzliche Verkehrsfläche eine Anbindung umgesetzt.

Maßnahmen

Vermeidung und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Ergänzende bzw. angepasste Festsetzungen sind im Folgenden *kursiv* dargestellt:

- *PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.*
- *Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Auf den Baugrundstücken ist je angefangene 300 qm nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.*
- *An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.*

Ergebnis

Durch die geplante Zufahrt und die Anpassung der Baufenster sowie die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,8 bzw. 0,9 ergibt sich eine Zunahme der versiegelbaren Flächen um 1.323 m². Dabei entfällt der größte Anteil der zusätzlich versiegelbaren Flächen auf die geplante Anbindung an die Kreisstraße.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden. Da das Planverfahren nach § 13a BauGB durchgeführt wird, ist eine vollständige Kompensation nicht erforderlich.

5.2.6

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Das Plangebiet liegt in Kleinkems rund 50 m östlich der BAB 5. Es besteht aus einer Grünfläche und versiegelten Straßen. Nördlich des Plangebiets ist Wohnbebauung,

südlich sind Gewerbe zu finden. Östlich des Gebiets verläuft eine steile Böschung. Eine Erholungsnutzung findet allenfalls sporadisch durch Spaziergänger und Hundehalter statt.

Prognostizierte Auswirkungen

Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan

Im Plangebiet ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan eine max. zulässige Flächenversiegelung von etwa 80% zulässig. Die bisher festgesetzten Pflanzgebote wurden größtenteils bereits umgesetzt und werden als Pflanzbindungen übernommen, wobei die festgesetzten Standorte teilweise angepasst werden. Die max. zulässige Überbauung erhöht sich um ca. 1.323 m². Dabei wird ein Anteil der bisher ausgewiesenen Gewerbefläche als Verkehrsfläche ausgewiesen. Im Bereich der geplanten Zufahrt wird die überplante Grünfläche durch neu festgesetzte Grünflächen ersetzt und die Grünfläche in diesem Bereich um 190 m² vergrößert. Die insgesamt ausgewiesene Grünfläche ist jedoch ca. 20 m² geringer als im rechtskräftigen Bebauungsplan, da die Grünfläche entlang der K 6347 zugunsten einer Linksabbiegerspur etwas schmaler wird. Für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild ergeben sich diesbezüglich jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand

Die Kreisstraße und die Rheinstraße sind als Verkehrsflächen bereits realisiert. Durch das geplante Vorhaben geht auf den noch nicht bebauten Grundstücken die aktuell vorhandene Ruderalvegetation größtenteils verloren.

Maßnahmen

Vermeidung und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Ergänzende bzw. angepasste Festsetzungen sind im Folgenden *kursiv* dargestellt:

- *PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.*
- *Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Auf den Baugrundstücken ist je angefangene 300 qm nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.*
- An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.

Ergebnis

Durch die geplante Zufahrt und die Anpassung der Baufenster sowie die zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,8 bzw. 0,9 ergibt sich eine Zunahme der versiegelbaren Flächen um 1.323 m². Dabei entfällt der größte Anteil der zusätzlich versiegelbaren Flächen auf die geplante Anbindung an die Kreisstraße.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden. Da das Planverfahren nach § 13a BauGB durchgeführt wird, ist eine vollständige Kompensation nicht erforderlich.

5.2.7

Schutzgut Mensch

Bestand / Betroffenheit

Die schalltechnische Untersuchung wurde durch das Büro für Schallschutz Dr. Wilfried Jans durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass der Lärmschutzwall entlang der westlichen Abgrenzung des Geltungsbereichs zur Abschirmung der Verkehrsgläusche ausreicht. Die mögliche Erhöhung des Walls wurde aufgrund der sehr geringen zu erwartenden Pegelminderung verworfen. Durch die Unterbrechung des Walls durch die geplante Zufahrt werden keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet. Da die Pegelerhöhung

unter 1dB(A) liegt, ist auch keine Beeinträchtigung durch die östlich verlaufende Bahnlinie zu erwarten.

Folgender Hinweis wird zur Vorkehrung zum Lärmschutz aufgenommen:

Zum Schutz vor Verkehrs- und Betriebslärmwirkungen sind die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1 (2018) auszubilden. Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumart und Raumgröße im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung von Gebäudeaußenbauteilen gegen Außenlärm werden die gemäß DIN 4109-2 (2018) ermittelten resultierenden Außenlärmpegel festgesetzt. Diese Außenlärmpegel sind entsprechenden Karten der Aktennotiz des Büros für Schallschutz Dr. Wilfried Jans zu entnehmen (siehe Anlagen 11 bis 13 der Aktennotiz Anlage vom 20.06.2025):

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z. B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung bzw. aufgrund der Abschirmung durch vorgelagerte Gebäude), können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 (2018) reduziert werden.

Es ist eine Erhöhung des Ziel- und Quellverkehrs durch die Ansiedlung von zwei Einzelhandelsbetrieben zu erwarten. Derartige Entwicklungen sind jedoch typisch für Siedlungen und stellen somit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Weitere Maßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Auf eine vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Mensch kann nach derzeitigem Kenntnisstand verzichtet werden.

5.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand / Betroffenheit

Als Kulturgüter werden denkmalgeschützte Gebäude oder Kulturdenkmale wie z. B. Wegkreuze erfasst. Als Sachgüter sind die vorhandenen Baulichkeiten darzustellen.

Im Plangebiet sind keine Gebäude oder Kulturdenkmale vorhanden.

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

5.2.9 Schutzgut Fläche

Vorbemerkung

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 der Gemeinde 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.

Bestand/ Betroffenheit

Die Nutzung des Plangebietes als Bauland entspricht grundsätzlich dem sparsamen Umgang mit dem Schutzgut Fläche. Für die Fläche ist bereits ein Bebauungsplan ausgewiesen. Im Vergleich zum bestehenden BPlan erhöht sich die zulässige Flächenversiegelung

um 1.323 m² (vgl. Kapitel 4).

Die Erschließung der Fläche ist über die „Rheinstraße“ bereits vorhanden. Durch die geplante Zufahrt soll eine direkte Anbindung an die K 6347 umgesetzt werden.

Gegenüber dem tatsächlichen Bestand wird dadurch die aktuell vorhandene Ruderalvegetation fast vollständig überbaut.

Waldflächen und landwirtschaftliche Flächen sind vom Bauvorhaben nicht betroffen.

Auf eine vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Fläche kann nach derzeitigem Kenntnisstand verzichtet werden.

5.2.10 Natürliche Ressourcen

Bestand/ Betroffenheit Die primären Ziele des Schutzgutes natürliche Ressourcen sind die Reduktion des Abfallaufkommens und die Ressourcenschonung.

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht muss bei der Bauleitplanung das Ziel verfolgt werden, die Menge von überschüssigem Bodenaushub auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind von der 2. Teiländerung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ nicht betroffen.

Da es sich bei dem Bauvorhaben „Vollenburg West“ um eine Nachverdichtung im Innenbereich handelt und die Infrastruktur zu einem Großteil schon vorhanden ist, ergibt sich kein großer zusätzlicher Flächenverbrauch, der zu einem erheblich ansteigenden Rohstoff- und Energiebedarf und zu Umweltbelastungen in Form von Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen führt.

Für das Schutzgut Natürliche Ressourcen besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhebliche Betroffenheit.

5.2.11 Schutzgut Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt Das Plangebiet befindet sich zwischen Siedlungsbereichen und Verkehrsachsen (BAB 5 und K 6347) in einer ländlich geprägten Gegend.

Die als Gewerbeflächen ausgewiesenen Bereiche wurden seit der Aufstellung des BPlans von Ruderalvegetation bewachsen und teilweise von Zauneidechsen besiedelt.

Seltene oder besondere Pflanzenarten konnten bei der Biotoptypenkartierung nicht festgestellt werden. Die Grünfläche bietet potenzielles Nahrungs- und Jagdhabitat für Vögel und Fledermäuse.

Maßnahmen Die Maßnahmen, die im Zuge des Schutzgutes Tiere und Pflanzen entwickelt werden, werden alle auch einen positiven Effekt auf das Schutzgut Biologische Vielfalt haben. Gesonderte Maßnahmen für das Schutzgut Biologische Vielfalt werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als erforderlich angesehen.

5.2.12 Wechselwirkungen

Vorbemerkung Im Rahmen der Umweltbelange werden die Wechselwirkungen zwischen gruppierten Schutzgütern gegenübergestellt.

	Mensch	Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren	Fläche	Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen	Kultur und Sachgüter	Unfälle / Katastrophen	Emissionen/ Energienutzung/ Abfall
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	Nutzung/ Notwendigkeit der abiotischen Faktorengruppe zum Überleben	Nutzung und Verbrauch der Fläche	Prägung durch Nutzung Ressourcen, Steuerung Luftqualität/ Mikroklima. Beeinflussung Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Bestandteile der Siedlungshistorie und -entwicklung.	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit	Negative Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit
Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standortfaktor für Pflanzen/ Tiere und Lebensmedium	Nutzung, Revierbildung, Ausprägung Pflanzengesellschaften	Luftqualität, Standortfaktor, Prägung der Landschaft, weitestgehend nachhaltige Nutzung der Ressourcen	Lebensraum für angepasste Arten	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Tiere / Pflanzen	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet
Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren	Strukturveränderung, Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Lebensraum, Wasserrückhaltung, Reinigung durch Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen im Systemgefüge		Flächenangebot bestimmt die Ausdehnung und Ausprägung der Faktoren	Landschaftsbildung, Charakterisierung von Standortfaktoren, abiotische Faktoren = natürliche Ressourcen	Erhalt und Veränderung von Kultur- und Sachgütern	abiotische Faktoren können Unfälle/ Katastrophen verursachen	abiotische Faktoren können Emissionen Verursachen
Fläche	Verbrauch und Veränderung naturnaher Flächen durch anthropogene Nutzung	beeinflussen Eigenart der Fläche	Formung der Fläche		schließt Landschaft ein, bestimmt Landschaft und Klima, stellt natürliche Ressourcen bereit	bietet Platz zur Schaffung von Kultur und Sachgütern	bietet Raum für Unfälle oder Katastrophen	beeinflusst Fläche, bedingt Standortfaktoren
Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen	Nutzung und Verbrauch der Ressourcen, Veränderung der Landschaft, Beeinflussung des Klimas durch Bebauung	Lebensraum, Lebensbedingungen, Ausprägung der Standortvoraussetzungen	Formung der Landschaft, bestimmt Verfügbarkeit der Ressourcen und bildet Mikroklima aus	Einteilung und Prägung der Fläche		sind aneinander angepasst	beeinflussen Landschaft und Klima, können Ressourcen beeinträchtigen	beeinflussen Klimawirkung, Verbrauch von Ressourcen
Kultur- und Sachgüter	werden durch den Menschen geschaffen und geformt	Nutzung von Kultur und Sachgütern, ggf. Beeinträchtigung	Beeinflussung/ Veränderung der Kultur und Sachgüter	charakterisiert und prägt Fläche	Bedingt die Entstehung/ Art und Weise von Siedlungsstrukturen		verändern oder zerstören	verändern, zerstören
Unfälle / Katastrophen	Werden indirekt und direkt durch den Menschen verursacht oder verhindert	verhindern Naturkatastrophen, weisen auf Veränderungen im Ökosystem hin	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden	kann die Wirkung oder das Risiko verringern	Differenzierte Gefährdung Landschaft durch Klima oder Ressourcenabbau	Erhalt bedingt oder verhindert Katastrophen		lösen Unfälle und Katastrophen aus
Emissionen/ Energienutzung/ Abfall	verursacht Emission, nutzt und produziert Energie und erzeugt Abfall	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden, aus abiotischen Faktoren kann Energie gewonnen werden	bietet Raum für Emittenten, Lagerung von Müll und zur Nutzung von Energie	Aufnahme der Emission, bedingt Möglichkeiten der Energienutzung und Abfallaufkommen	Verursachen Emissionen oder Abfälle, Verbrauch von Energie durch Erhalt	Emissionen werden ausgelöst, Abfälle entstehen, zur Behebung wird Energie benötigt	

Ergebnis

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ ergibt sich keine erhebliche Betroffenheit von Wirkungsketten, d.h. es sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu erkennen. Auf eine weitere Betrachtung wird verzichtet.

6 Zusammenfassung

Anlass	Im Plangebiet sollen zwei Gebäude inkl. Parkplätzen für den Einzelhandel entstehen. Zur Schaffung des erforderlichen Planungsrechts wird der bestehende vorhabenbezogene Bebauungsplan geändert.
Verfahren	Die Bebauungsplanänderung ist eine Maßnahme der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB und erfolgt daher im beschleunigten Verfahren.
Plangebiet	Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ umfasst das Flurstück Nr. 3187/8, 1154/43 sowie Teile der Flurstücke 3187, 3228/1 und 11d/40 der Gemarkung Kleinkems. Im westlichen Bereich umfasst der Geltungsbereich außerdem ein Teilstück des Wegeflurstücks 3228 (K 6347).
Eingriffe	<u>Veränderungen im Vergleich zum rechtskräftigen BPlan</u> In der 2. Änderung des Bebauungsplans wird die GRZ im Gewerbegebiet angepasst, außerdem wird die Nutzung für das bestehende Gebäude in ein eingeschränktes Gewerbegebiet geändert. Im südlichen Bereich wird die Rheinstraße durch eine Zufahrt an die K 6347 angebunden. Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung von 1.323 m². Die im rechtskräftigen BPlan festgesetzten Pflanzbindungen bleiben größtenteils erhalten. Die Standorte einzelner Pflanzgebote werden an die aktuelle Planung angepasst. Im Bereich der geplanten Zufahrt wird die bisher festgesetzte Grünfläche auf 402 m² überplant. Gleichzeitig werden um die neue Zufahrt herum neue Grünflächen auf 592 m² festgesetzt, sodass sich eine Erhöhung der festgesetzten Grünflächen um 190 m² ergibt. <u>Zusätzliche Beeinträchtigungen im Vergleich zum tatsächlichen Bestand</u> Im Plangebiet befinden sich mit der „Rheinstraße“ und dem Bestandsgebäude im Südosten bereits versiegelte Flächen, welche als Vorbelastung einzustufen sind. Da die im B-Plan ausgewiesenen Baufenster im GE1 bisher nicht bebaut sind, ergibt sich durch die 2. Änderung des Bebauungsplans im Vergleich zum tatsächlichen Bestand eine zusätzliche Flächenversiegelung. Betroffen ist im Wesentlichen die Grünfläche, welche von Ruderalvegetation bewachsen wird und durch die geplanten Gebäude größtenteils überbaut wird.
Maßnahmen	<u>Vermeidung und Minimierung sowie Teilkompensation</u> Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Ergänzende bzw. angepasste Festsetzungen und Hinweise sind im folgenden <i>kursiv</i> dargestellt: ➤ <i>Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Der Anteil von 20 % kann bis zu 10 % reduziert werden, wenn von der Überschreitungsmöglichkeit nach Festsetzung 2.1 (GRZ bis 0,9) Gebrauch gemacht wird. Auf den privaten Grundstücken ist je angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.</i> ➤ <i>PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese Anpflanzungen können auf die geforderte Anzahl von Pflanzgeboten je 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche angerechnet werden.</i> ➤ <i>An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen</i>

Bäume und Gehölzstrukturen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.

- *Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe) sind zu vermeiden.*
- *Es sind ausschließlich Baugeräte mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen einzusetzen.*
- *Entlang der Nordgrenze des Plangebietes ist über die Bauphase zum Schutz der nördlichen angrenzenden Gehölzflächen ebenfalls ein min. 2 m hoher und stabiler Schutzzaun zu erstellen.*
- *Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind die aktuell gültigen Bestimmungen zu beachten. Diese sind in Kapitel 7 „Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise“ detailliert beschrieben.*

Die Hinweise zum Artenschutz sind dem nachfolgenden Kapitel „Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise“ zu entnehmen bzw. im Detail im Artenschutzbericht dargestellt.

Teilkompensation

Zur Teilkompensation sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- *An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte Hochstammbäume gemäß Pflanzenliste 2 anzupflanzen. Abweichungen von den Standorten sind bis maximal 2,0 Meter (Richtwert) möglich.*
- *Die vorhandenen Abschnitte des Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze sind unmittelbar nach Herstellung zu begrünen und mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Pflanzenliste 1 zu bepflanzen. Die Gehölzflächen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Der Lärmschutzwall wird im südlichen Bereich durch die Erschließung unterbrochen. In den anschließenden Wallbereichen sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen, sodass eine möglichst durchgehende Grünstruktur gewährleistet bleibt.*
- *Bei der Anlage des Lärmschutzwalls muss im nordöstlichen Grünlandbereich ein min. 3 m breiter Gehölzstreifen, die nördlich angrenzende Gehölzfläche sowie die angrenzende Grünlandfläche unverändert erhalten bleiben. Eingriffe durch die Bebauung oder sonstige Maßnahmen in diese Gehölzflächen oder die angrenzenden Wiesenflächen sind erst zulässig, wenn die Besiedlung des neuen Lärmschutzwalls mit Zauneidechsen nachgewiesen wurde. Beim Bau des Lärmschutzwalls sind die Flächen von der Kreisstraßenseite anzufahren. Das gerdete Buschmaterial ist als Totholzhaufen entlang des Walls aufzuschichten und liegen zu lassen. Bei den Ansaaten ist auf einen erhöhten Anteil mit Hornklee und Rotem Klee zu achten. Des Weiteren sind auch Flächen mit Ruderalvegetation herzustellen.*

Diese Festsetzung wird durch die Vorgaben für die Maßnahmenfläche 1 ergänzt.

(teilweise extern) Maßnahmenfläche F1 / Lärmschutzwall und Bestandsflächen aus altem BPlan:

- *Die Fläche F1 umfasst den vorhandenen Lärmschutzwall. Zur Sicherung der dortigen Vegetationsbestände und Artvorkommen ist während der Bauphase entlang der Nordgrenze des Plangebiets sowie entlang des Lärmschutzwalls ein mindestens 2 m hoher, stabiler Schutzzaun zu errichten und zu unterhalten. Falls erforderlich, ist im unteren Bereich zusätzlich ein Reptilienschutzzaun anzubringen, um das Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich zu verhindern.*
- *Im Rahmen der 2. Bebauungsplanänderung ist die Fläche ökologisch zu ertüchtigen. Dies umfasst die gestaffelte Mahd der Vegetationsbestände unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche von Heuschrecken, Schmetterlingen, Laufkäfern und dem Orpheusspötter. Ergänzend sind Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Die Strukturvielfalt auf dem Lärmschutzwall ist durch ein differenziertes Mahdkonzept („Mahdmosaik“) entsprechend den Vorgaben des Artenschutzberichts zu erhöhen. Die bestehende Verbuschung ist dabei zurückzunehmen.*
- *Darüber hinaus sind vorgezogene Maßnahmen zur Förderung der Zauneidechse*

umzusetzen. Hierzu zählt die Aufwertung vorhandener Totholzstrukturen sowie die Schaffung zusätzlicher sonnenexponierter Boden-, Sand- und Trockenstrukturen zur Förderung von Ödlandschrecken.

Hinweis:

Diese Maßnahme wird auf das Flurstück Nr. 3187 außerhalb des Geltungsbereichs ausgedehnt. Die Gemeinde Efringen-Kirchen stellt sicher, dass diese Fläche entsprechend dem Artenschutzkonzept gepflegt und weiterentwickelt wird.

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- Auf der Fläche F2 sind nach Abschluss der Baumaßnahme baubedingt entstandene Offenbodenfläche zu belassen. Eine Begrünung oder Nachbearbeitung ist zu unterlassen, um die natürliche Sukzession zu ermöglichen. Nach Etablierung einer standortgerechten Vegetationsentwicklung ist das Pflegeregime gemäß den Vorgaben des Artenschutzberichts aufzunehmen.

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- Die Fläche F3 umfasst die südliche Verlängerung des Lärmschutzwalls sowie Grünflächen im Kreuzungsbereich Rheinstraße / neue Zufahrt. Entlang des nördlichen und südlichen Abschnitts des verlängerten bzw. neuen Walls sind ergänzend Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Im südlichen Abschnitt sind insbesondere Habitatstrukturen für die Zauneidechse herzustellen.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten sind baubedingt entstandene Offenbodenbereiche zu belassen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Nach deren Etablierung ist das Pflegeregime gemäß Artenschutzbericht aufzunehmen. Zusätzlich sind zwei Feuchtstellen (z. B. Sandmulden oder Lehmgruben) für die Grüne Strandschrecke anzulegen.

Ergebnis

Für die Schutzgüter entstehen durch die Erhöhung der max. zulässigen Flächenversiegelung durch die geplante Zufahrt sowie kleinere Anpassungen an den Baufenstern zusätzliche Beeinträchtigungen.

Eine vollständige Kompensation der für die Schutzgüter entstehenden Eingriffe ist durch die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht möglich.

Aufgrund des gewählten Planverfahrens nach § 13a BauGB ist eine vollständige Kompensation aber auch nicht erforderlich.

Artenschutz

Im Zuge der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vollenburg West“ wurde das Plangebiet bei mehreren Begehungen auf vorhandene Habitatstrukturen untersucht.

Durch das Bauvorhaben ergibt sich eine Betroffenheit von Reptilien und Insekten, sowie eine mögliche Betroffenheit von Vögeln. Für die übrigen Arten ist keine besondere Bindung an das Plangebiet abzuleiten. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern, sind Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen einzuhalten bzw. umzusetzen. Die Maßnahmenflächen 1 und 4 umfassen auch Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs.

Nähere Informationen sind dem Artenschutzbericht von galaplan decker vom 26.01.2026 zu entnehmen.

7

Grünordnerische Festsetzungen und Hinweise

Festsetzungen

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. teilweise zu kompensieren, sind zunächst die Maßnahmen umzusetzen, die bereits für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vollenburg West“ 2011 festgesetzt wurden. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes „Vollenburg West“, die auch weiterhin gelten, sind im Folgenden eingefügt und in *kursiver* Schrift ergänzt.

Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 (1) 25b BauGB

Erhalt von Bäumen und Gehölzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

- An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind die vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind mit entsprechenden Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu ersetzen.

Anpflanzen von Bäumen und Gehölzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

- An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte Hochstammbäume gemäß Pflanzenliste 2 anzupflanzen. Abweichungen von den Standorten sind bis maximal 2,0 Meter (Richtwert) möglich.
- *Angepasst: Ein Anteil von mindestens 20 % von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche oder gärtnerisch zu unterhalten. Der Anteil von 20 % kann bis zu 10 % reduziert werden, wenn von der Überschreitungsmöglichkeit nach Festsetzung 2.1 (GRZ bis 0,9) Gebrauch gemacht wird. Auf den privaten Grundstücken ist je angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche, einschließlich der privaten Grünflächen, mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzenliste 1 anzupflanzen.*
- Die vorhandenen Abschnitte des Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze sind unmittelbar nach Herstellung zu begrünen und mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Pflanzenliste 1 zu bepflanzen. Die Gehölzflächen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Der Lärmschutzwall wird im südlichen Bereich durch die Erschließung unterbrochen. In den anschließenden Wallbereichen sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen, sodass eine möglichst durchgehende Grünstruktur gewährleistet bleibt.

Ergänzend:

- *PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste 2 im Anhang zu überstellen. Dabei ist je 10 Stellplätze ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese Anpflanzungen können auf die geforderte Anzahl von Pflanzgeboten je 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche angerechnet werden.*

Hinweise zum Artenschutz

Im Hinblick auf den **Artenschutz** sind folgende Vorgaben zu umzusetzen:

Die Vorgaben beziehen sich auf die Flächen im nordwestlichen Bereich des Plangebiets (Lärmschutzwall). Für einen Teil der Fläche bestehen im rechtskräftigen BPlan bereits Festsetzungen. Die Maßnahmen für den Artenschutz beziehen sich sowohl auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs als auch auf die angrenzenden Flächen unmittelbar außerhalb des Geltungsbereichs und werden im Folgenden durch den vorangestellten Zusatz „(extern)“ bzw. „(teilweise extern)“ gekennzeichnet. Die Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist im Detail dem Artenschutzbericht zu entnehmen bzw. im BPlan als nummerierte Maßnahmenflächen berücksichtigt.

- (Teilweise extern) Bei der Anlage des Lärmschutzwalls muss im nordöstlichen Grünlandbereich ein min. 3 m breiter Gehölzstreifen, die nördlich angrenzende Gehölzfläche sowie die angrenzende Grünlandfläche unverändert erhalten bleiben. Eingriffe durch die Bebauung oder sonstige Maßnahmen in diese Gehölzflächen oder die angrenzenden Wiesenflächen sind erst zulässig, wenn die Besiedlung des neuen Lärmschutzwalls mit Zauneidechsen nachgewiesen wurde. Beim Bau des Lärmschutzwalls sind die Flächen von der Kreisstraßenseite anzufahren. Das gerodete Buschmaterial ist als Totholzhaufen entlang des Walls

aufzuschichten und liegen zu lassen. Bei den Ansaaten ist auf einen erhöhten Anteil mit Hornklee und Rotem Klee zu achten. Des Weiteren sind auch Flächen mit Ruderalvegetation herzustellen.

Diese Festsetzung wird durch die Vorgaben für die Maßnahmenfläche 1 ergänzt.

(teilweise extern) Maßnahmenfläche F1 / Lärmschutzwall und Bestandsflächen aus altem BPlan:

- *Die Fläche F1 umfasst den vorhandenen Lärmschutzwall. Zur Sicherung der dortigen Vegetationsbestände und Artvorkommen ist während der Bauphase entlang der Nordgrenze des Plangebiets sowie entlang des Lärmschutzwalls ein mindestens 2 m hoher, stabiler Schutzzaun zu errichten und zu unterhalten. Falls erforderlich, ist im unteren Bereich zusätzlich ein Reptilienschutzzaun anzubringen, um das Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich zu verhindern.*
- *Im Rahmen der 2. Bebauungsplanänderung ist die Fläche ökologisch zu ertüchtigen. Dies umfasst die gestaffelte Mahd der Vegetationsbestände unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche von Heuschrecken, Schmetterlingen, Laufkäfern und dem Orpheusspötter. Ergänzend sind Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Die Strukturvielfalt auf dem Lärmschutzwall ist durch ein differenziertes Mahdkonzept („Mahdmosaik“) entsprechend den Vorgaben des Artenschutzberichts zu erhöhen. Die bestehende Verbuschung ist dabei zurückzunehmen.*
- *Darüber hinaus sind vorgezogene Maßnahmen zur Förderung der Zauneidechse umzusetzen. Hierzu zählt die Aufwertung vorhandener Totholzstrukturen sowie die Schaffung zusätzlicher sonnenexponierter Boden-, Sand- und Trockenstrukturen zur Förderung von Ödlandschrecken.*

Hinweis:

Diese Maßnahme wird auf das Flurstück Nr. 3187 außerhalb des Geltungsbereichs ausgedehnt. Die Gemeinde Efringen-Kirchen stellt sicher, dass diese Fläche entsprechend dem Artenschutzkonzept gepflegt und weiterentwickelt wird.

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- *Auf der Fläche F2 sind nach Abschluss der Baumaßnahme baubedingt entstandene Offenbodenfläche zu belassen. Eine Begrünung oder Nachbearbeitung ist zu unterlassen, um die natürliche Sukzession zu ermöglichen. Nach Etablierung einer standortgerechten Vegetationsentwicklung ist das Pflegeregime gemäß den Vorgaben des Artenschutzberichts aufzunehmen.*

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- *Die Fläche F3 umfasst den übrigen Teil des Lärmschutzwalls sowie Grünflächen im Kreuzungsbereich Rheinstraße / neue Zufahrt. Entlang des nördlichen und südlichen Abschnitts des verlängerten bzw. neuen Walls sind ergänzend Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Reptilien anzulegen. Im südlichen Abschnitt sind insbesondere Habitatstrukturen für die Zauneidechse herzustellen.*
- *Nach Abschluss der Bauarbeiten sind baubedingt entstandene Offenbodenbereiche zu belassen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Nach deren Etablierung ist das Pflegeregime gemäß Artenschutzbericht aufzunehmen. Zusätzlich sind zwei Feuchtstellen (z. B. Sandmulden oder Lehmgruben) für die Grüne Strandschrecke anzulegen.*

Einschränkungen der Bauzeiten

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben nach § 44 BNatSchG sind die nachfolgend aufgeführten Einschränkungen der Bauzeiten zu berücksichtigen:

Zauneidechsen

- *Ergänzend: Die Eidechsen müssen während der geeigneten Zeitfenster zur Vergrämung aus allen baulich beanspruchten Bereichen fristgerecht abgefangen und in sicherere Ausgleichsbereiche versetzt werden.*
- Erd- und Grabarbeiten im Bereich des geplanten Lärmschutzwalls wie z.B. das Ausgraben der Wurzelstubben darf erst nach der ersten Wärmeperiode im März/April erfolgen. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine Tiere in der Winterruhe versehentlich getötet werden und die Tiere aus dem Gefahrenbereich flüchten können.
- Ebenso dürfen die Grabarbeiten im Bereich der Baufenster nur im März/April oder September erfolgen, um das versehentliche Töten der möglicherweise in diesen Bereichen noch vorhandenen Tiere zu vermeiden. (Detaillierte Angaben siehe Artenschutz-Bericht mit Stand vom 26.01.2026)

Vögel

- *Angepasst: Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden, sowie das Abhängen von Nistkästen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.*
- *Ergänzend: Um eine Ansiedlung des Orpheusspötters im Eingriffsjahr zu verhindern, gilt diese Fristsetzung ebenso für die Freistellung der eingebauten Zentralbereiche.*
- *Ergänzend: Nach Freistellung der Fläche sind die baulich beanspruchten Bereiche dauerhaft kurzzuhalten.*

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz:

- *(Extern) Im Rahmen des rechtskräftigen BPlans wurden unter anderem Habitate für die im Geltungsbereich vorkommende Mauereidechse und die Zauneidechse errichtet. Diese sind gemäß den getroffenen Festsetzungen zu pflegen sowie ggf. zu ertüchtigen. Bei der Pflege der Habitate ist auch auf die Habitatansprüche des Orpheusspötters zu achten.*

(extern) Maßnahmenbereich 4 / Flst. 1164

- *Während der Bauphase sind vom Orpheusspötter bevorzugte Sukzessionsstadien zu belassen.*
- *Auf eine Flächenmähd ist während der Bauphase zu verzichten. Die Mähd ist auf das Freischneiden der bereits vorhandenen Sonderstrukturen für Mauereidechsen zu beschränken.*

Monitoring

Monitoring-Maßnahmen in Bezug auf die vorhandenen Tiervorkommen und CEF – Maßnahmen

- *Bereits erfolgt: Im Bereich des Lärmschutzwalls im nordwestlichen Plangebiet wurde gemäß den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans durch entsprechende Untersuchungen über einen Zeitraum von 5 Jahren die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation nachgewiesen und dokumentiert.*

- *Geplant: Nach Fertigstellung der Eingriffe sollte das Monitoring die ersten fünf Folgejahre nach Inbetriebnahme der Gewerbebetriebe erfolgen. Dem Monitoring unterzogen werden sollten vor allem die Lärmschutzwallbereiche nördlich der zukünftigen Zufahrt inklusive des später hier vorhandenen Grünstreifen zwischen Lärmschutzwall und Gewerbe/Parkplatzbereich. Auch der nördlich angrenzende und biotopgeschützte Gehölzbereich sollte berücksichtigt werden. Obwohl die Grünfläche südlich der zukünftigen Einfahrt nicht für Eidechsen eingerichtet wird, kann eine natürliche Besiedlung nicht ausgeschlossen werden. Daher sollte dieser Bereich ebenfalls einem Monitoring unterzogen werden. Das Monitoring kann eingestellt werden, wenn die Nachweislage unter Verwendung passender Korrekturfaktoren auf eine Population von ca. 20 Tieren rückschließen lässt.*

Hinweise zum Schutzgut Boden

Im Hinblick auf das **Schutzgut Boden** sind folgende Bestimmungen zu beachten:

Allgemeine Bestimmungen

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, wo möglich, sind Oberflächenbefestigungen durchlässig zu gestalten.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial für Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben usw. benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.
- Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}$) befahren werden.
- Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.
- Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt Lörrach, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden und Grundwasser zu übermitteln. Untersuchungen für Bodenmaterial, welches aus dem Plangebiet stammt, sind nicht erforderlich.
- Beim Auftragen von Bodenmaterial sind die Bestimmungen des §§ 6-8 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 zu beachten.

- Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt Lörrach, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden und Grundwasser mitzuteilen.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe des verwendeten Mutterbodens soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Neue abfallrechtliche Regelungen

- Zum 1. August 2023 gelten neue abfallrechtliche Regelungen, die sämtliche bisherigen länderspezifischen Regelungen außer Kraft setzten. Es handelt sich um die Mantelverordnung (Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung EBV (ersetzt den RC-Erlass), zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (ersetzt die VwV Boden) und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung. Die EBV enthält bundeseinheitlich und rechtsverbindlich Anforderungen an den Umgang mit mineralischen Ersatzbaustoffen (z.B. RC-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen, Bodenaushub, Baggergut, Gleisschotter, Schlacken und Aschen) und ersetzt den bisher in Baden-Württemberg geltenden Erlass des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.4.2004“ (RC-Erlass). Neben den Materialwerten für verschiedene Ersatzbaustoffe werden auch für deren Verwertung zulässige Einbauweisen dargestellt. Bei Bodenmaterial wird unterschieden zwischen Bodenmaterial/Baggergut mit ≤ 10 Vol.-% und Bodenmaterial/ Baggergut ≤ 10 Vol.-% bis 50 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile. In der EBV werden die mineralischen Ersatzbaustoffe in Materialklassen (z.B. BM-0, BM-F1, RC1) eingestuft.

8 Anhang

Pflanzenliste 1: Gehölzpflanzungen im Randbereich (Heckenpflanzung)

Bäume

Acer platanoides	Spitz – Ahorn
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Stieleiche
Quercus petraea	Roteiche
Tilia cordata	Winterlinde
Acer campestre	Feldahorn
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus domestica	Speierling
Carpinus betulus	Hainbuche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Malus communis	Wildapfel
Pyrus sylvestris	Wildbirne

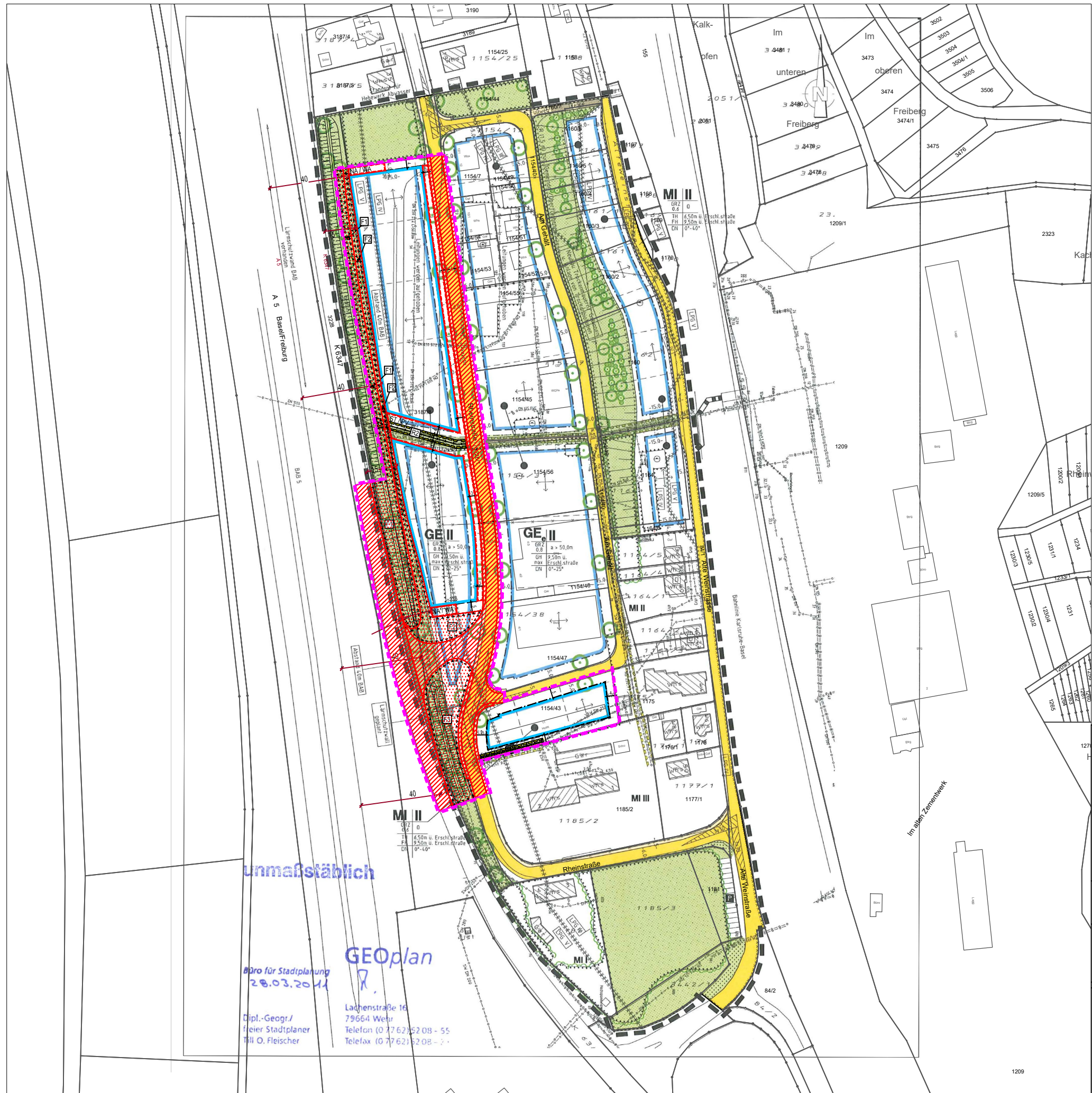
Sträucher

Einheimische Sträucher

Corylus avellana	Hasel
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Euonymus europaeus	Pfaffenhut
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Rosa rubrifolia	Hechtrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Rosa spinosissima	Bibernellrose
Rosa canina	Hundsrose
Ribes alpinum	Wildjohannisbeere
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Pflanzenliste 2 : Mittelkronige Bäume im Straßenraum

Bäume	Acer campestre „Globosum“	Kugelahorn
	Carpinus betulus „Fastigiata“	Säulenhainbuche
	Corylus collurna	Baumhasel
	Fraxinus excelsior – Hybriden	Eschen – Hybriden
	Fraxinus ornus	Blumenesche
	Malus Hybriden	Zieräpfel
	Pyrus calleryana	Zierbirne
	Robinie pseudoacacia „Bessoniana“	Kugelrobinie
	Sorbus aria Hybriden	Mehlbeere – Hybriden



Eingriffe

- Grenze Plangebiet
- geplante Verkehrsflächen
- geplante Grünflächen
- geplante Nebenanlagen
- geplante Baufenster
- geplantes Leitungsrecht

Stadt Efringen-Kirchen
Gemarkung Kleinkems

2. Bebauungsplanänderung
Vollenburg West

Umweltbericht - rechtskr. BPlan Bestand

PLAN M 1:1.000

galaplan decker
Garten- und Landschaftsplanung
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg
www.galaplan-decker.de

Stand 21.01.2026





- Biototypen**
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biototypen

35.60Ruderalvegetation

Gehölzbestände und Gebüsche

45.30Einzelbaum

Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturf Flächen

60.21völlig versiegelte Straße oder Platz

Sonstige

Mischgebiet

- Eingriffe**

Grenze Plangebiet

geplante Verkehrsflächen

geplante Grünflächen

geplante Nebenanlagen

geplante Baufenster

geplantes Leitungsrecht

Stadt Efringen-Kirchen
Gemarkung Kleinkems

2. Bebauungsplanänderung
Vollenburg West

Umweltbericht - tatsächlicher Bestand

PLAN M 1:1.000

galaplan decker
Garten- und Landschaftsplanung
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg
www.galaplan-decker.de

Stand 21.01.2026





- Maßnahmen

Grenze Plangebiet

geplante Verkehrsflächen

geplante Grünflächen

geplante Baufenster

Pflanzbindung Einzelbaum

Pflanzgebot Einzelbaum

geplantes Leitungsrecht

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Nr. 20 BauGB)

Stadt Efringen-Kirchen
Gemarkung Kleinkems

2. Bebauungsplanänderung
Vollenburg West

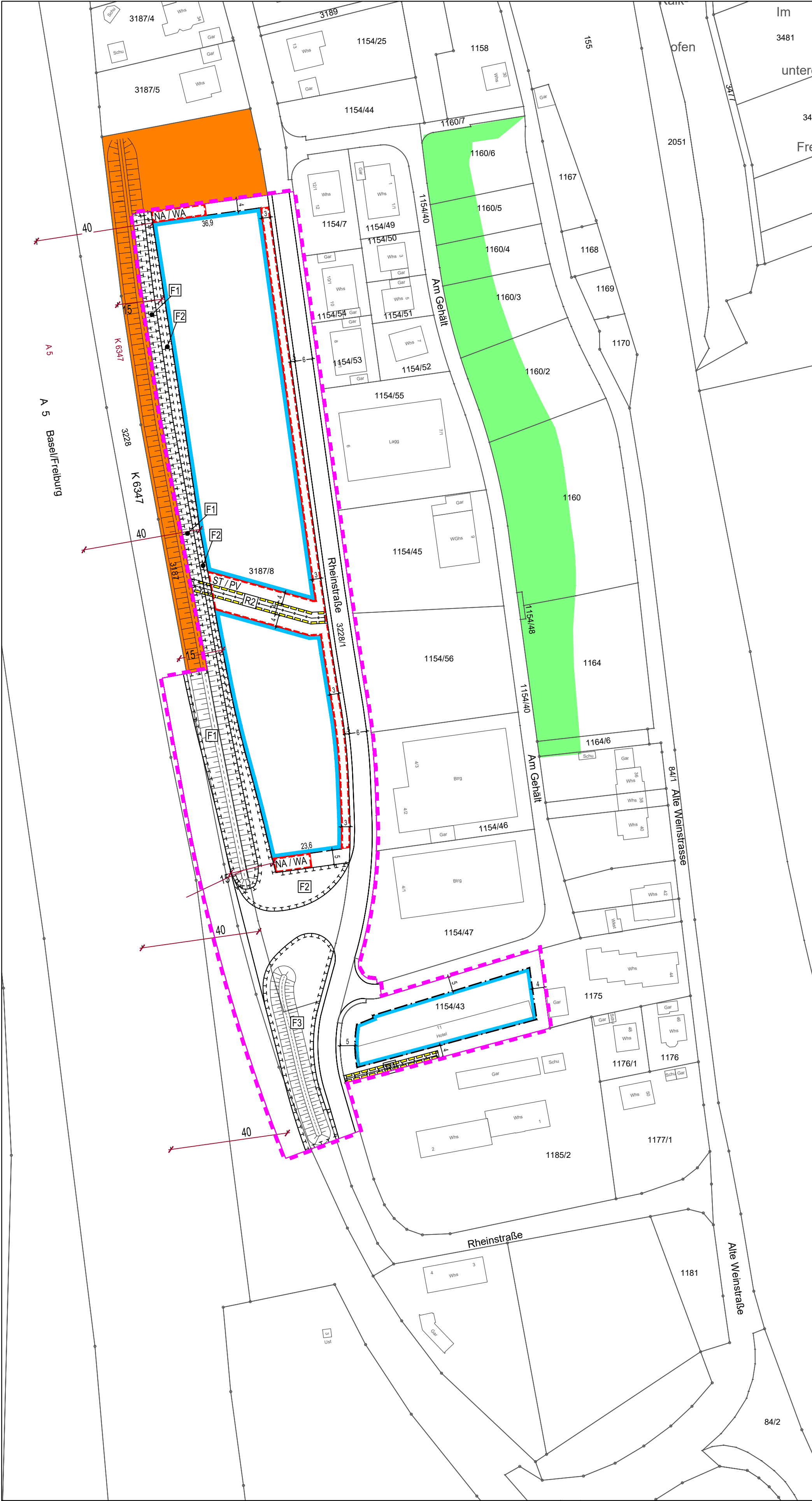
Umweltbericht - Maßnahmen

PLAN M 1:1.000

galaplan decker
Garten- und Landschaftsplanung
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg
www.galaplan-decker.de

Stand 21.01.2026





- Maßnahmen**
- Maßnahmenbereich 1 / Lärmschutzwall
 - Maßnahmenbereich 4 / Bestehende Grünfläche
 - Grenze Plangebiet

Stadt Efringen-Kirchen
Gemarkung Kleinkems

2. Bebauungsplanänderung
Vollenburg West

Umweltbericht - Externe Maßnahmen

PLAN M 1:1.000

galaplan decker
Garten- und Landschaftsplanung
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg
www.galaplan-decker.de

Stand 21.01.2026



2. Bebauungsplanänderung „Vollenburg West“



Artenschutzrechtliche Prüfung

Stand: 26.01.2026

Auftraggeber: Gemeindeentwicklungsgesellschaft Herrn Siegfried Kurz Hauptstraße 26 79588 Efringen-Kirchen	Auftragnehmer: galaplan decker Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg 
Projektleitung: Dipl. Ing. FH Georg Kunz Tel.: 07671 / 99141-21 kunz.georg@kunz-galaplan.de 	Bearbeitung: Klara Nehm, M. Sc. Forstwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Vorgehensweise	5
2	Gesetzliche Grundlagen	6
3	Untersuchungsgebiet	9
3.1	Methodik	10
4	Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)	12
5	Spinnentiere	12
5.1	Methodik	12
5.2	Bestand	12
6	Käfer	13
6.1	Methodik	13
6.2	Bestand	13
7	Schmetterlinge	14
7.1	Methodik	14
7.2	Bestand	15
8	Heuschrecken	21
8.1	Methodik	21
8.2	Bestand	21
8.3	Auswirkungen	23
8.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	24
8.5	Ausgleichsmaßnahmen	24
8.6	Prüfung der Verbotstatbestände	27
9	Reptilien	27
9.1	Methodik	27
9.2	Bestand	27
9.3	Auswirkungen	31
9.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	32
9.5	Ausgleichsmaßnahmen	33
9.6	Monitoring	37
9.7	Prüfung der Verbotstatbestände	38
10	Vögel	38
10.1	Methodik	38
10.2	Bestand	39
10.3	Auswirkungen	45
10.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	46
10.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	46
10.6	Monitoring	47
10.7	Prüfung der Verbotstatbestände	48
11	Fledermäuse	48
11.1	Methodik	48
11.2	Lebensraum und Bestand	49
11.3	Auswirkungen	51
11.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	51
11.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	52
11.6	Prüfung der Verbotstatbestände	52
12	Säugetiere (außer Fledermäuse)	52
12.1	Methodik	52
12.2	Bestand	52
13	Pflanzen	53
13.1	Methodik	53
13.2	Bestand	54
13.3	Auswirkungen	57
13.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	57
13.5	Ausgleichsmaßnahmen	57

14	Literatur	58
14.1	Allgemeine Grundlagen	58
14.2	Öffentlich zugängliche Internetquellen	61
14.3	Ergänzende Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets	62

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AGF	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
	b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
	s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
CEF-Maßnahme	Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (continuous ecological functionality-measures); auch: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
FCS-Maßnahme	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (<i>favorable conservation status</i>)
FFH-Anhang	Anhang der FFH-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten
FORSOR	Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein
LAK	Landesweite Artenkartierung
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
NSG	Naturschutzgebiet
OGBW	Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg
RLD	Rote Liste Deutschland
RL BW	Rote Liste Baden-Württemberg
sAP	spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
	Anhang 1 Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
	Artikel 4 Absatz 2 Zusätzliche Zugvogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
ZAK	Zielartenkonzept

Glossar der Abschichtungskriterien

Verbreitung (V): Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Baden – Württemberg vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg

Lebensraum (L): Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum - Grobfilter nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

Wirkungsempfindlichkeit (E) gegenüber Bauvorhaben:

- x** = gegeben oder nicht auszuschließen, sodass Verbotstatbestände / Schädigungen ausgelöst werden könnten
- 0** = nicht gegeben oder so gering, dass keine Verbotstatbestände / Schädigungen zu erwarten

Nachweis (N): Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- x** = ja
- 0** = nein

Glossar der Roten Liste – Einstufungen

RLD: Rote Liste Deutschland

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
nb	Nicht bewertet
*	Ungefährdet

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

BNatSchG: s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten.

1 Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben

Der Anlass lässt sich aus der Begründung von fsp wie folgt entnehmen:

„Der Bebauungsplan „Vollenburg-West“ auf der Gemarkung Kleinkems wurde im Jahr 2011 rechtskräftig und im Jahr 2019 erstmals geändert.

Bereits im Jahr 2020 stellte die Unternehmensgruppe ALDI SÜD eine Bauvoranfrage zur Ansiedlung eines ALDI-Discounters sowie eines dm-Drogeriemarkts auf dem Flurstück 3187/8. Die Bauvoranfrage wurde positiv beschieden und diente als Grundlage für die weiteren Überlegungen zur Bebauungsplanänderung.

Da der rechtskräftige Bebauungsplan ursprünglich keinen Anschluss an die Kreisstraße K 6347 vorsah, wurde zur Erschließung der geplanten Märkte eine verkehrstechnische Untersuchung durch das Ingenieurbüro dwd Diemer Wackenhuth Diwald durchgeführt. Eine zunächst angedachte Kreisverkehrslösung wurde aufgrund des hohen Flächenbedarfs verworfen. Stattdessen sieht die aktuelle Planung eine Aufweitung der K 6347 zur Einrichtung einer Linksabbiegerspur sowie einen einfachen Anschluss an die Rheinstraße vor.

Um für dieses Vorhaben das erforderliche Planungsrecht zu schaffen, muss der bestehende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Vollenburg-West“ entsprechend geändert werden.

Des Weiteren soll eine südlich angrenzende Teilfläche in den Änderungsbereich einbezogen werden. Dies betrifft das Mischgebiet (MI) im qualifizierten Teil des bestehenden Bebauungsplans.

Die 2. Änderung des Bebauungsplans erfolgt gemäß § 13a BauGB im vereinfachten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung. Die Änderung ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelbar. Ziel der Planung ist im Wesentlichen:

- Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung*
- Begrenzung der Flächenneuinanspruchnahme im Außenbereich durch Aktivierung innerörtlicher Potenziale*
- Nutzung der bereits vorhandenen Erschließung und Infrastruktur“*

1.1 Ergebnis der Offenlage

Ergebnisse aus der Offenlage

Die Anregungen des Landratsamts Lörrach im gemeinsamen Schreiben vom 15.10.2025 im Hinblick folgende Punkte wurden entsprechend berücksichtigt bzw. angepasst:

LRA Lörrach – Stellungnahme vom 15.10.2025

Fachbereich Naturschutz und Landschaftspflege

Eine Ausweitung der geplanten Habitatverbesserungen ist für den gesamten Lärmschutzwall notwendig und eine entsprechende Festsetzung aufzunehmen.

→ Die Maßnahmen wurden angepasst und die Herstellung von Habitatstrukturen auf den südlichen Teil des Lärmschutzwalls ausgeweitet.

Es wird ein Monitoring über 5 Jahre als notwendig angesehen.

→ Angaben zum Monitoring wurden ergänzt.

Die restlichen Anregungen betreffen weder den Umwelt- noch den Artenschutzbericht und werden von den sonstigen Fachbüros bearbeitet.

2 Gesetzliche Grundlagen

§ 44 BNatSchG Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung ist § 44 BNatSchG. Dies betrifft sowohl die Prüfung der Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG (1) 1-4 sowie die entsprechenden Ausnahmeregeln gemäß § 44 BNatSchG (5) 1-3.

Somit ergibt sich aus der oben genannten Gesetzeslage sowie weiterer Publikationen (Kratsch et al. 2018, Runge et al. 2010) eine artenschutzrechtliche Prüfrelevanz gegenüber der

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Derzeit ist eine Liste mit den Arten, die nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 unter Schutz gestellt werden und nach § 44 BNatSchG bearbeitet werden müssten (sogenannte „Verantwortungsarten“), noch nicht veröffentlicht. Zum momentanen Zeitpunkt können diese Arten somit nicht behandelt / berücksichtigt werden.

Umweltschaden gesetz

Das Umweltschadensgesetz gemäß BNatSchG § 19 („Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“) muss im Artenschutz in der Regel nicht beachtet werden. Gemäß diesem Gesetz liegt keine Schädigung vor, wenn Eingriffe auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.

Durch den Umweltbericht werden Schäden an natürlichen Lebensräumen und durch den Artenschutzbericht Schäden an bestimmten Arten in der Regel ausreichend abgedeckt.

Dieses Gesetz erweitert den Schutz der oben genannten Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume gemäß Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG auf Gebiete außerhalb der FFH-Gebietskulisse und erweitert die Prüfrelevanz auf die Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG.

Falls Hinweise auf entsprechende Arten und Lebensräume vorhanden sind, werden diese im Rahmen des Umweltberichts sowie des Artenschutzberichts entsprechend behandelt.

Besonders geschützte Arten, Rote Liste, ubiquistische Vogelarten und lokale Verantwortungs- arten

Besonders (national) geschützte Arten werden nach der Eingriffsregelung § 15 BNatSchG abgearbeitet. Für diese Arten sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in der Regel nicht vertiefend zu prüfen, insofern garantiert wird, dass über die Eingriffskompensierung die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Schilderung der Eingriffskompensierung gemäß Umweltbericht deckt die Belange dieser Arten somit ab. Die artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt sich auf die Darstellung dieser Arten sowie auf fachliche Erläuterungen im Rahmen der Wirkungsprognose, die eine Nichtbetroffenheit dieser Arten gemäß der Eingriffsregelung darstellen. Eine vertiefende Betrachtung durch artbezogene Abprüfung der Verbotstatbestände erfolgt für diese Arten im Artenschutzbericht nicht.

Dem Gutachter steht es jedoch in gutachterlicher Abwägung frei, bestimmte Arten in die vertiefende Betrachtung zu übernehmen. In der fachlichen Praxis hat sich das für die folgenden Artengruppen bewährt:

- Besonders geschützte Arten mit einem Gefährdungsgrad auf der roten Liste der Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen), 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (Stark gefährdet).
- Besonders geschützte Arten mit und ohne Gefährdungsstatus, für die auf Grund lokaler Besonderheiten (z.B. disjunkt verteilte Restpopulation, klimatisch

bedingte Neubesiedlung, lokal grassierende Epidemien etc.) eine besondere Lokalverantwortung erkannt werden kann

Bei europäischen Vogelarten, die gemäß BNatschG zu den grundsätzlich vertiefend zu betrachteten Arten gehören, erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung in der fachlichen Praxis für die folgenden Arten:

- Streng geschützte Arten
- Streng und besonders geschützte Arten, die in der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs inklusive der Vorwarnstufe, aufgeführt werden
- Arten, die auf Grund spezieller Brutverhalten und Störanfälligkeiten eine erhöhte Wirkungsempfindlichkeit bezüglich bestimmter Parameter haben (z.B. Koloniebrüter, Offenlandvögel, etc.)
- Arten, die zwar nicht mehr oder noch nicht in der Roten Liste geführt werden, für die aber aufgrund der mittel- und langfristigen Prognosen eine mögliche Beeinträchtigung der Lokalpopulation nicht ausgeschlossen werden kann.

Als ubiquistische Arten („Allerweltsarten“) gelten Vogelarten, für die auf Grund hoher Bestandszahlen und landesweit anhaltend guter Prognosen keine vertiefende Betrachtung nötig ist. Da diese jedoch gesetzlich vorgeschrieben ist, kann sie nicht unterlassen werden, es genügt aber, diese Arten in Gilden zusammengefasst abzu prüfen.

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

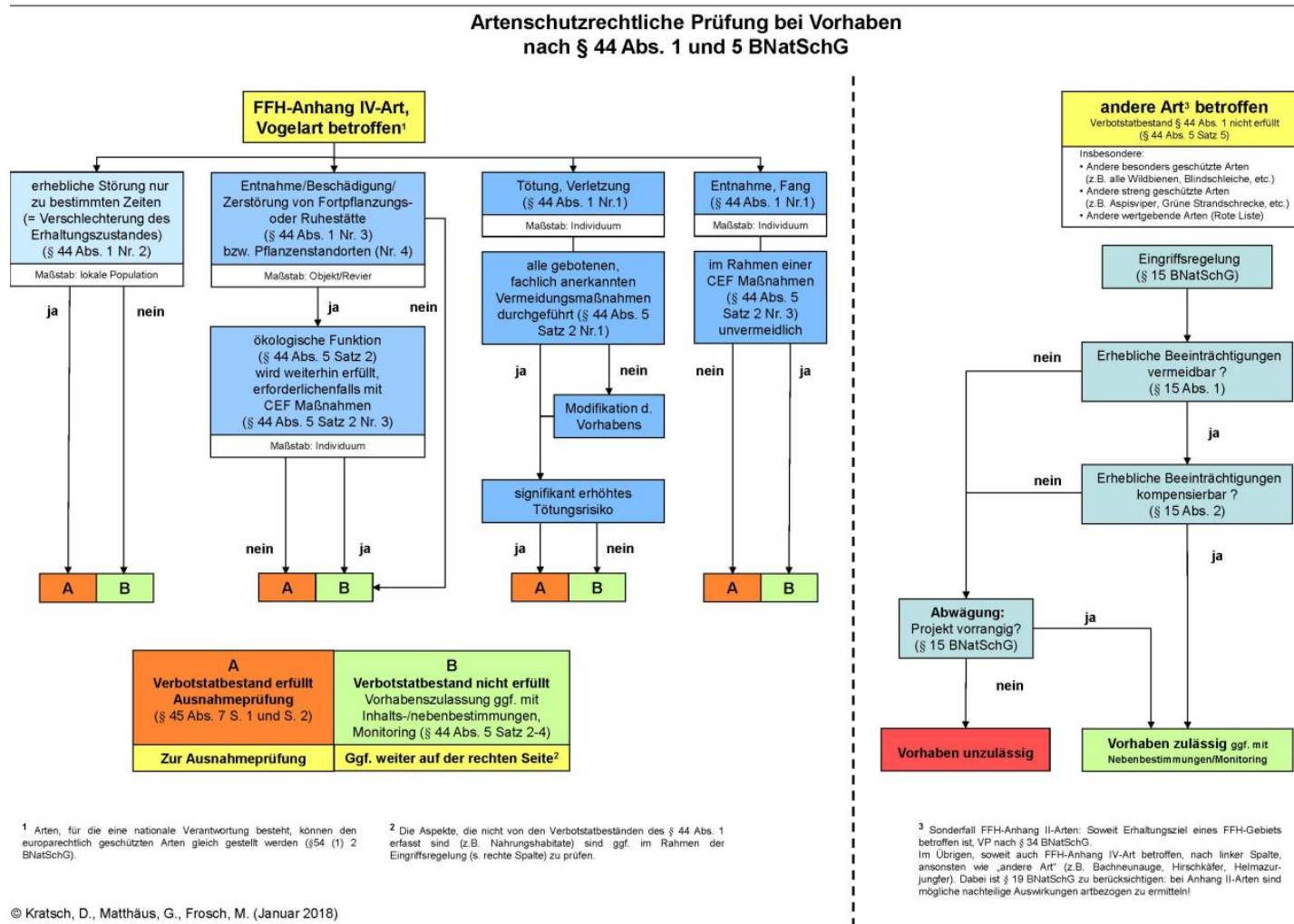


Abbildung 1: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

3 Untersuchungsgebiet

**Lage im Raum
und
Beschreibung
Untersuchungs-
gebiet**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine der letzten freien Gewerbeflächen des Bebauungsplangebiets „Vollenburg West II“ auf den Flurstücken 3187 und 3817/8. Beide befinden sich zwischen einem Lärmschutzwall entlang der L 137 im Westen und der bereits hergestellten Rheinstraße im Osten.

Die Vegetationszusammensetzung der Eingriffsfläche ist auf Grund der zeitlich gestaffelten Eingriffe ab 2010, der Anlage und Gestaltung des Lärmschutzwalls ab 2013 sowie der im Verlauf der unterschiedlich intensiven Flächenpflege in den Folgejahren uneinheitlich.

Das in Abbildung 2 am Nordrand und nordwestlichen Rand ausgewiesene § 30 Biotop ist nur noch teilweise vorhanden. Der am Westrand des Plangebiets ehemals von Nord nach Süd verlaufende und biotopgeschützte Gehölzriegel konnte, während der Ausbauarbeiten benachbarter Gewerbeflächen ab 2010-2011 noch erhalten werden.

Bis zu den Jahren 2019 ergab sich keine wesentliche Änderung dieser Grundstrukturen und die Fläche wurde einer extensiven, aber regelmäßigen Pflege unterzogen. Im Jahre 2019 erfolgte der weitere Ausbau auf den östlichen Flächen des Gewerbegebiets Vollenburg West, wobei der gesamte Bereich des aktuellen Planbereichs mit Ausnahme der Gehölzzonen und des Lärmschutzwalls auf Grund der Verlegung der Rheinstraße ebenfalls vollständig beansprucht wurden. Die Fläche hat sich anschließend wieder begrünt.

Ab 2021 fand auf dem Lärmschutzwall und an anderen Stellen innerhalb des Gesamtplanbereichs die Anlage von Sonderstrukturen für Reptilien sowie die Pflanzung von Bäumen und Gehölzhecken statt. Dies war Vorbedingung für den im Verlauf der weiteren Aufsiedlung zu erwartenden Verlust des Gehölzsaums entlang des Lärmschutzwalls. Dieser wurde bis Ende Februar 2022 dann fristgerecht und nach Abstimmung der Ausgleichsmaßnahmen usw. entfernt.

Neben den neu gepflanzten Bäumen auf dem Lärmschutzwall sind lediglich noch eine Robinie im Südwesten des aktuellen Plangebiets und ein Kirschbaum ganz im Süden des aktuellen Plangebiets vorhanden.

Bedingt durch die Böschung des Lärmschutzwalls, die teilweise vorhandenen Offenbodenverhältnisse etc. wurden ab 2019 thermophile Arten begünstigt. In den kommenden Jahren haben sich hier je nach Aufwand der Pflegeleistungen unterschiedliche Vegetationsbestände entwickelt. In Jahren, in denen zumindest eine Mahd des Geländes erfolgte, setzte sich eine ausdauernde, grasreiche Ruderalvegetation durch. Sie enthielt vor allem auf dem Lärmschutzwall auch Zeigerarten für trockene und warme Standorte. Hier waren vereinzelt auch Orchideen zu finden.

Die Vegetation in den flacheren Bereichen entwickelte sich ebenfalls in diese Richtung, sie aber reicher an Hochstauden der Ruderalvegetationen, Gehölzaufwuchs Brombeergebüschen etc. Wenn hier die Pflege ausgesetzt wurde, entwickelten sich 1-2 jährige, strauchreiche Sukzessionsstadien. Außerdem wurden Teile der Fläche im Rahmen sonstiger Bautätigkeiten im Umfeld (Leitungsbau, Glasfaseranschlüsse etc.) als temporäre BE-Flächen oder zur Deponierung genutzt.

2024 wurde die Fläche samt Lärmschutzwall regelmäßig gepflegt.



Abbildung 2: Lage des Plangebiets (rot), gesetzlich geschützte Biotopflächen (pink und grün), FFH-Gebiet (blau schraffiert), Vogelschutzgebiet (pink schraffiert), Landschaftsschutzgebiet (hellgrün) (Quelle: LUBW). Mit grüner Strichellinie umrandete Biotopanteile sind nicht mehr vorhanden.

Eine detaillierte Beschreibung zu den Schutzgebieten erfolgt in diesem Artenschutzgutachten nicht. Diese ist den Umweltbelangen von galaplan decker vom 18.08.2025 zu entnehmen.

3.1

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Das Gebiet befindet sich seit Beginn der Ausweisung der BP „Vollenburg West“ und „Vollenburg Ost“ unter Beobachtung. Folgende Grundlagen sind vorhanden:

- Eine methodische Erfassung der Fledermäuse aus dem Jahre 2010 durch das Büro Stauss und Turni
- Ein faunistisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vollenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen) - Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf Reptilien und Tagfalter von Dr. F. Hohlfeld im Jahre 2010

- Ein faunistisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vollenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen)- Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die Avifauna durch Dr. F. Hohlfeld im Jahre 2010
- Ein Monitoring Bericht zum Bestand der Reptilien im Jahre 2013 durch die Firma Kunz Galaplan
- Nachkartierungen aus den Jahren 2019, 2023, 2024 und 2025 in Vorbereitung zu den hier zu beurteilenden Planänderungen

Aufgrund dieser Untersuchungen war der zu untersuchende Artenbestand bereits klar definiert. Es ergab sich ein Prüfbedarf für die Artengruppen:

- Fledermäuse
- Vögel
- Reptilien
- Wärmeliebende Insekten aus der Gruppe der Schmetterlinge und Feldheuschrecken
- Pflanzen (in eingeschränkter Form)

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Begehungstermine

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
16.04.2019	15.00-16.00	Erste Nachkartierung Reptilien	Sonnig, 20 C
18.04.2019	15.00-16.00	Zweite Nachkartierung Reptilien	Sonnig, 20 C
04.07.2019	12.45- 13.25	Dritte Nachkartierung Reptilien	Sonnig, warm, leichter Wind, 28 °C
12.04.2023	7.00-8.00	Erste Kartierung Vögel	Leichte Schauerneigung, bewölkt aber noch trocken, 8 Grad und ausreichende Gesangsaktivität
03.05.2023	6.45-7.45	Zweite Kartierung Vögel	Allgemein durchwachsendes Wetter mit viel Regen und kühleren Abschnitten Derzeit gerade sonniger Abschnitt 12 Grad und ausreichende Gesangsaktivität
12.06.2023	6.45-7.45	Dritte Kartierung Vögel	hochsommerlich bedingt schon ab 8 Uhr über 24 Grad, sonnig, sehr heiß
12.06.2023	8.00-9.00	Erste Kartierung Reptilien, Insekten	hochsommerlich bedingt schon ab 8 Uhr über 24 Grad, sonnig, sehr heiß
21.06.2023	8.00-8.30	Zweite Kartierung Reptilien. Abbruch wegen Regen. Zwei Bleche ausgelegt	Allgemein sehr heiße Tage mit bis zu 30 Grad und hoher Gewitterneigung. Um 8.00 Uhr kurz sonnig mit bis zu 24 Grad, dann Regenschauer.
28.06.2023	13.00-13.30	Dritte Kartierung Reptilien, Insekten etc.	sonnig, sommerlich, 25 Grad, leicht abgekühlter Tag in Periode mit Hitzewelle bis zu 30 Grad
31.06.2023	6.00-7.00	Vierte Kartierung Vögel	Nach sommerlicher Trockenphase wieder unbeständigeres Wetter. Um 6.00 noch sommerlich und sonnig, aber von Westen her schon dunkle Wolken im Anmarsch, ab 7 Uhr dann Abbruch wegen Gewitter mit Starkregen.
31.07.2023	11.00-12.00	Vierte Kartierung Reptilien, Insekten etc.	Warm. Sommerlich, aber Thermometer zeigt nur 19 Grad. Leichte Bewölkung, sonnig
08.08.2023	15.15-18.00	Fünfte Kartierung Reptilien, Insekten etc.	Warm, aber nicht heiß. Ca. 19 Grad. Leichte Bewölkung, sonnig. Damm jetzt von Westen her beschienen

04.04.2024	7.00-7.45	Erste Nachkartierung Vögel und Reptilien 2024	Leichte Bewölkung, trocken, 10 C
13.05.2024	12.30-13.30	Zweite Nachkartierung Reptilien	Sommerlich, sonnig, 24 Grad
19.06.2024	12.30- 13.30	Dritte Nachkartierung Reptilien	Sommerlich, sonnig, 24 Grad
02.07.2024	16.30-17.30	Vierte Nachkartierung Reptilien	Sommerlich, sonnig, 27 Grad
15.07.2024	6.30-7.30	Zweite Nachkartierung Vögel und fünfte Kartierung Reptilien	Sonnig, Tendenz zu hochsommerlichem Tag, aktuell noch 20 Grad
06.05.2025	13.00-14.00	Nachkartierung Orpheusspötter, daher auch mittäglicher Termin ausreichend	Trockenes, aber kaltes und windiges Maiwetter, max. 15 Grad
13.05.2025	13.00-14.00	Nachkartierung Orpheusspötter, daher auch mittäglicher Termin ausreichend	Frühsommerwetter, sonnig, ca. 22 Grad, nachts noch Regen, aber jetzt alles trocken
13.05.2025	13.00-14.00	Nachkartierung Reptilien, Spinnen und Insekten	Frühsommerwetter, sonnig, ca. 22 Grad, nachts noch Regen, aber jetzt alles trocken
27.05.2025	8.00-9.00	Allgemeine Erfassung planungsrelevanten Arten	Sommerlich, sonnig, 22 Grad
10.06.2025	13.00-14.00	Allgemeine Erfassung planungsrelevanten Arten	Sommerlich, sonnig, 27 Grad
17.06.2025	16.00-16.45	Allgemeine Erfassung planungsrelevanten Arten	Sommerlich, sonnig, 25 Grad

4 Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)

Abschichtung Im direkten Umfeld sind weder natürliche oder naturnahe Fließ- oder Stillgewässer, Gräben, temporäre Kleingewässer o. Ä. vorhanden. Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen können daher habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt hiermit.

5 Spinnentiere

5.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

5.2 Bestand

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Krebse und Spinnentiere

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	X	0	0	<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s

Bestand Lebensraum und Individuen Verbreitungsbedingt könnte lediglich die Goldaugenspringspinne im Untersuchungsgebiet vorkommen. Die Habitatbedingungen kommen dieser Art bedingt entgegen. Es sind mit der Eisenbahnlinie sowie den Felsbändern zwischen Istein und Kleinkems entsprechende Verbund- und Besiedlungsstrukturen vorhanden.

Die offiziellen Nachweise belaufen sich auf Vorkommen im Raum Kaiserstuhl sowie als erloschen geltende Bestände im Bereich Weil am Rhein. Auf der Internetplattform INaturalist sind jedoch weitere Funde im Bereich Schliengen/Steinenstadt sowie jenseits des Rheins auf Höhe von Efringen-Kirchen bekannt.

Derzeit erscheint eine Besiedlung des Plangebiets durch diese Art noch nicht als wahrscheinlich.

Bei den Begehungen wurde auf ein mögliches Vorkommen der Art geachtet. Es haben sich aber keine Hinweise ergeben.

Weitere Ausführungen sind daher nicht nötig.

6 Käfer

6.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

6.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen Verbreitungsbedingt könnten Hirschkäfer, Körnerbock und Gefleckter Eichen-Prachtkäfer im Untersuchungsgebiet vorkommen. Allerdings finden sich keinerlei geeignete Habitatstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes für diese drei Arten. Es sind lediglich einige Baumstrünke vorhanden. Sie stammen vermutlich von Rodungsarbeiten aus dem Jahre 2010, als Robinien entfernt wurden. Sie wurden untersucht und weisen keine Spuren von Totholzkäfern auf.

Daher kann ein Vorkommen aller drei Arten ausgeschlossen werden.

Es wurde mit dem Feld-Sandlaufkäfer lediglich eine besonders geschützte aber weit verbreitete und nicht gefährdete Art nachgewiesen. Sie hat vergleichbare Ansprüche wie die Feldheuschrecken, welche im Kapitel 8 beschrieben werden.

Eine vertiefende Betrachtung der Artgruppe Käfer ist daher nicht notwendig.

Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
x	0			<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
x	0			<i>Megopis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
0				<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
0				<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschröter	2	1		s
0				<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0				<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
x	0			<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0				<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0				<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähniger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0				<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0				<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0				<i>Meloe decorus</i>	Violetthalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0				<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0				<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

7 Schmetterlinge

7.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Bezüglich der Schmetterlinge lag ein Gutachten von Hohlfeld aus dem Jahre 2010 vor. Im Laufe des Sommers 2010 wurden die verschiedenen Tagfalter des damals beträchtlich größeren Untersuchungsgebietes erfasst. Dabei wurde besonderer Wert auf die Erfassung

seltener Arten gelegt. An insgesamt 3 Terminen wurden Tagfalter gefangen bzw. so fotografiert, dass eine Bestimmung der Art möglich war.

Die Begänge wurden am 14.07.10, am 31.07.10, am 11.09.10 durchgeführt. Die verschiedenen Schmetterlingshabitate wurden im Hinblick auf die Folgen des bevorstehenden Eingriffs beurteilt und bewertet. Dabei spielte sowohl der aktuelle Zustand als auch die Habitatqualität vor Beginn der Eingriffe, soweit rekonstruierbar, eine Rolle. Die Gesamtbedeutung des untersuchten Bereichs als Lebensraum für Schmetterlinge im regionalen Zusammenhang wurde abgeschätzt.

Im Jahre 2019 fanden 3 Kartierungen, im Jahre 2023 5 Kartierungen im Jahre 2024 5 Kartierungen und im Jahre 2025 6 Kartierungen der Schmetterlinge statt. Diese Kartierungen erfolgten im Rahmen allgemeiner Bestandserfassungen. Tiere wurden mittels Fotodokumentation bestimmt oder mit dem Kescher gefangen und vor Ort bestimmt.

7.2

Bestand

**Bestand
Lebensraum und
Individuen 2010
(Auszug
Gutachten
Hohlfeld)**

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum damals 19 Schmetterlingsarten nachgewiesen. Keine der im Gebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten befindet sich in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie. Fünf der nachgewiesenen Falterarten befanden sich auf der damals aktuellen Roten Liste der in Baden-Württemberg bedrohten Tierarten, vier Falterarten auf der damals aktuellen Roten Liste der in der BRD bedrohten Tierarten.

Auf der Untersuchungsfläche gab es 2010 nur noch wenige Standorte mit geeigneten Reproduktionshabitaten für Schmetterlinge. Die Falter nutzten in erster Linie das stellenweise gute Blütenangebot zur Nektarsuche. Entlang des Sträßchens durch die Fläche bildeten sich stellenweise blütenreiche Säume mit Hornklee die von den verschiedenen Bläulingsarten regelmäßig aufgesucht wurden.

Nr.	Deutsche Namen	Lateinische Namen	R.Liste BRD	R.Liste Ba.-Wü.	BNatschG
1	Admiral	Vanessa atalanta	-	-	-
2	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	Thymelicus sylvestris	-	-	-
3	Distelfalter	Cynthia cardui	-	-	-
4	Goldene Acht	Colias spec.	-	-	b
5	Großer Kohlweißling	Pieris brassicae	-	-	-
6	Großes Ochsenauge	Maniola jurtina	-	-	-
7	Hauhechelbläuling	Polyommatus icarus	-	-	b
8	Kleiner Feuerfalter	Lycaena phlaeas	-	V	b
9	Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae	-	-	-
10	Kleiner Sonnenröschenbläuling	Aricia agestis	3	V	-
11	Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus	-	-	b
12	Kurzschwänziger Bläuling	Everes argiades	3	2	-
13	Pfauenauge	Inachis io	-	-	-
14	Rotbraunes Ochsenauge	Pyronia tithonus	3	-	-
15	Rotkehlbläuling	Cyraniris semiargus	-	V	b
16	Schachbrettfalter	Melanargia galathea	-	-	-
17	Schornsteinfeger	Aphantopus hyperantus	-	-	-
18	Schwalbenschwanz	Papilio machaon	3	V	b
19	Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	-	-	-

Abbildung 3: Artenliste Schmetterlinge aus dem Gutachten von Hohlfeld 2010

**Aktualisierte
Beschreibung
potenziell
nutzbarer
Habitate**

Während die meisten der 2010 untersuchten Flächen mittlerweile versiegelt oder bebaut sind, haben sich die Habitatbedingungen für Schmetterlinge im aktuellen Änderungsbereich des BPlans seit dem Jahre 2010 wieder verbessert. Dies lag zum einen auf der seit ca. 2012 bis 2019 und nach einem erneuten Eingriff ab 2020 wieder natürlich erfolgenden Begrünung der zentralen Flachzonen. Bezüglich der Klimafaktoren sowie der Artenzusammensetzung (und damit verbunden dem Angebot potentiell nutzbarer Nahrungs- und Raupenpflanzen) zeichnet sich jedoch auch vor allem die Vegetation auf dem Lärmschutzwall als mittel bis teilweise hochwertig für Schmetterlinge aus.



Abbildung 4: Beispiele der Vegetation auf dem Lärmschutzwall

**Aktualisierte
Beschreibung der
Arten der Roten
Liste 2010**

Aktualisiert sind Aussagen zum Rote Liste Status der Arten, zur derzeit vorhandenen Habitatgestaltung sowie zur aktuellen Nachweislage.

**Schwalben-
schwanz**

2010

Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V

Im Untersuchungsraum wurde er auf dem damals aufgeschütteten Bereich und am Straßenrand beobachtet. Die dortigen Vorkommen der wilden Möhre als potentielle Eiablagepflanze sind durch Planierungen im Sommer 2010 weitgehend wieder verschwunden. Da die Schwalbenschwänze weite Entfernungen zurücklegen und nicht standorttreu sind, ist eine Nutzung des Bereichs zur Eiablage eher unwahrscheinlich.

2025

Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V (unverändert)

Eine sporadische Nutzung der vorhandenen Vegetationsbereiche wie 2010 ist auch 2025 wahrscheinlich. Die Wilde Möhre war in den Anfangsphasen der Sukzession nach 2010 fast flächendeckend vorhanden und ist auch aktuell noch gut im Gebiet vertreten.

Daher wird eine entsprechende Nutzung wie 2010 beschrieben angenommen

**Kleiner
Sonnenröschen-
Bläuling**

2010

Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V

Dieser Falter hat in Baden-Württemberg seinen Verbreitungsschwerpunkt in der Oberrheinebene. Er bevorzugt sandige und trockene Bereiche mit Vorkommen von Storchschnabel, Reiherschnabel oder Sonnenröschen. Im Untersuchungsraum wurde er in den aufgeschütteten Bereichen an Storchschnabel als potentieller Eiablagepflanze beobachtet.

2025

Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V (unverändert)

Auf Grund eines vergleichbaren Angebots an nutzbaren Eiablagepflanzen wie 2010 sowie einem Nachweis aus 2025 wird eine entsprechende Nutzung angenommen.

**Kurzschwänziger
Bläuling**

2010

Rote Liste BRD: 2 Ba.-Wü.: V

Der Kurzschwänzige Bläuling ist innerhalb Baden-Württembergs vor allem innerhalb der Oberrheinebene und dem Kaiserstuhl verbreitet. Der Falter wurde im Untersuchungsraum mehrfach beobachtet. Als Raupennahrungspflanze dienen verschiedene Kleearten wie Roter Wiesen-Klee und Hornklee die im Untersuchungsgebiet vorkommen. Wahrscheinlich nutzt er die Flächen mit Vorkommen des Hornklee (*Lotus corniculatus*) auch als Eiablageplatz.

2025

Rote Liste BRD: 2 Ba.-Wü.: V (unverändert)

Auf Grund aktueller Nachweise und eines teilweise hohen Anteils an Rotem Wiesen-Klee und Hornklee wird auch 2025 eine entsprechende Nutzung angenommen.

**Rotbraunes
Ochsenaugen**

2010

Rote Liste BRD: 3, Ba.-Wü.:*

Der Falter war 2010 in der Oberrheinebene nicht gefährdet. Er lebt an Waldrändern und Gebüsch mit gut entwickelten Mantel- und Saumgesellschaften. Auch im Untersuchungsgebiet kommt er an diesen Standorten noch vor. Er konnte dort nur in wenigen Exemplaren beobachtet werden

2025

Rote Liste BRD: 3, Ba-Wü.:V (Aufnahme in Vorwarnstufe RL Ba.-Wü.)

Auf Grund aktueller Nachweise wird auch 2025 eine entsprechende Nutzung angenommen.

**Kleiner
Feuerfalter**

2010

Rote Liste BRD: *, Ba-Wü.: V

In der Oberrheinebene ist der kleine Feuerfalter ebenfalls in die Vorwarnliste aufgenommen. Er ist in der Nähe von Brachen und Stilllegungsflächen noch relativ verbreitet. Dort kommen verschiedene Ampferarten, unter anderem auch der kleine Sauerampfer vor. Bei Umwandlung der Brachen und Stilllegungsflächen ist daher das Larvalhabitat dieses Falters und damit sein Vorkommen gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet wurde er am Rand des Gebüschstreifens festgestellt an dem auch die Zauneidechsen vorkommen.

2025

Rote Liste BRD: *, Ba-Wü.: V (unverändert)

Auf Grund eine relativ hohen Anzahl nutzbarer Ampfer-Arten wird auch 2025 eine entsprechende Nutzung angenommen. Aktuelle Nachweise sind keine vorhanden.

Rotklee-Bläuling

2010

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: V

Die eigentlich noch relativ häufige Art ist besonders in der Oberrheinebene stark zurückgegangen. Der Falter nutzt vorwiegend Rotklee als Raupennahrungspflanze, dennoch scheinen Rotklee-Äcker dazu eher ungeeignet. Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Falter nachgewiesen. Als Raupenpflanze geeigneter Rotklee findet sich in größerer Menge, er sollte bei der Renaturierung der Böschungen und des Lärmschutzwalls stellenweise gezielt ausgebracht werden.

2025

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: V (unverändert)

Auf Grund einer relativ hohen Anzahl nutzbarer Rotklee-Bestände wird auch 2025 eine entsprechende Nutzung angenommen. Aktuelle Nachweise sind keine vorhanden.

**Braunkolbige
Braundick-
kopffalter**

2010

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: *

Der Braunkolbige Braundickkopffalter als typische Art von Säumen an Waldrändern konnte 2010 nur einmal registriert werden. Die Art nutzt verschiedene Gräser als Raupennahrung und findet auf den Untersuchungsflächen durch die Planierungen nur bedingt geeignete Bereiche zur Eiablage.

2025

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: 3 (verschlechtert von ungefährdet zu gefährdet)

Diese Art wurde bisher nicht wieder festgestellt. Es haben sich jedoch im Vergleich zu 2010 die Habitatbedingungen wieder deutlich verbessert. Gemäß den Verbreitungskarten von schmetterlinge-bw.de gibt es für den Raum Kleinkems noch Nachweise aus 2013. Für 2025 wird daher eine entsprechende Nutzung angenommen. Aktuelle Nachweise sind keine vorhanden.

Schornsteinfeger 2010

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: *

Diese Art war im Hochsommer an den Krazdisteln in der Sukzessionsfläche zu finden. Ihre Raupen nutzen verschiedene Gräser als Nahrung und sind daher relativ weit verbreitet. Das Untersuchungsgebiet diente vermutlich auch als Reproduktionslebensraum und Larvalstandort. Die von ihnen genutzten Bereiche wurden allerdings im September 2010 vollständig planiert und umgebrochen.

2025

Rote Liste BRD: * Ba.-Wü.: V (verschlechtert von ungefährdet zu Vorwarnstufe)

Diese Art wurde bisher nicht wieder festgestellt. Es haben sich jedoch im Vergleich zu 2010 die Habitatbedingungen wieder deutlich verbessert. Auch kleinere Krazdistelbestände und verschiedene Grasarten sind vorhanden. Daher wird auch 2025 eine entsprechende Nutzung angenommen

Weitere Arten ohne Gefährdung und besonderen Schutz (Ubiquisten)

Zusätzlich zu den Arten 2010 wurden zwischen 2023 und 2025 die folgenden Arten festgestellt, die aber alle keinen Eintrag in der Roten Liste haben und als Ubiquisten gelten:

- Braune Tageule
- Ackerwinden-Bunteulchen
- Dunkelbraune Brombeereule
- Zaunwinde-Trauerule
- Ackerwinde-Trauerule
- Heideland Tagspanner
- Kleines Nachtpfauenaug

Vorkommens- wahrscheinlich- keit für Arten der Tabelle 4

Verbreitungsbedingt sind lediglich die Spanische Fahne und der Nachtkerzenschwärmer zu erwarten. Für beide Arten sind im Planbereich Habitatfunktionen vorhanden, die aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht an die Fortpflanzung gebunden sind. Die wichtigen Nektar- und Raupenfutterpflanzen für diese Arten sind nur in geringer Form vorhanden oder fehlen vollständig.

Im Rahmen des MaP „Markgräfler Rheinebene von Weil am Rhein bis Neuenburg“ wurde lediglich die Spanische Fahne berücksichtigt. Hier wird auf historische Hinweise der Art im Raum Kleinkems bis 1970 verwiesen. Gemäß aktueller Karten der Internetseite schmetterlinge-bw ist die Art verbreitungsbedingt aktuell zu erwarten.

Es ist nicht auszuschließen, dass Vertreter beider hochmobiler Arten sporadisch in den Planbereich einfliegen. Sie finden hier einige wenige Nahrungspflanzen sowie ggf. Möglichkeiten für die Klimaregulation vor. Diese sind aber verstärkt an den Lärmschutzwall und seine Begleitvegetation gebunden. Da diese Strukturen im Wesentlichen erhalten bleiben, ergibt sich keine Wirkungsempfindlichkeit für diese Arten.

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
x	0			<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	
0				<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
0				<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
x				<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0				<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0				<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
x	0			<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
0				<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0				<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
0				<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
0				<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
0				<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0				<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
0				<i>Idaea contiguaria</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
0				<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0				<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolch-Bläuling	1	1		s
0				<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0				<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	0	1	II, IV	s
0				<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
0				<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Schreckenfaller	1	2	II	b
0				<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
0				<i>Hadena magnolia</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0				<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0				<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0				<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0				<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0				<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0				<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
0				<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0				<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0				<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0				<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0				<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Schneckenfalter	1	1	II, IV	s
0				<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0				<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	1	2	IV	s
0				<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0				<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

Weitere Vorgehensweise

Da im Planbereich lediglich besonders geschützte Schmetterlingsarten unterschiedlichen Gefährdungsgrades vorkommen, ist eine vertiefende Abprüfung derzeit nicht notwendig. Es liegen jedoch mit dem Gutachten von Hohlfeld 2010 schon fachliche Vorgaben für Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor, die auch in entsprechend umgesetzt wurden.

Da sich im Gegensatz zu 2010 jedoch streng geschützte Heuschreckenarten nachweisen ließen, ergibt sich hier eine vertiefende Betrachtung. Diese deckt auch die Belange der Schmetterlinge mit ab, wobei die von Hohlfeld 2010 vorgeschlagenen Maßnahmen hier entsprechend eingearbeitet wurden.

Eine vertiefende Betrachtung der Schutzmaßnahmen für Insekten erfolgt in diesem Gutachten daher im Kapitel 8.

8 Heuschrecken

8.1 Methodik

Im Gutachten 2010 wurden Heuschrecken nicht als planungsrelevante Arten erkannt. Einige Arten wurden als Beibeobachtungen der Schmetterlingsbegehungen erfasst, es ließen sich damals aber keine entsprechenden Maßnahmen ableiten.

In den Kartierungsjahren ab 2019 erfolgte die Erfassung der Heuschrecken ebenfalls als Beibeobachtung während der methodischen Begehungen anderer Artengruppen.

Im Jahre 2019 fanden 3 Kartierungen, im Jahre 2023 5 Kartierungen im Jahre 2024 5 Kartierungen und im Jahre 2025 6 Kartierungen der Heuschrecken statt. Diese Kartierungen erfolgten im Rahmen allgemeiner Bestandserfassungen. Tiere wurden mittels Fotodokumentation bestimmt oder mit dem Kescher gefangen und vor Ort bestimmt.

8.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen 2010

Während der Begänge zur Erfassung der Tagfalter im Jahr 2010 wurden streng geschützten Heuschreckenarten gefunden. Die damals beobachteten Arten sind als relativ häufig beschrieben worden und besaßen damals keinen besonderen Schutzstatus.

(Auszug Gutachten Hohlfeld)

**Bestand
Lebensraum und
Individuen
aktuell**

In den Folgejahren zeigte sich durch die während dieser Zeit vollzogenen Habitatveränderungen eine Änderung in der Bestandslage für die Artengruppe der Heuschrecken. Zunächst verbesserten sich nach Offenlegung der vorhandenen Bodenbereiche die Bedingungen für Ödlandschrecken. Im Rahmen der Monitoringtätigkeiten nach 2010 sowie der baubegleitenden Maßnahmen während des Baus des Lärmschutzwalls konnten auf der Fläche Bestände der Arten Italienische Schönschrecke und Blauflügelige Ödlandschrecke in teilweise überdurchschnittlich hohen Bestandsdichten erfasst werden.

Dies kann dadurch begründet werden, dass angesichts der Klimaverhältnisse und der Habitatstrukturen/Verbundachsen (z.B. in Form der Bahnlinie mit Sonderstrukturen und Böschungsbereichen sowie der Abbautätigkeiten zur Kalkgewinnung) im Raum Istein/Kleinkems eine überdurchschnittlich hohe Eignung für diese Artengruppe gegeben ist. Vermutlich haben beide Arten hier stabile Lokalpopulationen.

Dazu kam später noch die Grüne Strandschrecke als streng geschützte und gefährdete Art. Hier ist die Nachweislage nicht so eindeutig wie bei den beiden Ödlandschrecken-Arten, da diese Art nur vereinzelt nachgewiesen wurde und die überwiegend trockenheißen Standortbedingungen zumindest für den Aufbau einer sich reproduzierenden Lokalpopulation nicht geeignet sind. Während die ausgezeichnet flugfähigen Adulttiere von weit entfernten Standorten heranfliegen können und auch bezüglich der Standortwahl flexibel sind, gilt die Art bezüglich der Auswahl der Eiablageplätze als hygrophil. Dauerhaft oder längere Zeiten wasserhaltende Stellen sind im Planbereich jedoch nicht vorhanden. Lediglich in Phasen hoher Niederschlagswerte erscheinen einige Bodenbereiche längere Zeit wasserdurchnässt. Funktionen als dauerhaftes Reproduktions-Habitat sind in den Eingriffsbereichen jedoch nicht vorhanden.

Erst mit zunehmender Begrünung sowohl der flachen Zentralbereiche als auch des Lärmschutzwalls haben sich die Bestände dieser Pionier-Arten wieder verkleinert. 2025 haben sich bisher keine Nachweise ergeben.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Heuschrecken.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	X	0	0	<i>Ruspolia nitidula</i>	Große Schiefkopfschrecke	*	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen									
X	X	X	X	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Grüne Strandschrecke	3	2		s
0				<i>Modicogryllus frontalis</i>	Östliche Grille	1	1		s
0				<i>Tessellana tessellata</i>	Braunfleckige Beißschrecke	2	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Arcyptera fusca</i>	Große Höckerschrecke	1	1		s

Tabelle 6: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Arten

Dt. Name	Name	RLBW	RLD	BNatschG
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	3	2	b
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	V	V	b
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	b
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	*	nb	b
Gemeine Sichelchrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	*	*	b
Nachtigall Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	b

Dt. Name	Name	RLBW	RLD	BNatschG
Vierpunktige Sichelschrecke	<i>Phaneroptera nana</i>	*	*	b
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	b
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	b
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	b

8.3 Auswirkungen

Vorbemerkung

Die folgenden Darstellungen wurden überwiegend dem Gutachten 2010 von Hohlfeld zu den Schmetterlingen übernommen. Teilweise erfolgte eine Ergänzung bedingt durch die aktuellen Nachweise der Heuschrecken und die hier relevante Änderung der Planung.

Diese sieht zwar überwiegend den Erhalt des vorhandenen Lärmschutzwalls im Westen vor. An einer Stelle südlichen Bereich muss der Lärmschutzwall jedoch für die neue Zufahrt unterbrochen werden. Er wird als Ausgleich für den Eingriff aber entsprechend weiter nach Süden ergänzt und verlängert. Hier ist derzeit noch kein Lärmschutzwall vorhanden, so dass der Bau des Walls in diesem Bereich ebenfalls zunächst als Eingriff gewertet werden muss, sich aber durch den neuen Wall auch die Möglichkeit zur Herstellung von Sonderstandorten ergibt.

Die ergänzenden Maßnahmen zielen vor allem auf die Grüne Strandstrecke als streng geschützte und die Ödlandschrecken als gefährdete Arten ab. Sie decken die Belange der Schmetterlinge sowie der Laufkäfer ebenfalls mit ab.

Da bei den Schmetterlingen keine streng geschützten Arten nachweisbar waren, liegt der Schwerpunkt zunächst auf den Erhalt bzw. die Verbesserung der Vegetationsbestände in den baulich nicht betroffenen Bereichen sowie auf der Schaffung von Pionierstandorten für die oben genannten Heuschreckenarten im Bereich des Lärmschutzwalls. Diese sind zunächst weitgehend vegetationsfrei und damit für Schmetterlinge nur bedingt nutzbar. Während mit zunehmender Sukzession die Habitatfunktionen für die Heuschrecken wieder abnehmen, nehmen die Funktionen für Schmetterlinge zunehmend zu.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Entfernung der Bodenstrukturen und der Vegetation im Bereich der Eingriffsflächen verlieren die Insekten vorwiegend Nahrungshabitate, einige Arten der Schmetterlinge sowie die meisten Heuschreckenarten und der Sandlaufkäfer auch Reproduktionslebensräume.

Während der gesamten Bauphase ist die Ansiedlung von Tieren in den Bauflächen kaum möglich, da diese immer wieder verändert werden. Erst im Zuge der Gestaltung der Randbereiche, Ausgleichsstrukturen und Grünflächen ist eine Nutzung als Lebensraum nach und nach wieder möglich. Während der Bauphase sind den unveränderten Lärmschutzwall nutzende Insekten durch die Arbeiten im benachbarten Baubereich nicht gefährdet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Eingriffsfläche wird nach Abschluss der Bautätigkeiten als Gewerbegebiet mit Verkaufsgebäuden für einen Discounter und eine Drogerie und den notwendigen Parkplatzflächen genutzt. Damit erfährt sie eine dauerhafte Nutzungsänderung und der größte Teil der Fläche wird zukünftig versiegelt sein.

Für die meisten Insektenarten ergibt sich dadurch keine erhebliche Beeinträchtigung, sofern die wichtigen Vegetationsbestände auf dem Lärmschutzwall und einem vorgelagerten Grünstreifen (= 40 Meter Abstand zur Autobahn) erhalten werden, kann und für Eingriffe in bereits vorhandene Lärmschutzwallbereiche eine gleichwertige Kompensationen stattfinden.

Dies gilt jedoch nicht für die Grüne Strandschrecke sowie die beiden Arten aus der Gruppe der Ödlandschrecken (inklusive der Sand-Laufkäfer). Diese sind an trocken-warme Offenbodenbereiche und Lehm-/Sandböden angewiesen, welche auf dem Lärmschutzwall derzeit kaum mehr und in den Zentralbereichen der Fläche nur noch in geringer Form

vorhanden sind. Diese Strukturen sollten vorgezogen ausgeglichen werden. Dies kann in Kombination mit der Anlage der neuen Lärmschutzabschnitte im südlichen Bereich erfolgen.

Wenn die Eingriffe außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Ende Oktober und Mitte März erfolgen werden keine Imagines geschädigt. Die Überwinterungsstadien der Insekten in Form von Eiern, Raupen oder Puppen sind trotzdem betroffen. Hier wird es wohl zu einem Ausfall einer Generation von Überwinterungsstadien kommen. Dies bleibt aber in Bezug auf den Erhalt der Lokalpopulationen ohne negative Folgen, da sowohl die biotopgeschützten Bereiche nördlich außerhalb als auch die überwiegenden Anteile des Lärmschutzwalls erhalten bleiben. Außerdem wurden im räumlichen Umfeld auch bereits Ausgleichsmaßnahmen für die bisherigen Eingriffe im Gesamtplangebiet geleistet, die ebenfalls funktionserfüllend zur Verfügung stehen.

Durch die Trennung der beiden Lärmschutzwallanteile in eine zukünftig nördlichen und einen zukünftig südlichen Teil können Störungen des Biotopverbunds sowie Verinselungseffekte auftreten. Diese sind jedoch für die streng geschützten Heuschreckenarten oder die sonstigen Insektenarten von untergeordneter Bedeutung. Diese sind als Pionierarten entsprechend flug- und ausweichfähig. Mit der Schaffung neuer Ausgleichsstrukturen und Lärmschutzwallanteile steigt für diese Arten der Anteil an nutzbaren Pionierstandorten zunächst erst einmal an. In der Regel verlassen sie nach einer Neubesiedlung von für sie geeigneten und im Rahmen von Bautätigkeiten etc. entstandenen Lebensräumen diese Bereiche mit zunehmender Pflanzensukzession nach wenigen Jahren wieder. In dieser kurzen Zeit ist mit genetisch bedingten Defiziten durch Verinselungseffekte nicht zu rechnen.

8.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind vorzusehen:

- In allen von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen muss der hier vorhandene Vegetationsbestand im Vorjahr vor den Eingriffen sowie im Eingriffsjahr dauerhaft durch eine entsprechende Mahd kurzgehalten werden.
- Nicht durch Baumaßnahmen betroffene Bereiche des bestehenden Lärmschutzwalls sind als Bautabuzone auszuweisen und durch einen stabilen und min. 2 m hohen Schutzzaun während der Bauphase vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- Während der Bauphase sollte das Aufkommen von Vegetationsbeständen innerhalb des Baubereichs unterbunden werden.

Insgesamt sind bei Einhaltung der oben genannten Maßnahmen die negativen Eingriffsfolgen für die Heuschrecken und sonstige Insekten insgesamt als gering zu betrachten.

8.5 Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmenbereich 1 / Lärmschutzwall Bestandsflächen

In den nicht betroffenen Bereichen des Lärmschutzwalls muss durch eine angepasste Pflege der Flächen eine Erhöhung der Habitatvielfalt erfolgen. Dies bedeutet die Mahd geringwertiger Bestände wie Brombeergebüsche, Robinienausschläge oder Goldrutenfelder), während wertgebende Pflanzenbestände (hier vor allem ein hohes Angebot an blütenreichen Stauden trockenwarmer Standorte (Rotklee, Hornklee, Wirbeldost, Wiesen-Salbei, Gelber Wau, Thymian, Spitz-Orchis etc.). nur eine extensive und spät im Jahr erfolgende Mahd erfahren sollten.

Ergänzend dazu müssen im Bereich des bestehenden Lärmschutzwalls Sonderstrukturen für die Zauneidechse angelegt bzw. wieder ertüchtigt werden, die ebenfalls den „Ödland-Arten“ zugutekommen (siehe Kapitel 9).

Die verbleibenden Vegetationsbestände auf dem Lärmschutzwall sowie der vorgelagerten Grünzone decken die Bedürfnisse der nachgewiesenen Arten weitgehend ab. Es ist jedoch darauf zu achten, dass diese durch eine entsprechende Pflege auch als solche

erhalten bleiben.

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

Der zukünftig zwischen Lärmschutzwall und Plangebiet liegende Bereich (= Grünfläche zur Einhaltung des 40-Meter-Abstands zur Autobahn) muss ebenfalls einer natürlichen Begrünung zugeführt werden. Die Begrünung der Flächen sollte weitgehend über die natürliche Sukzession erfolgen und offene Bodenbereiche zugelassen werden.

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

Im Zuge der Neugestaltung der Böschungen auf dem zu ergänzenden, südlichen Lärmschutzwall sollte möglichst keine Ansaat erfolgen. Die im Rahmen der natürlichen Sukzession keimenden Pflanzen bieten den meisten Heuschrecken- und Schmetterlingsarten bessere Nahrungs- und Reproduktionshabitate als eingesäte oder gepflanzte Blumenmischungen. Die renaturierten Böschungen bzw. Säume sollten zunächst einmal jährlich (außerhalb der Vegetationsperiode) und später in zwei- bis dreijährigem Abstand gemäht bzw. gemulcht werden.

Da im zukünftigen Südbereich des Lärmschutzwalls bisher keine Eidechsen nachweisbar waren und hier damit auf entsprechende Ausgleichsstrukturen verzichtet werden kann, sollte dieser Bereich verstärkt für die Grüne Strandschrecke und sonstige Insekten herangezogen werden. An zwei Stellen im Südbereich des Plangebiets sollten Strukturen geschaffen werden, die bei ausreichenden Regenfällen zu einer dauerhaften Durchnässung der hier aufgebrachten und im Idealfall aus einer Lehm-/Sandmischung bestehenden Bodenbereiche führen. Dies kann durch entsprechende Muldengestaltung erfolgen. Eine Bodenabdichtung dieser Mulden mittels Teichfolie ist nicht nötig. Die Bereiche können sich natürlich begrünen und werden zukünftig ebenfalls einer extensiven Pflege unterzogen

Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

Maßnahmenbereich 1 / Lärmschutzwall Bestandsflächen

- Ausweisung der Grünlandbereiche auf dem vorhandenen Lärmschutzwall als Bautabubereiche und Abgrenzung mit Bauzaun
- Erhöhung der Habitatvielfalt auf dem Lärmschutzwall durch Mahdmosaik und Eindämmung der Verbuschung
- Schaffung bzw. Ertüchtigung vorhandener Habitatstrukturen für Zauneidechsen und damit Erhöhung der Anzahl sonnenexponierter Boden-, Sand und Totholzstrukturen für Ödlandschrecken

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- Belassen von Offenbodenbereichen nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Zulassen der natürlichen Sukzession bis Einleitung Pflegeregime

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- Belassen von Offenbodenbereichen nach Fertigstellung neuer Lärmschutzwall
- Zulassen der natürlichen Sukzession bis Einleitung Pflegeregime
- Gestaltung zweier Feuchtbodenbereiche/Sandmulden/Lehmgruben etc. für Grüne Strandschrecke

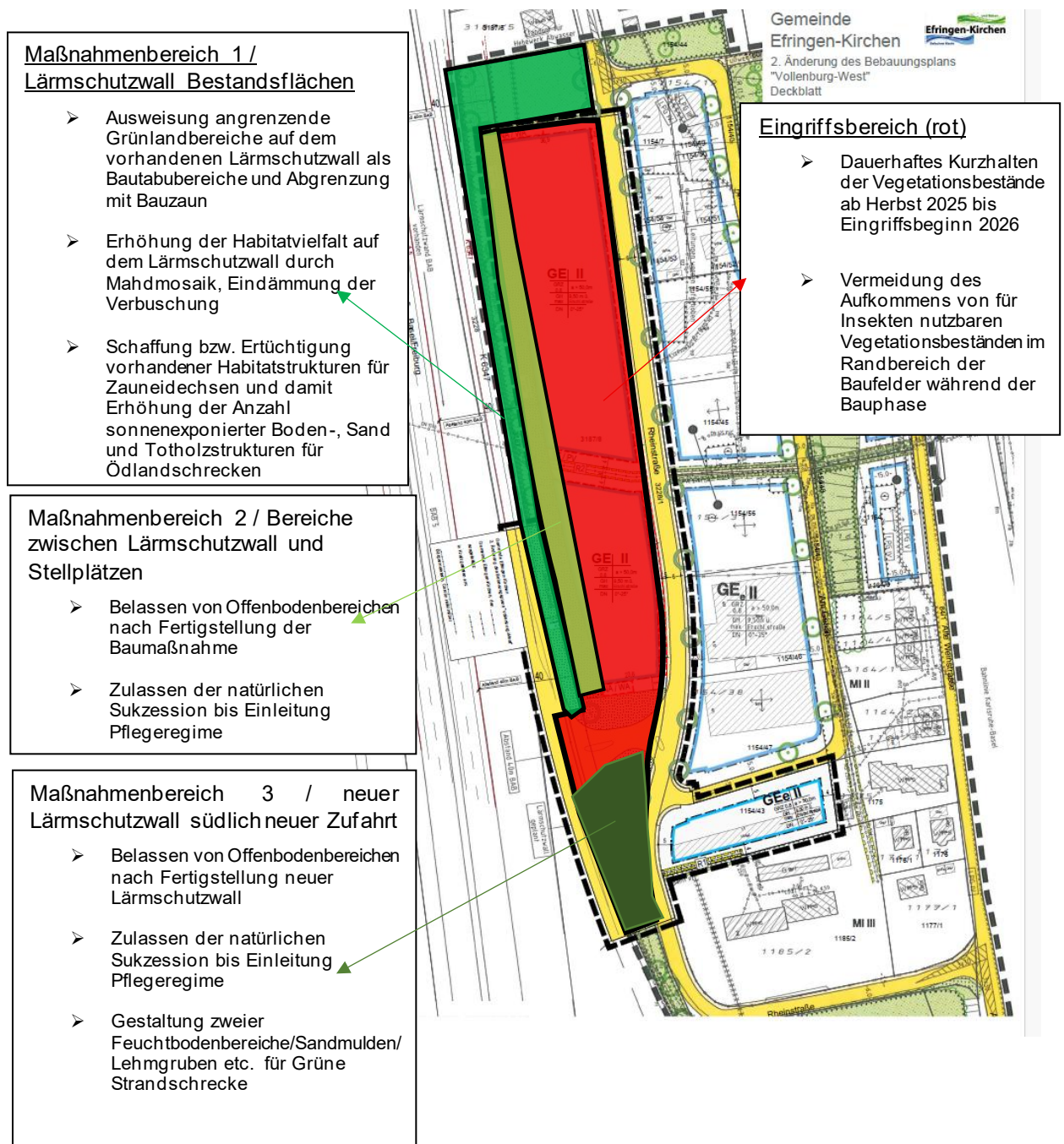


Abbildung 5: Übersicht über die Schutzmaßnahmen für Heuschrecken und damit für weitere Insektenarten aus der Gruppe der Laufkäfer und Schmetterlinge

8.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden 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.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

9 Reptilien

9.1 Methodik

Bezüglich der Reptilien lag ebenfalls ein Gutachten von Hohlfeld aus dem Jahre 2010 vor. Bis zum Jahre 2013 war der Bau einer Lärmschutzwand mit Fundament auf dem bestehenden Lärmschutzwall geplant. Zur Klärung artenschutzrechtlicher Belange bezüglich der Reptilien wurde daher bis 2013 ein Monitoring vollzogen.

Im Jahre 2019 fanden drei Kartierungen, im Jahre 2023 fünf Kartierungen im Jahre 2024 vier Kartierungen und im Jahre 2025 vier Kartierungen der Reptilien statt.

Ab 2019 lagen zusätzlich zu den mittlerweile auf dem Lärmschutzwall angelegten und auch vorher schon auf der Gewerbefläche vorhandenen Strukturen zwei künstliche Verstecke (KVs) aus.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (sonnige Böschungen, Gartenbereiche etc....) im UG langsam abgesprochen. Mögliche Verstecke (z. B. größere Steine, Bretter) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

9.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen 2010

Während der Begänge 2010 wurden von Hohlfeld sowohl Zaun- als auch Mauereidechsen im damaligen Gesamtuntersuchungsgebiet nachgewiesen.

Bei den beiden Registrierungen der Mauereidechse handelte es sich um ein adultes Weibchen und um ein Jungtier. Die Mauereidechsen besiedelten ursprünglich vermutlich die gesamte Böschung hinauf zur Straße und von dort zum Bahndamm. Die Größe der damals noch vorhandenen Population ließ sich schwer abschätzen.

Entlang der Gebäude, die sich im Südosten an den Nachweisbereich anschließen,

existierten schon damals potenzielle Lebensräume für die Tiere. Damals wurden dort keine Tiere erfasst.

Die Zauneidechsen wurden damals nur im Nordwesten der Fläche registriert. Der dortige Waldrand ist bis 2010 von den bisherigen Eingriffen unbeeinträchtigt geblieben. Die Tiere (Adulte und Jungtiere) nutzten sowohl den offenen Wiesenbereich als auch die angrenzende Gebüschzone als Lebensraum. Die dort damals noch vorhandene Population wurde auf über 20 Tiere geschätzt.

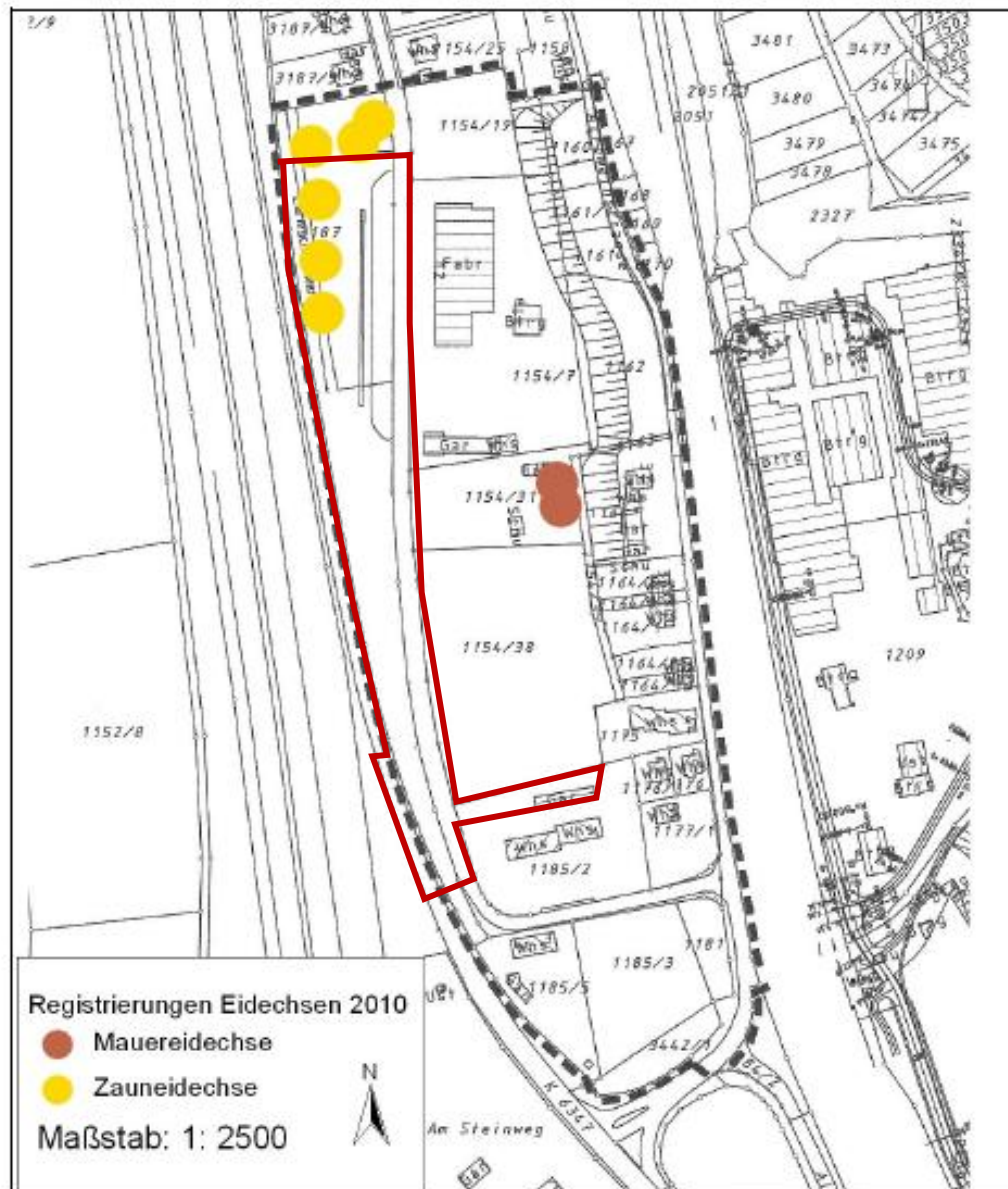


Abbildung 6: Auszug aus dem Gutachten von Hohlfeld 2010 mit der Darstellung von Mauer- und Zauneidechsen. 2025 aktueller Planbereich rot umrandet.

Bestand Lebensraum und Individuen 2013

Zwischen 2010 und 2013 fand der Bau des Lärmschutzwalls statt. Das vorhandene Offenlandbiotop im Nordbereich wurde dabei noch nicht beeinträchtigt. Die nach Süden hin sich erstreckenden Offenlandbiotopbereiche blieben ebenfalls entlang des dahinter erbauten Lärmschutzwalls noch erhalten. Die Entfernung dieser Strukturen war erst nach Erhöhung der Strukturvielfalt auf dem Lärmschutzwall für beide Eidechsenarten zulässig. Nach Anlage dieser Strukturen wurden die entsprechenden Gehölze Ende 2022 entfernt.

Insgesamt fanden im Gesamtareal 2013 nur fünf Direktnachweise statt. Dabei handelte es sich überwiegend um Jungtiere der Mauereidechse, die allesamt im Bereich der

Wohnsiedlungen im südlichen Bereich festgestellt wurden. Dort waren sie 2010 noch nicht nachgewiesen worden.

Im Zentralbereich war am 1.10.2013 der Nachweis einer weiblichen, adulten Zauneidechse möglich. An dieser Stelle haben sich 2010 noch Mauereidechsen nachweisen lassen.

Im Garten des Hauses Rheinstraße 34 (nördlich außerhalb des Planbereichs) wurde vom Besitzer eine Schlingnatter nachgewiesen. Das entsprechende Bild wurde in der Zeitung als Nachweis einer Aspiviper veröffentlicht. Bei genauer Bestimmung hat sich das Tier aber als Schlingnatter erwiesen.

Eine Besiedlung des Lärmschutzwalls konnte 2013 bisher nicht nachgewiesen werden. Auch die ursprünglichen Nachweise der Zauneidechse in ihrer traditionellen Lebensstätte konnten nicht noch einmal erbracht werden.

In der östlichen Böschung und den darunter liegenden Biotopen ist 2013 ebenfalls kein Nachweis von Eidechsen gelungen.



Abb.1:Nachweise der Reptilien 2013

-= Jungtier-Mauereidechse 6.09.2013
-= Jungtier-Mauereidechse 13.09
-= Jungtier-Mauereidechse 20.09
-= Adultes-Weibchen-Zauneidechse am 1.10
-= Schlingnatter Nachweis aus Zeitungsbericht Okt/2013

Abbildung 7: Auszug aus dem Monitoringbericht von 2013

Bestand 2019 wurde lediglich bei einer Begehung im April sieben Nachweise von Eidechsen
Lebensraum und erbracht. Alle fanden auf dem Lärmschutzwall statt. Drei Tiere konnten als
Individuen 2019 Mauereidechse bestimmt werden. Vier Tiere waren nur als weghuschende Tiere zu erfassen und konnten nicht bestimmt werden.

Bestand Im April erfolgte zunächst nur ein Totfund Blindschleiche mitten im aktuellen Planbereich.
Lebensraum und Im Juli 2023 gelangen vier Nachweise von Mauereidechsen entlang des
Individuen 2023 Lärmschutzwalls. Zauneidechsen und Schlingnattern waren weiterhin nicht mehr nachweisbar.

Bestand 2025 konnten innerhalb des Planbereichs zum ersten Mal wieder Zauneidechsen
Lebensraum und nachgewiesen werden. Sie lebten synök zu den Mauereidechsen im südlichen Bereich
Individuen 2025 des Lärmschutzwalls. Eine zweite Nachweisstelle ergab sich im Zentralbereich in etwa der gleichen Stelle wie bisher letzte Nachweis im Jahre 2013. Auch hier wurde die Mauereidechse zeitgleich nachgewiesen. Im ehemaligen Dichtezentrum der Zauneidechse im Biotopbereich nördlich außerhalb war die Art bisher nicht wieder nachweisbar, obwohl hier in ausreichender Form Idealstrukturen vorhanden sind.



Abbildung 8: Nachweise von Mauer- und Zauneidechsen 2025

Fazit 2010 wurde im Nordbereich der aktuellen Planungsfläche eine kleine isolierte Population der Zauneidechse mit geschätzten 20 Tieren erfasst, während Nachweise der Mauereidechse kaum vorhanden waren. In den Folgejahren hat sich das Verhältnis stark zu Gunsten der Mauereidechse gewandelt. Von dieser Art ist eine große und stabile Lokalpopulation vorhanden, welche überwiegend die Bereiche östlich und nördlich außerhalb des aktuellen Planbereichs besiedelt. Hier stehen mit alten und neuen Gebäuden, Böschungen mit Steinschüttungen, Mauerwerken etc. zahlreiche Habitatstrukturen für diese Art zur Verfügung.

Aus diesen Bereichen heraus hat die Mauereidechse den Lärmschutzwall besiedelt. Vor allem ab 2022, als hier ergänzende Zusatzstrukturen für beide Eidechsenarten angelegt wurden, ließen sich Mauereidechsen hier verstärkt nachweisen.

Nachweise der Zauneidechse nach 2023 gelangen bisher erst wieder 2025 an drei Stellen innerhalb des Planbereichs. Bei Verwendung eines für die Verhältnisse vor Ort vertretbaren Korrekturfaktors von 5, wird eine Anzahl von Tieren erreicht, die in etwa dem Ausgangszustand von 2010 entspricht. An den Nachweisstellen konnten zeitgleich und in räumlicher Nähe ebenfalls Mauereidechsen nachgewiesen werden.

Nachweise der Schlingnatter erfolgten seit 2013 keine mehr.

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	X	0	(X)	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	X	X	X	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	IV	s
X	X	X	X	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	D	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	2	2	IV	s
0				<i>Vipera aspis</i>	Aspisviper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0				<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	2	2	IV	s



Abbildung 9: Synökes Vorkommen von Mauer- und Zauneidechsen an einem Strunk am südlichen Lärmschutzwall



Abbildung 10: Zauneidechse im Zentralbereich der Fläche

9.3

Auswirkungen

Vorbemerkung

Im Moment wird davon ausgegangen, dass der Gesamtbestand der Mauereidechse (= Lokalpopulation im Siedlungsbereich Kleinkems) angesichts der sonnenexponierten Böschungs- und Gesteinsstrukturen entlang der Bahnlinie sowie den darunter liegenden Siedlungsbereichen und Gärten überdurchschnittlich hoch ist. Es wird von einer Lokalpopulation im stabilen Erhaltungszustand ausgegangen.

Bei der Zauneidechse muss davon ausgegangen werden, dass lediglich ein dem Jahre 2010 vergleichbarer Bestand von ca. 20 Tieren vorhanden ist. Ihr Vorkommen ist gemäß den Nachweisen ab 2013 auf den direkten, aktuellen Planbereich beschränkt. Die genaue Abgrenzung und Raumnutzung dieser Lokalpopulation kann jedoch im Moment derzeit

nicht ausreichend genau eingeschätzt werden. Vermutlich lebt die Hauptzahl der Tiere flächendeckend auf dem Lärmschutzwall und nur punktuell im ebenen, zentralen Flächenbereich.

In der worst-case Betrachtung wird davon ausgegangen, dass alle für Eidechsen nutzbaren Strukturen innerhalb des Planbereichs derzeit synök von beiden Arten genutzt werden. Aufgrund der stärkeren Wirkungsempfindlichkeit für die Zauneidechse mit ggf. sogar drohender Erlöschung der Lokalpopulation werden jedoch alle Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen auf diese Art fokussiert.

Außerdem muss erwähnt werden, dass für beide Arten bereits entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffe bis 2019 erfolgt sind. Die Mauereidechsen haben umfangreiche Ausgleichsstrukturen im Bereich der östlich noch immer vorhandenen Böschungen unterhalb der Bahnlinie erhalten.

Die ab 2019 auf dem Lärmschutzwall angelegten Habitatstrukturen zielten vorrangig auf die Zauneidechse ab. Sie sind derzeit stark überwuchert und die Totholzstrukturen sind überwiegend nicht mehr nachweisbar.

Grundsätzlich sind die verbliebenen und nördlich außerhalb des Planbereichs liegenden Gehölzbereiche des Biotops „Feldgehölz S Kleinkems“ ebenfalls noch von der Zauneidechse nutzbar. Trotz nahezu idealer Habitatgestaltungen war die Zauneidechse hier nicht mehr nachweisbar. Mauereidechsen kamen hier nur in entsprechend strukturierten Randbereichen vor (z.B. in der Traufrinne des hier stehenden Stromhäuschens). Daher kann dieser Bereich ebenfalls als Zielbereich von Umsiedlungsaktionen für beide Arten herangezogen werden.

Auswirkungen

Im Bereich der zentralen Flächen, teilweise auf dem vorhandenen Lärmschutzwall sowie auf der südlichen und für die Lärmschutzwallerweiterung geplanten Grünfläche kommt es zu baulichen Eingriffen. Dadurch werden nachweislich von Mauer- und Zauneidechse genutzte Habitatstrukturen beeinträchtigt. Für diese Bereiche muss daher der komplette Maßnahmenkomplex mit fristgerechter Vergrämung/Umsiedlung, Schutzzaunerstellung, Ausweisung von Tabubereichen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vollzogen werden.

Anlagebedingt könnte es bei beiden Arten durch die Lücke in dem Lärmschutzwall/Grünzonen-Bereichen zu einer Verinselung der Lokalpopulationen kommen. Bisher haben sich aber nur Nachweise im Bereich der zukünftigen Zufahrt sowie im zukünftig nördlich liegenden Bereich des Lärmschutzwalls ergeben. Südlich der geplanten Zufahrt, wo im Moment noch kein Lärmschutzwall und damit keine Böschungen etc. vorhanden sind, haben sich bisher noch keine Nachweise ergeben. Dort soll durch die Schaffung zusätzlicher Habitatstrukturen (insbesondere für die Zauneidechse) ein Ausgleich für die Fläche entstehen, die im Bereich der Zufahrt wegfällt. Durch die neue Zufahrt wird keine Verbindung der Flächen möglich sein, die Grünfläche erstreckt sich jedoch entlang der Straße (K 6347) weiter nach Süden und ist damit ausreichend groß für die Ansiedlung einer Population. Die Vergrämung aus dem Bereich der künftigen Zufahrt wird daher sowohl in nördliche als auch in südliche Richtung durchgeführt. Dabei wird der nördliche Lärmschutzwall als bereits bestehende Habitatfläche ebenso wie die neu hergestellten Strukturen südlich der Zufahrt für Umsetzungen anvisiert.

9.4

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vorbemerkung

Im aktuellen Fall wäre es von Vorteil, wenn die im Rahmen der UBB erfolgende Vergrämung/Umsiedlung von Eidechsen engmaschig betreut wird und ggf. auch ergänzende Bestandszahlen bzw. Zahlen über nachweislich in gesicherte Bereiche überbrachte Eidechsen vorhanden sind. Daher ist hier der manuelle Abfang der Eidechsen der Vergrämung mittels Folie vorzuziehen. Auf diese kann aber nicht vollständig verzichtet werden.

Derzeit erfolgten alle Nachweise in Bereichen, die entweder direkt im Bereich der späteren Zufahrt oder nördlich davon liegen. Daher wird diese bereits 2013 für Eidechsen ertüchtigte Zone als Zielbereich für zukünftige Umsiedlungen/Vergrämungen herangezogen. Zusätzlich werden im südlich gelegenen Teil Habitatstrukturen angelegt

und der Wall nach Süden verlängert.

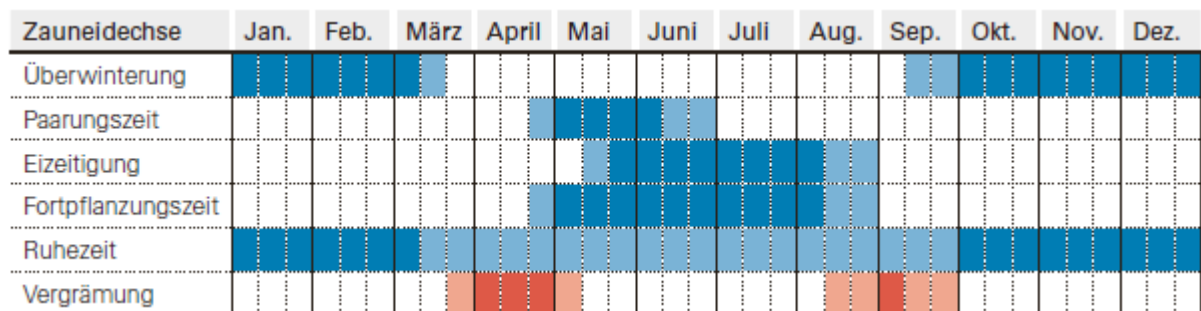
In Bereichen, in denen vergrämt werden soll, erfolgt die Vergrämung zielgerichtet in Richtung des nördlichen Lärmschutzwalls. Eine Trennung von Zaun- und Mauereidechsen ist dadurch nicht möglich.

Diese sollte aber bei den manuellen Umsiedelungen beachtet werden. Umsiedelungen der Zauneidechsen sollten ausschließlich in die Bereiche des nördlichen Lärmschutzwalls erfolgen. Die Mauereidechsen sollten in die für sie bereits geschaffenen und ertüchtigten Bereiche östlich außerhalb des Plangebiets umgesetzt werden.

Vermeidung und Minimierung

Folgende Maßnahmen sind vorzusehen:

- In allen von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen muss der hier vorhandene Vegetationsbestand im Vorjahr vor den Eingriffen sowie im Eingriffsjahr dauerhaft durch eine entsprechende Mahd kurzgehalten werden
- Fristgerechte Umsiedlung/Vergrämung von Eidechsen aus allen baulich beanspruchten Bereichen. Die Umsiedlung/Vergrämung ist während den beiden in Abbildung 11 rot hinterlegten Zeitfenstern möglich.
- Sie ist an die Ausweisung von Bautabuzonen, der Abgrenzung dieser Zonen mittels Schutzzäunen sowie der Gestaltung einer ausreichenden Anzahl an vorgezogenen Ausgleichshabitaten gebunden
- Außerdem sollte die gesamte Umsiedlung/Vergrämung bauökologisch begleitet werden.
- Die UBB umfasst vor allem bezüglich der Zauneidechsen auch die Erfassung und Dokumentierung umgesetzter Arten als Grundlage eines späteren Monitorings



Legende:

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

Abbildung 11: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Zauneidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).

9.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich Zauneidechse

Vor der Umsiedlung/Vergrämung muss eine ausreichende Anzahl an vorgezogenen Ausgleichshabitaten vorhanden sein. Diese sind für die Zauneidechse im Bereich des Lärmschutzwalls schon weitgehend eingerichtet worden. Sie müssen aber noch einmal vorgezogen, also vor Beginn der Umsiedlung, ertüchtigt werden.

Dies umfasst die erneute Freistellung dieser Strukturen sowie ggf. die Ergänzung mit Totholzelementen. Auf Steinablagerungen sollte weitgehend verzichtet werden. Steine sollten wie bereits 2013 mit der UNB des Landkreises Lörrach abgestimmt, lediglich als

größere Einzelstrukturen eingebracht werden (siehe Abbildung 11).

Der in Zukunft südlich der geplanten Zufahrt liegende Bereich wird zusätzlich als Habitatfläche für Zauneidechsen herangezogen. In diesem Bereich sind Habitatstrukturen insbesondere für die Zauneidechse zu schaffen.

Für Mauereidechsen genügt eine Ertüchtigung der bereits angelegten Steinstrukturen im östlichen Böschungsbereich unterhalb der Bahnlinie (= außerhalb des aktuellen Plangebiets).

Maßnahmenbereich 1 / Lärmschutzwall Bestand

- Ausweisung des bestehenden Lärmschutzwalls im Norden als Bautabubereich und Abgrenzung mit Reptilienschutzzaun
- Vorgezogene Schaffung neuer und Ertüchtigung vorhandener Habitatstrukturen für Zauneidechsen

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- Belassen von Offenbodenbereichen nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Zulassen der natürlichen Sukzession bis Einleitung Pflegeregime
- Schaffung ergänzender Sonderstrukturen für Zauneidechsen

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- Vorgezogene Schaffung neuer Habitatstrukturen für Zauneidechsen

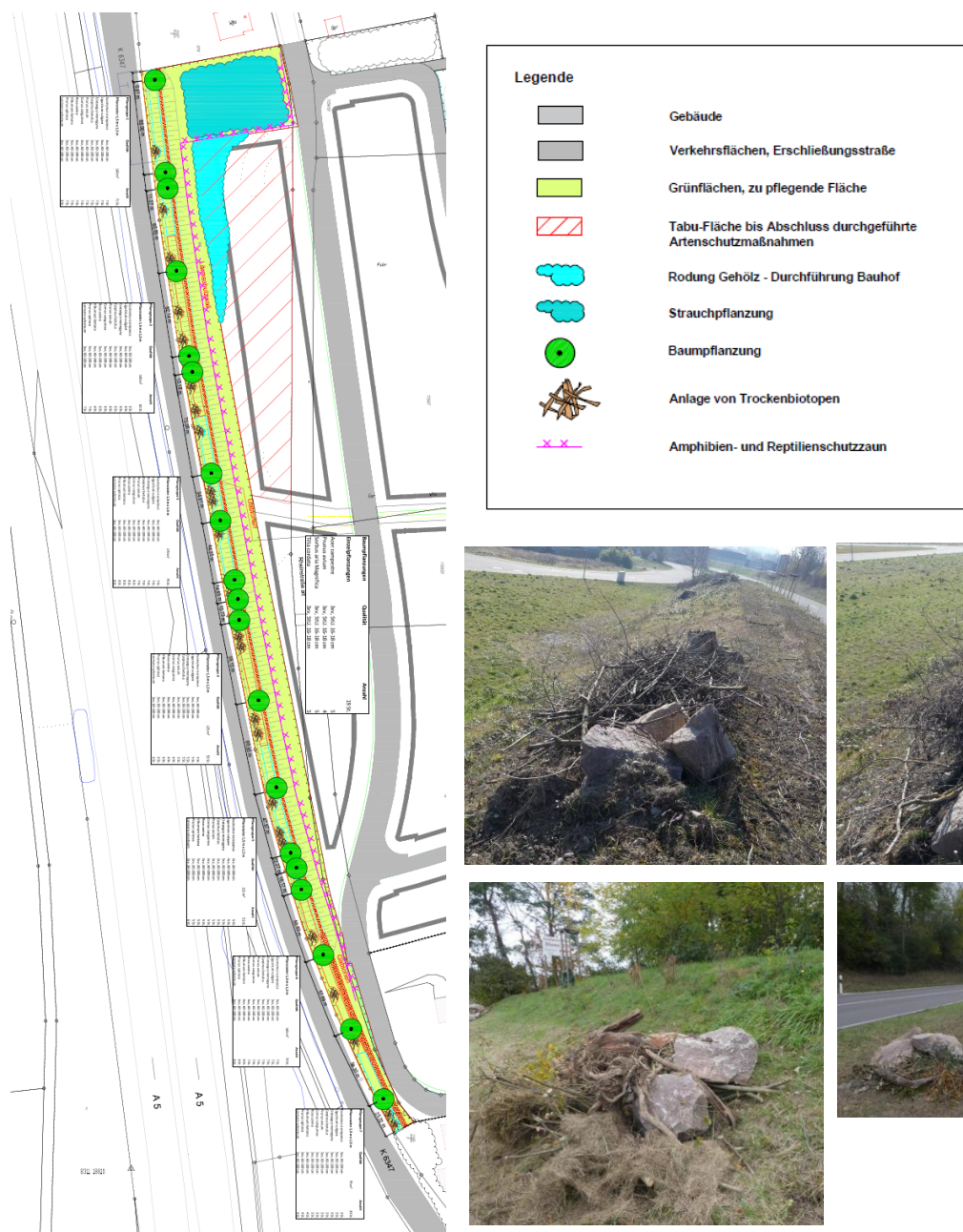


Abbildung 12: Übersicht über die bereits ab 2019 für (Zaun)Eidechsen angelegten Sonderstrukturen



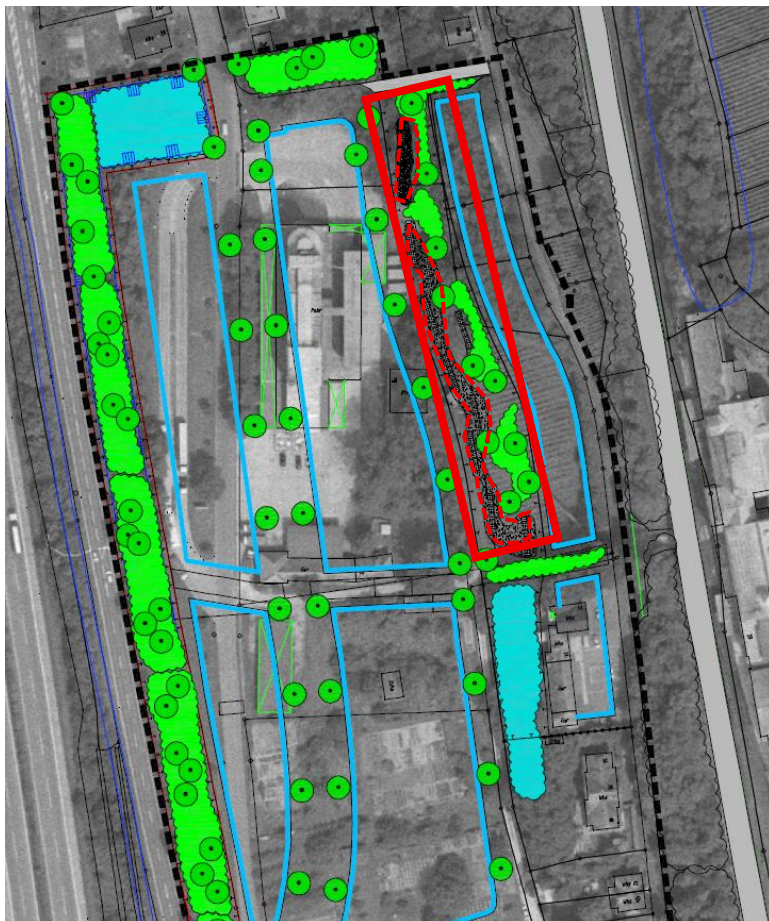


Abbildung 13: Auszug aus der Maßnahmenplanung von 2010 mit den Ausgleichsstrukturen für die Mauereidechse (rot umrandet).

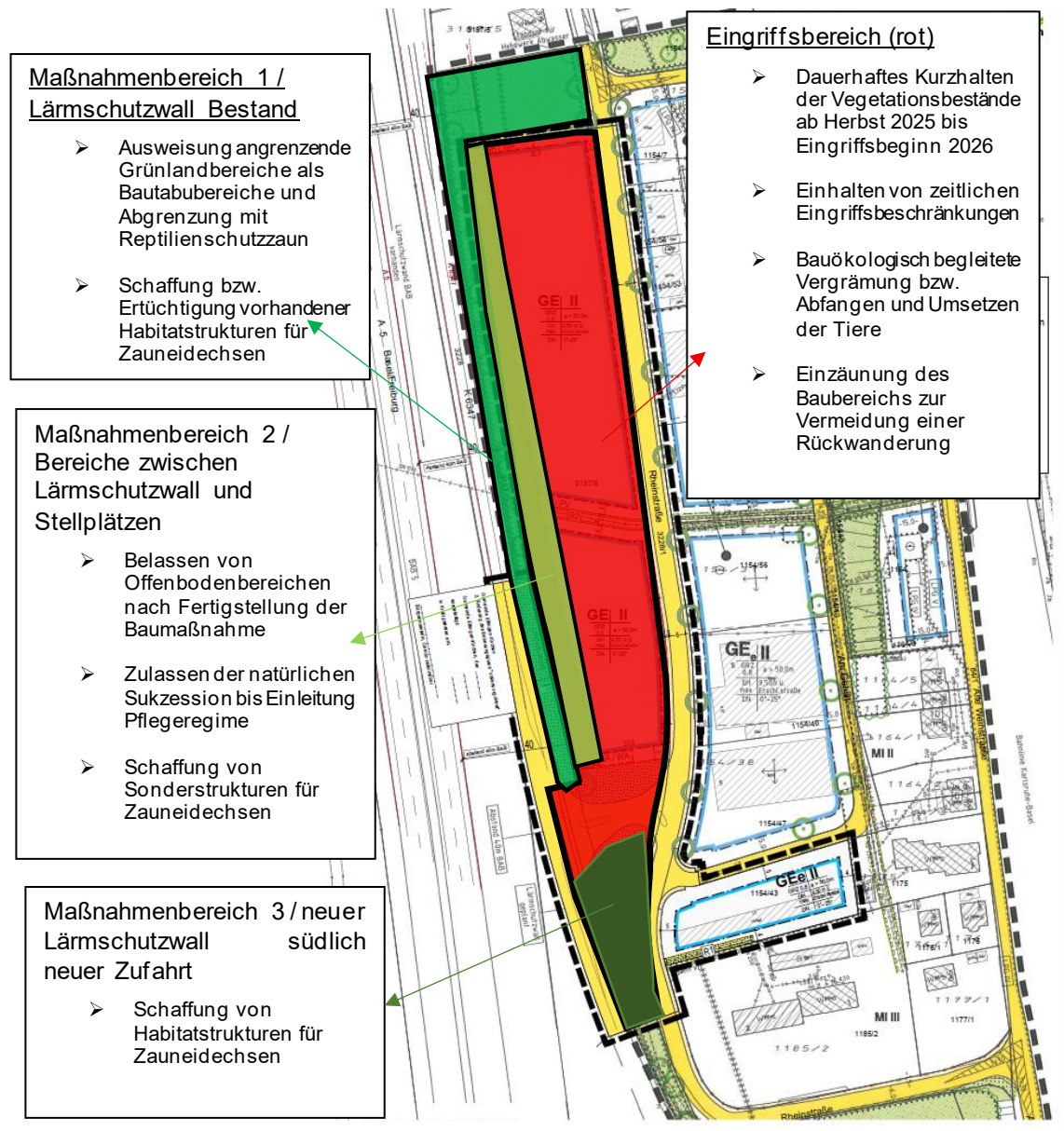


Abbildung 14: Übersicht über die Schutzmaßnahmen für Reptilien

9.6 Monitoring

Da die Wirkungsprognose auf die Lokalspopulation der Zauneidechse nicht ausreichend sicher beschrieben werden kann und im worst-case Falle mit dem lokalen Erlöschen der Population zu rechnen ist, sollte bezüglich der Zauneidechse ein Monitoring durchgeführt werden.

Das Monitoring sollte ausgehend von den ggf. vorhandenen Nachweisen beim Umsetzen der Zauneidechsen vor Baubeginn auch bereits während der Bauzeit erfolgen. Nach Fertigstellung der Eingriffe sollte das Monitoring in den ersten fünf Folgejahren nach Inbetriebnahme der Gewerbebetriebe erfolgen.

Dem Monitoring unterzogen werden sollten vor allem die Lärmschutzwallbereiche nördlich und südlich der zukünftigen Zufahrt inklusive des später hier vorhandenen Grünstreifen zwischen Lärmschutzwall und Gewerbe/Parkplatzbereich. Auch der nördlich angrenzende und biotopgeschützte Gehölzbereich sollte berücksichtigt werden.

Ziel des Monitorings ist der Nachweis von Zauneidechsen mit einer Bestandssituation, die dem Ausgangszustand vor 2013 und den Nachweisen von 2025 entspricht. Das

Monitoring kann eingestellt werden, wenn die Nachweislage unter Verwendung passender Korrekturfaktoren auf eine Population von ca. 20 Tieren rückschließen lässt.

9.7 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden 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.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

10 Vögel

10.1 Methodik

Bezüglich der Vögel lag eine grundlegende Gesamtkartierung aus dem Jahre 2010 von Hohlfeld vor. Damals wurde das gesamte Plangebiet „Vollenburg West“ untersucht. Der aktuelle Planbereich stellt lediglich den kleineren, westlichen Teilbereich des Gesamtgebiets dar.

Bei den Nachkontrollen in den Folgejahren wurde überwiegend darauf geachtet, ob sich der vorhandene Artbestand wesentlich verändert hat und ob im Bereich des aktuellen Planbereichs neue Brutvorkommen zu verzeichnen waren.

Die Untersuchungen wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurden ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen wurden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wurde als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

- das Singen / balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen

- Nistmaterial tragende Altvögel
- Vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen / Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder flügge Junge.

Knapp außerhalb des Untersuchungsbereiches registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen wurden als Brutvögel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Untersuchungsbereich vollzog. Vogelarten, deren Reviergrößen größer waren als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden konnten, wurden als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

10.2

Bestand

Vorbemerkung

Hohlfeld erfasste im Rahmen der Begehungen 2009 ein Brutpaar des Gelbspötters. In den Folgejahren konnte im Planbereich sowie auch überregional ausschließlich der Orpheusspötter nachgewiesen werden. Vermutlich handelte es sich 2009 um eine Verwechslung, da der Orpheusspötter damals als sich ausbreitende Vogelart bei uns noch sehr sporadisch auftrat und als Brutvogelart noch nicht bekannt war. Auf Grund nahezu identischer Habitatansprüche ergibt sich keine Notwendigkeit, die damaligen Aussagen zu revidieren.

Bestand Lebensraum und Individuen 2010

2009 hat Hohlfeld gesamten Untersuchungsraum insgesamt 38 Vogelarten registriert. Davon brüteten 26 Arten innerhalb der damaligen Untersuchungsfläche, die auch einen strukturreichen und noch immer unverändert erhaltenen Gehölzbereich im Süden des Plangebiets umfasste.

Fünf der damals erfassten Brutvogelarten, nämlich Orpheusspötter/Gelbspötter, Star, Haussperling, Grauschnäpper, und Wacholderdrossel befanden sich auf der Vorwarnliste der damals aktuellen Roten Liste gefährdeten Vogelarten Baden-Württembergs. Der Abb. 15 kann entnommen werden, dass innerhalb des aktuellen Planbereichs lediglich der Orpheusspötter als Brutvogelart registriert wurde.

Sieben von damals zwölf als Nahrungsgäste erfasste Arten, die das gesamte Gebiet zur Nahrungssuche nutzen, befanden sich ebenfalls auf der damals aktuellen Roten Liste. Fünf Arten befanden sich auf der Vorwarnliste (Girlitz, Goldammer, Türkentaube, Turmfalke und Mittelspecht). Eine Art war als gefährdet eingestuft (Mehlschwalbe) und 1 Art (Zaunammer) war damals noch vom Aussterben bedroht. Ein weiterer Nahrungsgast, der Schwarzmilan, wurde als streng geschützte Art erfasst. Die Nahrungsgäste nutzten das Gebiet jedoch nur gelegentlich zur Nahrungssuche. Sie besitzen dort weder Brutreviere noch Schwerpunktbereiche ihres Vorkommens.

**Bestand
Lebensraum und
Individuen 2025**

Die Nachkartierungen haben keine wesentliche Veränderung der Bestandslage ergeben. Innerhalb des aktuellen Planbereichs treten als Brutvogelarten nur sehr wenige Arten auf. Mit Ausnahme des Orpheusspötters handelt es sich ausschließlich um ubiquistische Vogelarten wie Rotkehlchen, Blaumeise, Amsel oder Mönchsgrasmücke. Lediglich für 2024 bestand auf dem Lärmschutzwall der Brutverdacht für eine Dorngrasmücke. 2025 war die Art nicht nachweisbar.

Bestandslage des Orpheusspötters

Gemäß den derzeitigen Nachweisen kann sicher davon ausgegangen werden, dass eine kleine Lokalpopulation des Orpheusspötters mit zwei Brutpaaren vorhanden ist. Die Habitatnutzung und Revierabgrenzung verfolgt vermutlich gemäß den jeweils vorhandenen Habitatstrukturen nach Rückkehr aus dem Überwinterungsgebiet. Das Stammhabitat scheint eine ca. 6 Meter lange hohe Böschung am Ostrand des ehemaligen Gesamtplanungsgebiets zu sein (Flurstücke 1106/3 und 1106/4). Zum Habitat gehört ebenfalls der südlich angrenzende Gehölzbereich auf dem Flurstück 1164). 2025 konnten in diesem Böschungsbereich zwei singende Männchen dieser Art nachgewiesen werden, die auch mittels entsprechendem Verhalten ihr Revier abgrenzten.

Bei den weiteren Flächen mit Habitatpotenzial für diese Art handelt es sich um die in Abb. 16 orange markierte Fläche (Flurstück 1154/56) sowie um den westlichen Teil des aktuellen Planbereichs (rot markiert).

Sowohl die Böschungsbereiche als auch die eingeebneten Gewerbeflächen sind je nach Entwicklungszustand der Vegetation für die Art attraktiv. Im Jahr 2023 waren die Böschungsbereiche östlich außerhalb des aktuellen Planbereichs auf Grund von Pflegemaßnahmen für die Art weniger attraktiv, während die damals verbuschten Gewerbeflächen interessant waren. 2023 hat sich das Revierzentrum eines Brutpaars daher nach Osten verlagert. Die Brutplatznutzung des aktuellen Planbereichs war die Folge.

Mit Wiederaufnahme der Pflege im aktuellen Planbereich erschien diese Fläche 2024 nicht mehr interessant, während die zunehmend wieder verbuschenden Böschungsbereiche attraktiv wurden. 2024 hat sich die Art im aktuellen Planungsbereich nicht nachweisen lassen.

Im Frühjahr 2025 wurden zwei Reviere im Böschungsbereich außerhalb nachgewiesen. Später im Jahr wurde nach Ausbleiben der Pflege im aktuellen Planbereich und damit verbundener Verbuschung der Orpheusspötter immer häufiger am Westrand des aktuellen Planbereichs nachgewiesen. 2025 muss von einem Brutrevier im aktuellen Planbereich ausgegangen werden. Vermutlich hat eines der beiden Brutpaare von östlich außerhalb sein Revierzentrum in den aktuellen Planbereich verlegt.

Fazit

Es ist von einer Lokalpopulation von 1 bis 2 Brutpaaren des Orpheusspötters auszugehen. Die Tiere nutzen in flexibler Revieraufteilung die innerhalb des Planbereichs und im direkten Umfeld vorhandenen Habitatstrukturen mit für sie passender Eignung (= Sukzessionszustand). Das Stammhabitat liegt östlich außerhalb und bietet Raum für zwei Brutreviere. Der aktuelle Planbereich wurde von einem der beiden Brutpaare 2023 sporadisch (= Brutverdacht in benachbarter Fläche 1154/56) und 2025 als Brutrevier genutzt.



Abbildung 15: Nachweis des Orpheusspötters 2023 außerhalb des aktuellen Planbereichs



Abbildung 16: Zustand der Flächen im aktuellen Planbereich 2025 (links) und auf Flurstück 1154/56 (rechts).

Tabelle 8: Im Jahr 2009 und anschließend daran nachgewiesene Vogelarten mit Rote Liste Eintrag oder strengem Schutzstatus.

Art	Art	Status 2010	Status aktuell	RLBW	RLD	BNatschG
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Keine Nachweise	Nachweise östlich außerhalb aktuellem Planbereich; vermutlich hier Nahrungsgast	3	V	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Brutvogel im Süden des damaligen Planbereichs	Keine aktuellen Nachweise	V	V	b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Keine Nachweise	2023 Rufe von weit außerhalb	*	*	s
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Brutvogel an Gebäuden der Umgebung und Nahrungsgast im aktuellen Planbereich	Keine Änderung	V	*	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Nahrungsgast	Keine Änderung	*	*	s
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Nahrungsgast	Keine Änderung	V	3	b
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Nahrungsgast	Keine Nachweise; keine nutzbaren Strukturen vorhanden	*	*	s
Gelbspötter/ Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	Brutpaar am Böschungsbereich unterhalb Bahnlinie	2023 Nachweise zweier Brutreviere, davon eines anteilig innerhalb aktuellem Planbereich; 2025 1 Brutrevier innerhalb aktuellem Planbereich	*	*	s

Art	Art	Status 2010	Status aktuell	RLBW	RLD	BNatSchG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Nahrungsgast	Keine Änderung	*	*	s
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Nahrungsgast	Keine Änderung	V	*	s
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Brutvogel im Süden des damaligen Planbereichs	Keine aktuellen Nachweise	*	*	b
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	Nahrungsgast	2025 Rufe von weit außerhalb	*	3	s

		Gilde der euryöken, weit verbreiteten, ungefährdeten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“), die nicht nach BNatSchG streng geschützt sind.			
x	x	Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Grünfink, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Star, Stieglitz, Sumpfmehse, Straßentaube, Zaunkönig, Zilpzalp	*	*	b
		Weitere ungefährdete, nicht nach BNatSchG streng geschützte Arten, für die jedoch eine kurzfristige Brutbestandsabnahme um mehr als 20 - 50 % zu verzeichnen ist und bei denen es sich um ehemalige Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) handelt. Sowie Arten mit insgesamt geringem Brutbestand.			
x	x	Dorngrasmücke, Girlitz, Goldammer, Nachtigall, Türkentaube, Wacholderdrossel	*	*	b

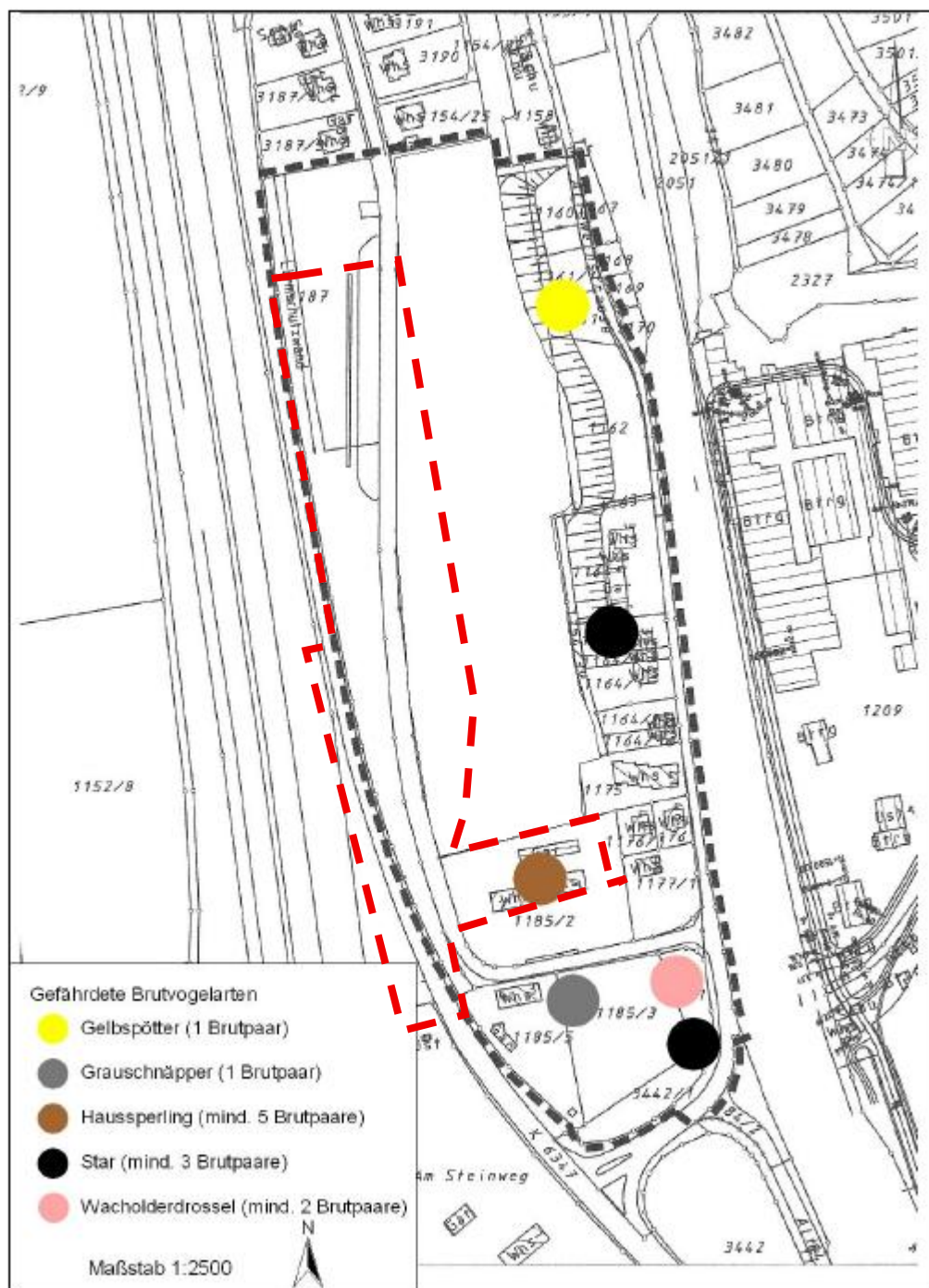


Abbildung 17: Auszug aus dem Gutachten von Hohlfeld 2010. 2025 aktueller Planbereich rot umrandet.



Abbildung 18: Bestandslage und Habitatflächen des Orpheusspötters 2023 und 2025



Abbildung 19: Bestandslage und Habitatflächen des Orpheusspotters 2023 und 2025

10.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Insgesamt ergibt sich bezüglich der Vögel nur eine eingeschränkte Betroffenheit. Dies liegt daran, dass innerhalb des aktuellen Planbereichs nur sehr wenige Arten brüten. Mit Ausnahme des Orpheusspotters handelt es sich ausschließlich um ubiquistische Vogelarten wie Rotkelchen, Blaumeise, Amsel oder Mönchsgasmücke. Lediglich für 2024 bestand auf dem Lärmschutzwall der Brutverdacht für eine Dorngrasmücke. 2025 war die Art nicht nachweisbar. Aufgrund positiver Bestandsentwicklungen ist die Art jedoch von der Vorwarnliste genommen worden.

Diese Arten sind überwiegend an die Strukturen auf dem vorhandenen Lärmschutzwall gebunden. Diese bleiben überwiegend erhalten bzw. werden direkt vor Ort kompensiert. Da diese Arten wenig störanfällig sind, kann der Verlust der Strukturen im restlichen Planbereich für diese Arten sowie für die als Nahrungsgäste erfassten Arten sowohl bezüglich der Brutplatzstrukturen als auch der Nahrungshabitatfunktionen in der Umgebung problemlos kompensiert werden.

Für auf der Vorwarnstufe stehende Brutvögel ergibt sich lediglich eine mögliche Betroffenheit für den Haussperling. Dessen Brutplätze liegen aber außerhalb und bleiben erhalten. Der Verlust an Nahrungshabitatfunktionen kann für diese Art sowie für alle weiteren im direkten Umfeld oder erweiterter Umgebung vorkommenden Arten durch die umgebenden Offenlandflächen sowie den im Planbereich verbleibenden Grünflächen kompensiert werden.

Der Orpheusspötter erweist sich mit zunehmender Bestandsentwicklung als anpassungsfähige Art, die nur gering störanfällig ist und auch keine erhöhten Habitatansprüche an die Größe seines Brutreviers stellt, insofern die für ihn wichtigen

Grundstrukturen und Klimabedingungen vorhanden sind.

Die Wirkungsprognose kann im aktuellen Fall für diese Art nicht sichergestellt werden. In den letzten Jahren sind mehrere Fälle aufgetreten, bei denen Orpheusspötter ihre Reviere trotz der als erheblich betrachteten Störwirkungen während der Bauzeit aufrechterhalten haben. Selbst falls dies im Eingriffsfall nicht so sein sollte, bringt der worst-case lediglich eine Rückverlagerung eines der beiden Reviere in den Stammbereich mit sich. Auswirkungen auf die Lokalpopulation des Orpheusspötters können somit ausgeschlossen werden.

Gegenüber anlage- und betriebsbedingten Störungen erweist sich die Art ebenfalls als tolerant. Der derzeitige Reviermittelpunkt östlich außerhalb des aktuellen Planbereichs liegt nach Westen hin ebenfalls in Siedlungs- und Straßennähe und lag im Jahr 2025 im Wirkraum einer östlich davon eingerichteten BE-Fläche, ohne dass dies zu einer Aufgabe des Brutreviers geführt hätte. Es ist also davon auszugehen, dass der Orpheusspötter die später im Planbereich vorhandenen Grünflächen erneut als Brutrevier nutzen kann.

10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Zur Vermeidung und Minimierung von Verbotstatbeständen sind Vorkehrungen zum Schutz der Arten einzuhalten. Diese sind

- Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden, sowie der das Abhängen von Nistkästen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Um eine Ansiedlung des Orpheusspötters im Eingriffsjahr zu verhindern, gilt diese Fristsetzung ebenso für die Freistellung der eingebenen Zentralbereiche
- Nach Freistellung der Fläche sind die baulich beanspruchten Bereiche dauerhaft kurz zu halten.

10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden nicht notwendig. Im direkten Umfeld des aktuellen Planbereichs sind ausreichend Strukturen für die beiden Brutreviere der Lokalpopulation vorhanden. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die für die Mauereidechsen notwendig werdende Freistellung der Gesteinshabitate im östlich benachbarten Böschungsbereich sich lediglich auf die Gesteinsstrukturen bezieht. Auf eine Mahd des gesamten Böschungsbereiches im Eingriffsjahr sollte verzichtet werden.

Maßnahmenbereich 1 / Lärmschutzwall Bestand

- Ausweisung des nördlichen Lärmschutzwalls als Bautabubereich und Abgrenzung mit Schutzzaun
- Erhöhung der Habitatvielfalt durch Mahdmosaik, ggf. Eingeschränkte Eindämmung der Verbuschung

Maßnahmenbereich 2 / Bereiche zwischen Lärmschutzwall und Stellplätzen

- Belassen von Offenbodenbereichen nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Zulassen der natürlichen Sukzession bis Einleitung Pflegeregime

Maßnahmenbereich 3 / neuer Lärmschutzwall südlich neuer Zufahrt

- Belassen von Offenbodenbereichen nach Fertigstellung neuer Lärmschutzwall
- Zulassen der natürlichen Sukzession bis Einleitung Pflegeregime

Maßnahmenbereich 4

- Belassen von für Orpheusspötter bevorzugten Sukzessionsstadien während der Bauphase
- Keine zeitgleich zur Bauphase erfolgende Flächenmäh
- Einschränkung der Mäh auf Freischneiden der bereits vorhandenen Sonderstrukturen für Mauereidechsen

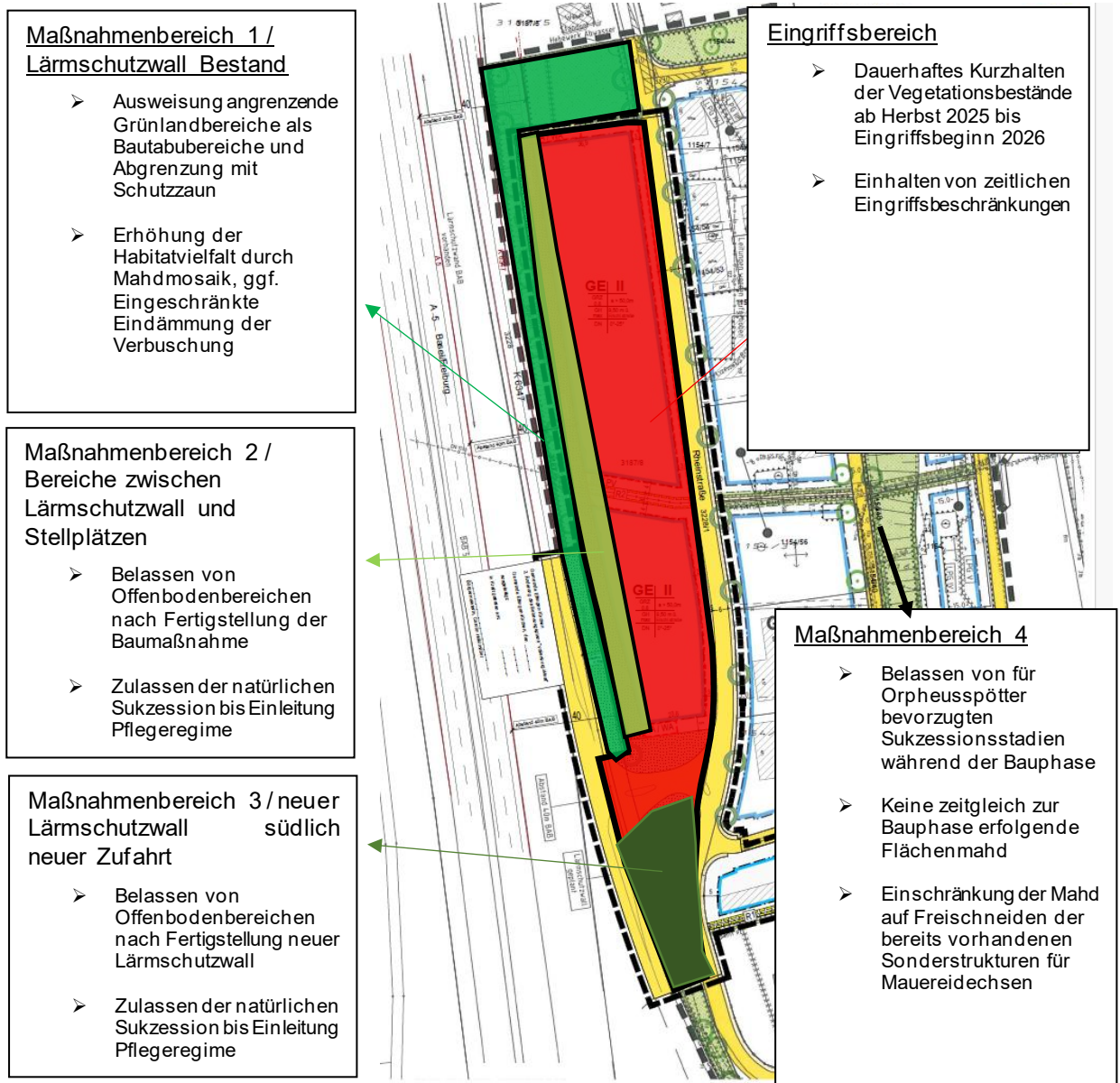


Abbildung 20: Übersicht über die Schutzmaßnahmen für die Vogelarten

10.6

Monitoring

Da die Wirkungsprognose auf die Lokalpopulation des Orpheusspötters nicht ausreichend sicher beschrieben werden sollte bezüglich dieser Art ein Monitoring durchgeführt werden.

Das Monitoring sollte bereits während der Bauzeit erfolgen und prüfen, ob ggf. angesichts der Ausweisung von ertüchtigten und als Bautabubereichen ausgewiesenen

Lärmschutzwallbereichen überhaupt eine Aufgabe des Brutreviers zu verzeichnen ist. Außerdem sollte die Bestandslage in dem östlich benachbarten Stammhabitat erfasst werden. Hier ist zu prüfen, ob die für Mauereidechsen vorgesehene Wiederfreistellung von Strukturhabitaten innerhalb des Brutreviers eine nachteilige Wirkung hat.

Nach Fertigstellung der Eingriffe sollte das Monitoring in den ersten fünf Folgejahren nach Inbetriebnahme der Gewerbebetriebe erfolgen. Dem Monitoring unterzogen werden sollten vor allem die Lärmschutzwallbereiche nördlich und südlich der zukünftigen Zufahrt inklusive des später hier vorhandenen Grünstreifen zwischen Lärmschutzwall und Gewerbe/Parkplatzbereich. Auch das Stammhabitat östlich außerhalb sollte berücksichtigt werden.

Ziel des Monitorings ist der Nachweis von 2 Brutpaaren innerhalb oder im Umfeld des Planbereichs.

10.7

Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden 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.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

11

Fledermäuse

11.1

Methodik

Bezüglich der Fledermäuse lag ein Gutachten von Stauss/Turni aus dem Jahre 2010 vor. Damals wurden die Plangebiete „Vollenburg West“ und „Vollenburg Ost“ untersucht.

Ziel der damaligen Relevanzprüfung war es u.a. zu ermitteln, ob in den Vorhabensbereichen Fledermaus-Quartiere vorhanden sind und ob durch den Vorhabensbereich wichtige Flugstraßen verlaufen. Hierzu erfolgte eine Kontrolle von Gebäudequartieren durch Besichtigung der Hangplätze, Umfragen vor Ort und Ausflugbeobachtungen mit dem Ultraschalldetektor Pettersson D240x. Zudem wurde eine stichprobenartige Detektorerfassung durchgeführt. Die Erfassung erfolgte durch 2 Kartierer, da ein Kartierer nicht gleichzeitig an zwei Standorten den Ausflug aus den potenziellen Quartieren erfassen kann. Die Übersichtbegehung erfolgte am 30.07.2010,

eine ergänzende Kontrolle von Gebäuden, die am 30.07.2010 nicht zugänglich waren, erfolgte am 13.08.2010.

11.2

Lebensraum und Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Neben dem vorliegenden Gutachten von Turni 2010 lagen die Daten des Management Plans für das FFH-Gebiet 8311-342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ vor.

FFH-Gebiet

Für das westlich gelegene FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ wurde folgende Fledermausart aufgeführt:

- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Ergebnisse

Im Rahmen der stichprobenartigen Erfassung konnten im Plangebiet „Vollenburg West“ folgende Fledermausarten beobachtet und mit dem Detektor registriert werden:

- Großes Mausohr
- Großer Abendsegler
- Weißrandfledermaus
- Zwergfledermaus

Im Rahmen der stichprobenartigen Erfassung konnten im Plangebiet „Vollenburg Ost“ folgende Fledermausarten beobachtet und mit dem Detektor registriert werden:

- Kleine Bartfledermaus
- Großer Abendsegler
- Weißrandfledermaus
- Zwergfledermaus

Bei den FFH-Kartierungen im benachbarten FFH-Gebiet wurden die folgenden Arten nachgewiesen bzw. in Berufung auf die Daten der AG Fledermausschutz erwähnt:

- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Mausohr
- Braunes Langohr
- Graues Langohr
- Breitflügelfledermaus
- Zwergfledermaus

Es kann davon ausgegangen werden, dass mit den oben genannten Arten die verbreitungsbedingt zu erwartenden Fledermausarten abgedeckt werden und eine vertiefende Prüfung lediglich für die von Turni nachgewiesenen Arten des Plangebiets Vollenburg West nötig ist.

Für die Wimperfledermaus wird zusätzlich das Habitat-Potential Modell des MaP abgeprüft.

Ergebnisse 2010

Im Rahmen der damaligen Gebäudequartier-Kontrolle konnte am Abend eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aus einem Dachspalt ausfliegend beobachtet werden.

Ob es sich um ein Einzelquartier oder um ein Wochenstubenquartier handelt, war aufgrund des Erfassungstermines nicht zu klären, da sich die Wochenstube Ende Juli

bereits weitgehend aufgelöst haben könnte. Laut Auskunft eines Anwohners sind in den vergangenen Jahren aus diesem Gebäude regelmäßig Fledermäuse ausgeflogen, was auf eine Wochenstube hinweist.

Die damals noch beträchtlich größere Brachfläche wurde von zwei Großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) sowie von einem Großes Mausohr (*Myotis myotis*) als Jagdhabitat genutzt. Im Gehölzbestand östlich der Wohngebäude wurde eine Fledermaus registriert, die aufgrund fehlender Sozialrufe nicht sicher bestimmt werden konnte, jedoch entweder Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) oder Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) zugeordnet werden kann. In der Umgebung der Häuser jagte an den Straßenlaternen und im Kronenbereich der Bäume eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Eine stark frequentierte Flugstraße wurde im Plangebiet nicht festgestellt.



Abbildung 21: Auszug aus dem Gutachten von Turni mit dem Zwergfledermaus-Quartier im Plangebiet „Vollenburg West“ (rot umkreist).

Aktualisierung 2025

Vermutlich ist 2025 noch von derselben Bestandslage auszugehen. Da Turni 2010 weder bezüglich der Quartiernutzung noch der Nahrungshabitate und der Flugrouten eine erhebliche Beeinträchtigung erkennen konnte, ist davon auszugehen, dass dies auch 2025 noch so gilt.

Tabelle 9: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	0	0	0	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	3	*	IV	s
X	0	0	X	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	*	II, IV	s
X	0	0	X	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	0	0	0	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	3	IV	s
X	0	0	0	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s

X	0	0	0	<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	3	*	IV	s
X	0	0	0	<i>Myotis nattereri</i>	Fransfledermaus	2	*	IV	s
X	0	0	X	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
X	0	0	X	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	D	*	IV	s
X	0	0	0	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	3	IV	s

11.3

Auswirkungen

Turni äußerte 2010 den Verdacht auf eine Quartiernutzung, eventuell auch als Wochenstube, durch die Zwergfledermaus an einem Bestandswohngebäude im Bereich Vollenburg West. Das Gebäude besteht noch und wurde nicht verändert. Das eventuell noch vorhandene Quartier befindet sich am Ostrand des Gebäudes und wird durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt oder anderweitig gestört.

Im aktuellen Planbereich ist für dieses Gebäude kein Baufenster eingezeichnet.

Der aktuelle Planbereich liegt überwiegend westlich der Rheinstraße. Dieser Bereich war 2010 von Turni weder als Nahrungshabitat noch als Verbundstruktur mit besonderer Bedeutung nachgewiesen worden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten stattfinden. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten -vor allem der nachgewiesenen Myotis-Arten- die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen müssen unterlassen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten durch Beleuchtungen zu vermeiden. Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sollten keine Dauer-Beleuchtungen vorhanden sein. Daher sind Beleuchtungen entsprechend fledermausfreundlich zu gestalten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt müssen keine Strukturen entfernt werden, die ein Quartierpotential anbieten. Der Nahrungshabitatverlust im Bereich der Eingriffsflächen wird nicht als essenziell erachtet, da im Umfeld ausreichend Ausgleichsflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen.

11.4

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bei der Artengruppe Fledermäuse sind grundsätzlich folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Rodungsarbeiten sind nur in den Wintermonaten (Anfang Dezember bis Ende Februar) zulässig, da sich die Fledermäuse dann in ihren Winterquartieren außerhalb des Planbereichs aufhalten.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Gebäuden, insbesondere in Richtung des westlich angrenzenden Lärmschutzwalls sind nicht zulässig, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.

Sind nächtliche Beleuchtungen unvermeidbar, sind diese zwingend fledermaus- und insektenfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig, Einsatz von z. B. LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 2.000 Kelvin (warmweißes bzw. gelbes Licht), die Leuchtgehäuse müssen gegen das

Eindringen von Insekten geschützt sein, die Oberflächentemperatur darf 60 °C nicht überschreiten, eine Lichteinwirkung darf nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgen, nach oben oder seitlich in die freie Landschaft streuende Fassadenanstrahlung oder andere unabgeschirmte Beleuchtung ist nicht zulässig).

11.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs- maßnahmen

Für Fledermäuse ergeben sich keine Ausgleichsmaßnahmen.

11.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden 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.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann mit den oben geschilderten Maßnahmen wirksam verhindert werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

12 Säugetiere (außer Fledermäuse)

12.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

12.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt können die Arten Haselmaus, Wildkatze und Biber nicht ausgeschlossen werden.

Haselmaus

Durch die jahrelange Isolierung der Gehölzbestände innerhalb des Planbereichs von ausgedehnten Waldformationen durch Autobahnen, Straßen, Wohnsiedlungen und dem ehemals vorhandenen Zementwerk, kann ein Vorkommen dieser Art sicher ausgeschlossen werden.

Biber

Der Biber hat rheinaufwärts Efringen-Kirchen/Kleinkems schon besiedelt, es sind aber außerhalb des Rheinauenbereichs nur wenige Nachweise vorhanden. Aquatische Verbundstrukturen sind im Raum Kleinkems ebenfalls nicht vorhanden. Die einzige terrestrische Unterführung unterhalb der Autobahn zum Rhein hin befindet sich ausreichend weit nördlich des Planbereichs. Ein Aufsuchen des Plangebiets durch Jungbiber im Rahmen der Ausbreitung ist daher äußerst unwahrscheinlich.

Wildkatze

Vergleichbar ist die Lage für die am Rhein vorkommende Wildkatze. Für diese Art nutzbare Korridore entlang oder innerhalb des Planbereichs sind nicht vorhanden.

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse).

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	0	0	0	<i>Castor fiber</i>	Biber	2	V	II, IV	s
X	0	0	0	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	0	3	IV	s
X	0	0	0	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Canis lupus</i>	Wolf	0	3	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	1	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	IV	s

13

Pflanzen

13.1

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Dabei war habitat- und verbreitungsbedingt kein Vorkommen einer Art der Tabelle 11 zu erwarten. Im benachbarten MaP „Markgräfler Rheinebene von Weil am Rhein bis Neuenburg“ wurde lediglich das Grüne Besenmoos berücksichtigt. Standort- und Klimabedingt ist ein Vorkommen dieser Art an den zwei noch im Planbereich vorhandenen Bäumen nicht zu erwarten.

Es konnte lediglich die Spitz-Orchis sowohl auf dem Lärmschutzwall als auch vereinzelt auf der Fläche nachgewiesen werden.

Diese Art ist besonders geschützt, gilt aber in gesamt Baden-Württemberg und in der Oberrheinebene als nicht gefährdet bzw. wird auch nicht auf der Vorwarnstufe geführt.

Die folgenden Ausführungen sind daher nicht artenschutzrechtlich verpflichtend.

13.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Im Eingriffsbereich sind ca. 30 Einzelvertreter der Spitz-Orchis (*Orchis pyramidales*) vorhanden. 6 Pflanzen stehen im flachen Zentralbereich, die anderen mit Ausnahme eines Exemplars ganz im Süden stehen auf dem vorhandenen Lärmschutzwall. Davon sind 16 Pflanzen, von denen 13 dicht stehende Pflanzen an einem gemeinsamen Standort von ca. 10 m² Fläche stehen, vermutlich durch die hier nötige Öffnung des Walls für eine Zufahrt betroffen.



Abbildung 22: Lage der Einzelpflanzen der Spitz-Orchis.



Abbildung 23: Abbildung des Dichtezentrums der Art auf dem Lärmschutzwall

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	0	0	0	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
X	0	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
0	0	0	0	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnislglänzendes Sichelmoos	2	2	II	
0	0	0	0	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
0	0	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	R	*	II	
0	0	0	0	<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	*	*	II, IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	0	0	0	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
0									
0	0	0	0	<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
0	0	0	0	<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
0	0	0	0	<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
0	0	0	0	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
0	0	0	0	<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	1	0	IV	s
0	0	0	0	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
0	0	0	0	<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s

Tabelle 12: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Arten.

Name	Name	RLBW	RLD	BNatSchG
Spitz-Orchis	<i>Orchis pyramidalis</i>	*	*	b

13.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Nach derzeitigem Planungsstand liegt etwa die Hälfte aller Orchideenstandorte innerhalb von baulich beanspruchten Flächen. Derzeit kann eine spezifische Betroffenheit nicht genau eingeschätzt werden, da die Einzelpflanzen mit jährlich wechselnder Häufigkeit auftreten und auch die Standorte variieren können. Dabei kann es auch zu lokalen Anhäufungen kommen. Nach derzeitigem Kenntnisstand, der sich auf eine aktuelle Nachkontrolle im Mai 2025 bezieht, liegt der Bereich mit einem gehäuftem Vorkommen innerhalb einer baulich beanspruchten Fläche. Dies gilt auch für alle Nachweise im eingeebneten Zentralbereich.

13.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vor späteren Eingriffen in nachweislich von Orchideen besiedelten und baulich beanspruchten Bereichen sollte eine Versetzung der Orchideen bzw. da diese je nach Eingriffszeit nicht mehr oder noch nicht sichtbar sein können, der entsprechenden Bodenbereiche erfolgen.

Falls der Eingriff während der Blütezeit der Orchideen erfolgen sollte, müssen die Einzelpflanzen mit einem entsprechenden Gerät so entnommen werden, dass gemeinsam mit der Pflanze ausreichende Oberbodenbereiche (ca. 50cm x 50cm x 50cm) mit entnommen werden. Ansonsten sollten die Standorte wenn möglich im Vorjahr im Feld markiert werden. Bei der Bauaufreiräumung/Entfernung Lärmschutzwall sollten diese Bereiche dann ebenfalls mit ausreichendem Oberbodenabtrag entfernt und an einer nicht betroffenen Stelle auf dem vorhandenen Lärmschutzwall wieder ausgebracht werden.

13.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen für Orchideen werden nicht notwendig. Es ist jedoch darauf zu achten, dass bei Wiederherstellung des Oberbodens samt neuen Lärmschutzwallanteilen nach Süden hin der bauzeitlich gelagerte Oberboden der Ursprungsstelle an geeigneten Stellen wieder eingesetzt wird, um möglichst viele Orchideenknollen zu versetzen.

Da die Art lediglich besonders geschützt und nicht gefährdet ist und da auf den nicht betroffenen Lärmschutzwallbereichen etwa die Hälfte der Lokalpopulation erhalten bleibt, ist eine Erfolgskontrolle der Maßnahme mittels Monitoring nicht nötig.

14 Literatur

14.1 Allgemeine Grundlagen

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- Gassner E., A. Winkelbrandt, D. Bernotat (2005):** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeit. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- Geske C. Möller L. (2012):** Der Hirschkäfer in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 2 Hessen Forst Giesen
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart

- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahressheft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Kramer, M., Bauer, H.-G., Bindrich, F., Einstein, J., Mahler, U. (2022):** Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KRÜTGEN, J. (2016):** Amphibienschutzzäune in der Praxis – Anmerkungen zu Ausstiegshilfen, Rana 17: 94 – 97.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H. (2020):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen 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 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lang J.; K Kiepe (2011):** Straßenränder als Ausbreitungsachsen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Ein Fallbeispiel aus Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 30 (4) Seite 49 – 54 Darmstadt 2011 (2012)
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Malchau W. (2010):** *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 223–280
- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- Rosenau, S. (2003):** "Bibermanagementplan" - Entwicklung eines Schutzkonzeptes für den Biber (*Castor fiber* L.) im Bereich der Berliner Havel - Zwischenbericht Juni 2003., <http://www.susanne-rosenau.de/biber/Zwischenbericht%202003.pdf>, aufgerufen am 2.06.2009.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B. Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeldt, C. (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Band 57, S. 13-112.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge Die Tagfalter Deutschlands Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.
- Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 159-227.
- Svensson, L. (2011):** Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

14.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen

BFN Internethandbuch Arten

<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>

BFN FFH - VP - Info

<http://ffh-vp-info.de/FFHVP/>

LUBW

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen>

Weichtiere

<http://www.bw.mollusca.de/>

<https://naturportal-suedwest.de/de/weichtiere/allgemeine-hinweise/>

Spinnentiere

<https://arages.de/arachnologie-vernetzt/atlas-der-spinnentiere>

Käfer

<http://www.colkat.de/de/fhl/>

<https://www.kerbtier.de>

<http://xn--hirschkfersuche-6kb.de/index.php/ct-die-suche/ct-wohnorte-unserer-hirschkaefer>

<http://coleonet.de/coleo/>

Schmetterlinge

<https://www.schmetterlinge-d.de/>

<http://www.schmetterlinge-bw.de/>

<https://lepiforum.org/>

Wildbienen

<https://www.wildbienen.info/>

Amphibien und Reptilien

<http://www.herpetofauna-bw.de/arten/amphibien/>

<http://www.amphibien-reptilien.com/amphibien-kalender.php>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>

Vögel

<https://www.ogbw.de/voegel>

<https://www.ogbasel.ch/jahresberichte-mit-avifauna/>

<http://www.fosor.de/>

www.dda-web.de (Dachverband Deutscher Avifaunisten)

Fledermäuse

<http://www.frinat.de/index.php/de/biologie-verbreitung-und-schutz-der-fledermaeuse>

Wolf

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/biologische-vielfalt/artenschutz/wolf/nachweise/>

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1ARmn8z9V4pcnbbrKo6kztqf4mdA&ll=47.9391513243838%2C8.112040802884177&z=11>

Luchsmonitoring

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten_fakten/Dokumente/2020_02_06_Luchsverbreitung_2018_19_Karte.pdf

https://www.pz-news.de/baden-wuerttemberg_artikel,-Vierter-Luchs-im-Suedwesten-heimisch-_arid,1500808.html

Wildkatze (FVA)

<https://www.wildkatze-bw.de/zahlen-und-fakten>

Biber

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/biberbilder-und-verbreitungskart/verbreitungskarten.html>

Pflanzen

<http://www.blumeninschwaben.de/>

<http://www.floraweb.de/>

<http://www.bildatlas-moose.de/>

Verbundplanungen

<http://www.biotopverbund-markgraeflerland.de/>

<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/lebensraumverbund-wildunfaelle/internationale-wiedervernetzung-am-hochrhein>

<http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>

14.3 Ergänzende Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets

- methodische Erfassung der Fledermäuse aus dem Jahre 2010 durch das Büro Stauss und Turni
- faunistisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vollenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen) - Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf Reptilien und Tagfalter von Dr. F. Hohlfeld im Jahre 2010
- faunistisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vollenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen)- Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die Avifauna durch Dr. F. Hohlfeld im Jahre 2010
- Monitoring-Bericht zum Bestand der Reptilien im Jahre 2013 durch die Firma Kunz Galaplan
- Nachkartierungen aus den Jahren 2019, 2023, 2024 und 2025



Von der Industrie- und
Handelskammer Südlicher
Oberrhein öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für
Bauakustik und
Schallimmissionsschutz

Dr. Wilfried Jans

Büro für Schallschutz

Im Zinken 11
77955 Ettenheim

Telefon 07822-8612085
Telefax 07822-8612088

e-mail mail@jans-schallschutz.de

GUTACHTEN

Nr. 6534/1348B vom 28.03.2025

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems

- Prognose und Beurteilung der Betriebslärmwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft

Auftraggeber

ALDI SÜD
Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG
Im Wöhr 7-9
76437 Rastatt

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORBEMERKUNGEN	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	1
1.3 Quellen	2
2. AUSGANGSSITUATION	4
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten	4
2.2 Geplante Einkaufsmärkte	4
2.2.1 Aldi-Markt	5
2.2.2 dm-Markt	5
3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN	6
3.1 Schalltechnische Größen	6
3.2 TA Lärm	7
3.3 Schalltechnische Anforderungen im vorliegenden Fall	10
4. SCHALLEMISSIONEN	13
4.1 Lkw-Verkehr	13
4.2 Warenumsschlag	14
4.2.1 Aldi-Markt	14
4.2.2 dm-Markt	16
4.3 Kundenverkehr	17
4.4 Sammelbox für Einkaufswagen	20
4.5 Freisitzfläche	21
4.6 Technische Anlagen	22
4.6.1 Papierpresscontainer	22
4.6.2 Lüftungsanlage, Klimageräte usw.	23
4.7 Ziel- und Quellverkehr	24
5. SCHALLAUSBREITUNG	25
5.1 Rechenverfahren	25
5.2 Randbedingungen	26
5.3 Lärmeinwirkungsorte	26
6. SCHALLIMMISSIONEN	27
6.1 Beurteilungspegel	27
6.1.1 Beurteilungszeitraum "tags"	27
6.1.2 Beurteilungszeitraum "nachts"	27
6.2 Spitzenpegel	28
6.3 Ziel- und Quellverkehr	29
7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	30
8. ZUSAMMENFASSUNG	31

Anlagen: 12

1. VORBEMERKUNGEN

1.1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Errichtung eines Einkaufszentrums an der Rheinstraße in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems. Das Einkaufszentrum wird einen Aldi-Markt und einen Drogeriemarkt (dm) umfassen. Da sich in der Nachbarschaft des Baugrundstücks Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen befinden bzw. derartige Gebäude zulässig sind, ist die durch den zukünftigen Betrieb der beiden Einkaufsmärkte verursachte Lärmeinwirkung auf die Nachbarschaft zu ermitteln und zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren mit dem Ziel, eine unzulässige Lärmeinwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft zu vermeiden.

Anmerkung:

Bereits in den Jahren 2021 und 2024 wurden vergleichbare Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den schalltechnischen Gutachten Nr. 6534/1348 vom 21.05.2021 und Nr. 6534/1348A vom 06.03.2024 dargestellt. Die Planung für das Aldi-Verkaufsgebäude aus dem Jahr 2024 ist zwischenzeitlich überholt; die aktuelle Planung orientiert sich zwar an der Planung aus dem Jahr 2021, weist aber geringfügige Änderungen auf. Deshalb stellt die vorliegende Ausarbeitung eine an die aktuelle Planung angepasste Überarbeitung des Gutachtens Nr. 6534/1348 vom 21.05.2021 dar.

1.2 Ausgangsdaten

Vom Auftraggeber sowie von der IFP² Hangs GmbH, Lahr, wurden u. a. folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- von der IFP² Hangs GmbH gefertigter Lageplan zum "Neubau eines Lebensmittelmarktes" in der Rheinstraße in Efringen-Kirchen im Maßstab 1 : 500 (Plandatum: 26.03.2025); als pdf-Datei per e-mail vom 26.03.2025
- von den Buhlinger Architekten, Ettlingen, im Zuge der Bauvoranfrage gefertigter Lageplan zum Projekt "*EKZ Efringen-Kirchen, Rheinstraße, 79588 Efringen-Kirchen, Flst.-Nr.: 3228/1, 1154/42, 3187*" im Maßstab 1 : 200 (Plandatum: 09.09.2020); als pdf-Datei per e-mail vom 24.02.2021
- von den Buhlinger Architekten, Ettlingen, für die Bauvoranfrage zum o. g. Projekt erstellter Grundriss Erdgeschoss sowie Schnitte und Ansichten jeweils im Maßstab 1 : 200 (Plandatum: jeweils 09.09.2020); als pdf-Dateien per e-mail vom 24.02.2021
- nicht datierter Antrag auf Bauvorbescheid zum o. g. Bauvorhaben; als pdf-Datei per e-mail vom 24.02.2021

Informationen zu den beim geplanten Aldi-Markt zu erwartenden betrieblichen Randbedingungen wurden vom Auftraggeber, vertreten durch Herrn Freddy Hitz, per e-mail vom 03.03.2021 mitgeteilt und am 26.03.2021 telefonisch erläutert. Mit e-mail vom 25.02.2025 wurden vom Auftraggeber, vertreten durch Herrn Lohr, die Angaben aus dem Jahr 2021 bestätigt bzw. - den Lkw-Lieferverkehr betreffend - entsprechend angepasst.

Vom Bauamt der Gemeinde Efringen-Kirchen wurden per e-mail vom 11.05.2021 der Bebauungsplan "Vollenburg-West", die 1. Änderung dieses Bebauungsplans sowie ein Lageplan mit handschriftlicher Eintragung der Gebietseinstufungen in der Nachbarschaft des geplanten Einkaufszentrums jeweils als pdf-Dateien überlassen.

Bereits aus anderem Zusammenhang liegen aus Laserscandaten gewonnene Höheninformationen zur Topographie im hier interessierenden Untersuchungsgebiet vor.

1.3 Quellen

- [1] BauNVO (2017-11/2023-07)
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung - BauNVO)"
- [2] BImSchG (2013-05/2025-02)
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch
Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)"
- [3] TA Lärm (2017-06)
"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"
- [4] RLS-19 (2019-08)
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln;
ISBN 978-3-86446-256-6
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2020-11)
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes"

-
- [6] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln;
ISBN 3-811-7850-4
 - [7] "LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm)"
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Stand: 23.02.2023
 - [8] DIN 18 005 (2023-07)
"Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung"
 - [9] DIN 45 691 (2006-12)
"Geräuschkontingentierung"
 - [10] DIN ISO 9613-2 (1999-10)
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien;
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
 - [11] "Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen
durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen"
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in
Hessen, Heft 3; 2024: ISSN 1617-4038
 - [12] "Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen"
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, LfU-2/1MG, 10.12.2001
 - [13] Parkplatzlärmstudie (2007)
"Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen",
6. Auflage
- Schriftenreihe des Bayer. Landesamt für Umweltschutz, ISSN 0723-0028
 - [14] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf den
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"
- Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 192, 1995; ISSN 0933-2391
 - [15] VDI-Richtlinie 3770 (2012-09)
"Emissionskennwerte von Schallquellen; Sport- und Freizeitanlagen"
 - [16] "Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung
von Lkw; Merkblätter Nr. 25"
- Herausgeber: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW)
ISSN 0947-5788 (Merkblätter)

2. AUSGANGSSITUATION

2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten

In den Lageplan in Anlage 1 sind das Baugrundstück mit den geplanten Märkten Aldi und dm sowie die benachbarte Bebauung eingetragen. Das Baugrundstück befindet sich gemäß dem Bebauungsplan "Vollenburg-West" innerhalb eines "Gewerbegebiets" (GE) gemäß § 8 BauNVO [1]. Die Flächen östlich des geplanten dm-Marktes sind in diesem Bebauungsplan als "eingeschränktes Gewerbegebiet" (GEe) dargestellt. Östlich des geplanten Aldi-Marktes befinden sich gemäß Bebauungsplan "Vollenburg-West" und der 1. Änderung zu diesem Bebauungsplan als "Mischgebiet" (MI) gemäß § 6 BauNVO ausgewiesene Flächen. Die jeweilige Gebietseinstufung ist vom Bauamt Efringen-Kirchen in den Plan in Anlage 1 handschriftlich eingetragen.

Nördlich grenzt an das Plangebiet "Vollenburg-West" eine nicht durch einen Bebauungsplan überplante, im Flächennutzungsplan aber als "Wohnbaufläche" (W) dargestellte Fläche an. Diese Fläche ist gemäß Mitteilung des Bauamts Efringen-Kirchen, Herrn Braun, hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit vor Lärmeinwirkung wie eine Fläche in einem "allgemeinen Wohngebiet" (WA) gemäß § 4 BauNVO einzustufen. Deshalb ist diese Fläche im Plan in Anlage 1 auch mit "WA" bezeichnet.

2.2 Geplante Einkaufsmärkte

In Anlage 2 ist ein Grundriss des geplanten Aldi- und dm-Marktes wiedergegeben. Ansichten und ein Schnitt des dm-Gebäudes sind in Anlage 3 dargestellt. Aktuelle Ansichts- und Schnittpläne zum Aldi-Gebäude liegen nicht vor. In Anlehnung an die Planung für die Bauvoranfrage aus dem Jahr 2021 ist aber von einer Gebäudehöhe von etwa 6,5 m auszugehen.

Der gemeinsame Kundenparkplatz von Aldi und dm weist insgesamt 92 Pkw-Stellplätze auf und soll gemäß Eintragung in den vorliegenden Lageplan (siehe Anlage 2) asphaltiert werden. Entlang der Ostseite des Aldi-Verkaufsgebäudes sind außerdem 6 Mitarbeiter-Stellplätze vorgesehen.

2.2.1 Aldi-Markt

Die Anlieferungsrampe des Aldi-Marktes wird als Innenrampe mit Torrandabdichtung ausgeführt werden. Detaillierte Angaben zu technischen Anlagen (z. B. Gewerbekälte) liegen nicht vor. Laut fernmündlicher Mitteilung von Herrn Lohr sollen die maßgeblich lärmemittierenden technischen Anlagen entsprechend der Eintragung in den Grundrissplan in Anlage 2, oben, außen vor der Westfassade der Gebäudeteile "Anlieferung" und "L-Lager" des Aldi-Marktes installiert werden. Außerdem wird im Bereich der Anlieferungszone ein Papierpresscontainer aufgestellt werden.

Von Herrn Hitz wurden per e-mail vom 03.03.2021 sowie fernmündlich am 26.03.2021 folgende betriebliche Randbedingungen für einen Aldi-Markt am hier interessierenden Standort mitgeteilt:

1. An schalltechnisch ungünstigen Tagen liefern maximal 4 Lkw Waren an. Die Anlieferungen erfolgen innerhalb des Tagzeitraums (6.00 bis 22.00 Uhr). 50 % der Lkw verfügen über Rückfahrwarneinrichtungen.
2. Pro Lkw werden 37 Paletten angeliefert.
3. Zusätzlich An- und Abfahrt von einem (1) Transporter (z. B. Tafel); dabei werden 4 Rollwägen verladen.
4. Der Markt soll von 7.00 Uhr bis möglichst 22.00 Uhr geöffnet sein.

Mit e-mail vom 25.02.2025 wurde von Herrn Lohr zu diesen Randbedingungen ausgeführt, dass abweichend von Punkt 1 pro Tag maximal 2 Lkw Waren zur Aldi-Filiale anliefern, dass aber alle sonstigen Randbedingungen (z. B. Betriebszeiten, keine Nachtanlieferung) weiterhin gültig sind.

2.2.2 dm-Markt

Detaillierte Informationen zum zu erwartenden Lieferverkehr des geplanten dm-Marktes liegen nicht vor. Auf der Grundlage von Informationen zu anderen dm-Märkten wird aber von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- Der Markt wird durch werktäglich maximal zwei Lkw mit Waren beliefert, dabei werden insgesamt maximal 50 Europaletten umgeschlagen.

- Die Be- und Entladung der Liefer-Lkw wird ebenerdig im Bereich der Ladezone vor der Südfassade des Gebäudes erfolgen. Die Liefer-Lkw verfügen jeweils über eine fahrzeugeigene Ladebordwand, über welche die auf Paletten gelagerten Waren mittels Handhubwagen aus dem Lkw auf Hof-Niveau und von dort ins Lager befördert werden.
- Die Markt-Öffnungszeit wird mit 8.00 Uhr bis 21.00 Uhr angenommen. Lieferverkehr und Ladetätigkeiten finden ausschließlich zwischen 6.00 und 22.00 Uhr statt.

3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN

3.1 Schalltechnische Größen

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" (L) bezeichnet.

Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" (L_m bzw. L_{Aeq}) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die in verschiedenen Regelwerken definierten Immissionsrichtwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" (L_r) am Ort der Lärmeinwirkung (Immissionspegel).

Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuelle erhöhte Störwirkung von Geräuschen (wegen ihres besonderen Charakters oder wegen des Zeitpunkts ihrer Einwirkung) durch entsprechend definierte Zuschläge berücksichtigt wird.

Außerdem werden meist Anforderungen an den momentanen Schalldruckpegel in der Weise gestellt, dass auch durch kurzzeitig auftretende Schallereignisse hervorgerufene Momentan- oder Spitzenpegel den jeweiligen Immissionsrichtwert nur um einen entsprechend vorgegebenen Betrag überschreiten dürfen.

Der "Schall-Leistungspegel" (L_w) gibt die gesamte von einem Schallemitenten ausgehende Schall-Leistung, der "längenbezogene Schall-Leistungspegel" (L'_w) die im Mittel je Meter Strecke, der "flächenbezogene Schall-Leistungspegel" (L''_w) die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schall-Leistung an.

3.2 TA Lärm

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG [2] sind "Anlagen" im Sinne dieses Gesetzes derart zu errichten und zu betreiben, dass keine Immissionen auftreten, die *"... nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft ..."* herbeizuführen. Als Maß für die im BImSchG als *"schädliche Umwelteinwirkungen"* beschriebenen Geräusche sind bei gewerblichen Anlagen die in der TA Lärm [3] definierten Immissionsrichtwerte heranzuziehen.

Die in der Nachbarschaft von lärmemittierenden Anlagen einzuhaltenden *"Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden"* sind abhängig von der Art der baulichen Nutzung am betrachteten Lärmeinwirkungsort. In der TA Lärm, Abschnitt 6.1 werden die in Anlage 4, oben, aufgelisteten Werte angegeben. Diese Immissionsrichtwerte sind an den *"maßgeblichen Immissionsorten"* einzuhalten, welche in Abschnitt A.1.3 der TA Lärm definiert werden:

- "a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ..."*

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel ist gemäß TA Lärm [3] das nachfolgend verkürzt dargestellte Verfahren heranzuziehen:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. Während bestimmter Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und

von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) ist ein Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel in Ansatz zu bringen; ausgenommen hiervon sind Einwirkungsorte in Gebieten der Kategorien a) bis d) (Industriegebiete, Gewerbegebiete, urbane Gebiete sowie Kern-, Dorf- und Mischgebiete).

- Als Bezugszeitraum für den Beurteilungspegel "nachts" ist *"... die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt ..."*, zu berücksichtigen.
- *"Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen"*.
- Der Störwirkung von Impulsgeräuschen ist ggf. durch einen Zuschlag K_i Rechnung zu tragen; dieser ist entweder pauschal mit einem Wert von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen oder durch Differenzbildung aus Messwerten für den Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} und den Mittelungspegel L_{Aeq} zu ermitteln.

Hinsichtlich der Beurteilung kurzdauernd auftretender Geräuschspitzen wird in der o. a. TA Lärm ergänzend ausgeführt:

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

Die Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen; dies bedeutet, dass der durch die Gesamtheit aller (auch fremder) "Anlagen" im Sinne der TA Lärm am jeweils schutzbedürftigen Einwirkungsort verursachte Immissionspegel den dort maßgebenden Immissionsrichtwert nicht übersteigen darf. Ein auf eine einzelne Anlage beschränkter Nachweis des durch diese verursachten Immissionspegels ist nur dann ausreichend, wenn eine nennenswerte Lärmvorbelastung am betreffenden Einwirkungsort ausgeschlossen werden kann oder

"... wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte ... am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet." (TA Lärm, Nummer 3.2.1, Absatz 2)

Ergänzend wird in Absatz 6 von Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm zu dem oben auszugsweise zitierten Absatz 2 ausgeführt:

"Die Bestimmung der Vorbelastung kann im Hinblick auf Absatz 2 entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte... um mindestens 6 dB(A) unterschreiten."

Während Fahrzeuggeräusche auf einem Betriebsgrundstück sowie bei der Grundstücksein- und -ausfahrt der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen sind, gilt gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm [3] für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen:

"Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Der durch den Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Beurteilungspegel ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19 [4] zu berechnen und gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [5] zu beurteilen. In § 2 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzverordnung werden die in Anlage 4, unten, aufgelisteten Immissionsgrenzwerte angegeben, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen anzuwenden und - gemäß obigem Zitat - auch zur Beurteilung des Ziel- und Quellverkehrs gemäß TA Lärm [3] heranzuziehen sind. Für Immissionsorte in "Gewerbegebieten" (Nummer 6.1 der TA Lärm Buchstabe b) gelten gemäß obigem Zitat aber keine Anforderungen an die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen.

Anmerkung:

Gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm ist zur Berechnung der Beurteilungspegel des Fahrzeugverkehrs auf öffentlichen Straßen zwar das Verfahren der RLS-90 [6] anzuwenden. In den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm [7] wird aber ausgeführt, dass anstatt des veralteten Verfahrens der RLS-90 das derzeit aktuelle Rechenverfahren der RLS-19 verwendet werden soll.

3.3 Schalltechnische Anforderungen im vorliegenden Fall

In den Lageplan in Anlage 5 sind maßgeblich durch Betriebslärm vom geplanten Einkaufszentrum betroffene Lärmeinwirkungsorte eingetragen. Die Immissionsorte A bis D kennzeichnen Wohngebäude, der Immissionsort E die Westfassade eines Küchenstudios, der Immissionsort F einen potentiellen Einwirkungsort auf einem derzeit nur teilweise bebauten Grundstück und der Immissionsort G einen Felgenfachhandel. Die Immissionsorte E und G werden berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass sich in der Westfassade der durch diese Immissionsorte gekennzeichneten Betriebsgebäude im jeweiligen Obergeschoss eine schutzbedürftige Nutzung (z. B. Büro) befindet.

Derzeit liegt an diesen Immissionsorten keine relevante Lärmvorbelastung durch benachbarte, ebenfalls gemäß TA Lärm zu beurteilende Anlagen vor, da diese - mit Ausnahme des Immissionsorts A und des keinem Gebäude zugeordneten Immissionsorts F - jeweils nach Westen orientiert sind und sich in westlicher Richtung derzeit keine gemäß TA Lärm zu beurteilende Anlagen befinden. Deshalb darf der bestimmungsgemäße Betrieb des geplanten Einkaufszentrums an den Immissionsorten B bis E sowie G die dort maßgebenden Immissionsrichtwerte näherungsweise ausschöpfen. In der Nachbarschaft des Immissionsorts A befindet sich nur die durch den geplanten Aldi-Markt zu nutzende Gewerbefläche, so dass auch dort keine relevante, gemäß TA Lärm zu beurteilende Lärmvorbelastung anzusetzen ist.

Allerdings ist eine zukünftige, potentielle Lärmeinwirkung durch das in den Plan in Anlage 5 eingetragene eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe), insbesondere durch das derzeit noch nicht gewerblich genutzte Flurstück Nr. 1154/56 nicht auszuschließen. Diese potentiellen Lärmimmissionen werden nachfolgend rechnerisch abgeschätzt.

In Abschnitt 5.2.3 der DIN 18 005 [8] wird ausgeführt, dass für ein Gewerbegebiet (ohne Einschränkung), bei dem die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ein flächenbezogener Schall-Leistungspegel "tags" von $L_{w, tags} = 60 \text{ dB(A)}$ angesetzt werden kann. Für ein eingeschränktes Gewerbegebiet ist ein geringerer

Wert anzusetzen (d. h. in jedem Fall $L''_{w, tags} \leq 60 \text{ dB(A)}$). Vereinfachend wird im Folgenden nicht nur dem unbebauten Flurstück Nr. 1154/56 ein flächenbezogener Schall-Leistungspegel von $L''_{w, tags} = 60 \text{ dB(A)}$ zugeordnet, sondern auch den bereits bebauten, südlich angrenzenden Gewerbegrundstücken. D. h., die gesamte in Anlage 5 gekennzeichnete und als "eingeschränktes Gewerbegebiet" ausgewiesene Fläche wird mit diesem flächenbezogenen Schall-Leistungspegel "tags" belegt.

Da hier die Emission nur pauschal mit einem flächenbezogenen Schall-Leistungspegel berücksichtigt wird, wird vereinfachend - in Anlehnung an das Verfahren der DIN 45 691 [9] - bei der Berechnung der Schallausbreitung nur die geometrische Ausbreitungsdämpfung bei ungerichteter Schallabstrahlung berücksichtigt. Höhendifferenzen zwischen Emissions- und Immissionsort sowie Abschirmungen durch Gebäude, Schallschirme u. ä. bzw. aufgrund topografischer Gegebenheiten bleiben außer Betracht. D. h., ausgehend vom o. g. Wert $L''_{w, tags} = 60 \text{ dB(A)}$ für den flächenbezogenen Schall-Leistungspegel der potentiellen Lärmvorbelastungsfläche wird die Schallausbreitung ausschließlich mit Hilfe der horizontalen geometrischen Ausbreitungsdämpfung A_{div} gemäß Abschnitt 7.1 der DIN ISO 9613-2 [10] ermittelt:

$$A_{div} = 10 \log (4\pi \cdot s^2)$$

mit

s = horizontaler Abstand zwischen Emissionsort und Immissionsort in m

Gemäß dem Nachweis in Anlage 6 errechnen sich für die außerhalb der Lärmvorbelastungsfläche gelegenen Immissionsorte A bis F folgende Mittelungspegel "tags":

Immissionsort	A	B	C	D	E	F
Mittelungspegel "tags" in dB(A)	39,3	39,2	41,1	44,0	46,9	54,1
Immissionsrichtwert "tags" in dB(A)	55	55	60	60	60	60

An den Immissionsorten A bis E wird der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Deshalb darf die Zusatzbelastung durch die geplanten Einkaufsmärkte auch bei Berücksichtigung der hier abgeschätzten potentiellen Lärmvorbelastung den Immissionsrichtwert "tags" jeweils näherungsweise

ausschöpfen - und zwar unabhängig von der obigen Argumentation hinsichtlich der Orientierung der jeweils maßgebenden Immissionsorte. Lediglich an Immissionsort F ist eine Unterschreitung des dort maßgebenden Immissionsrichtwerts "tags" um mindestens 1 dB(A) anzustreben (da die energetische Differenz zwischen Immissionsrichtwert von 60 dB(A) und Vorbelastung von 54 dB(A) ca. 59 dB(A) ergibt).

Die Lärmvorbelastung "tags" an dem innerhalb des "eingeschränkten Gewerbegebiets" definierten Immissionsort G kann nicht auf der Grundlage des o. g. flächenbezogenen Schall-Leistungspegels abgeschätzt werden. Die (potentielle) Lärmvorbelastung an diesem Immissionsort ist jedoch - wie oben bereits ausgeführt - aufgrund dessen Orientierung in Richtung Westen nur gering. Sicherheitshalber wird für diesen Immissionsort jedoch entsprechend der Regelung in Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm gefordert, dass der Immissionsanteil "tags" des geplanten Einkaufszentrums den Immissionsrichtwert "tags" um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Für den flächenbezogenen Schall-Leistungspegel "nachts" eines "eingeschränkten Gewerbegebiets" ist im Regelfall zwar ein Wert von $L''_{W,nachts} \leq 45$ dB(A) anzusetzen, allerdings sind höhere Emissionspegel nicht auszuschließen. Deshalb wird im vorliegenden Fall auf eine rechnerische Abschätzung der Lärmvorbelastung "nachts" verzichtet. Vereinfachend wird für die Nachtzeit daher für alle betrachteten Immissionsorte eine Unterschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsrichtwerts um mindestens 6 dB(A) gefordert, da dann gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm das geplante Einkaufszentrum unabhängig von der Lärmvorbelastung durch sonstige Anlagen keine unzulässige Betriebslärmeinwirkung verursacht.

Anmerkung:

Außerdem wird darauf hingewiesen, dass auch im bestehenden "Mischgebiet" technische Anlagen (z. B. eine Wärmepumpe vor der Westfassade des durch den Immissionsort C gekennzeichneten Wohngebäudes) installiert sind, welche ggf. innerhalb der Nachtzeit eine nicht zu vernachlässigende Lärmvorbelastung verursachen. Im Tagzeitraum sind derartige technische Anlagen aber aufgrund des um 15 dB(A) höheren Immissionsrichtwerts im Regelfall nicht relevant.

4. SCHALLEMISSIONEN

4.1 Lkw-Verkehr

In der im Auftrag des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie durchgeführten TÜV-Untersuchung zu Lkw- und Ladegeräuschen auf Betriebsgeländen [11] wird empfohlen, für Lkw mit einer Gesamtmasse von $m \geq 12$ t einen auf ein 1-m-Wegelement bezogenen Schall-Leistungspegel von $L'_{w,1h} = 63$ dB(A) für die Fahrt eines (1) Lkw pro Stunde auf Betriebsgelände anzusetzen. Rangiergeräusche von Lkw und somit auch die Rückwärtsfahrt eines Lkw können mit einem um 3 dB(A) bis 5 dB(A) höheren Schall-Leistungspegel berücksichtigt werden. Der Rückwärtsfahrt eines Lkw wird im Folgenden deshalb ein Wert von $L'_{w,1h} = 68$ dB(A) zugeordnet.

Außerdem wird die schalltechnisch ungünstige Annahme getroffen, dass jeder Lkw bei der Rückwärtsfahrt einen geräuschemittierenden Rückfahrwarner betreibt. Gemäß einer vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegebenen Mitteilung zu Rückfahrwarneinrichtungen [12] wird für diese in Österreich ein Mindestpegel von 68 dB(A) und ein Maximalpegel von 78 dB(A) in 7,5 m Abstand angegeben; ausgehend von einem "mittleren" Emissionspegel von 75 dB(A) errechnet sich ein Schall-Leistungspegel von $L_w = 101$ dB(A). Bei einer mittleren Geschwindigkeit bei der Rückwärtsfahrt von $v = 3$ km/h resultiert für die Emissionen des Rückfahrwarners ein längenbezogener Schall-Leistungspegel von $L'_{w,1h} = 66$ dB(A).

D. h., für die Rangierfahrt rückwärts errechnet sich durch energetische Summation der Beiträge der Fahrgeräusche ($L'_{w,1h} = 68$ dB(A)) und des Rückfahrwarners ($L'_{w,1h} = 66$ dB(A)) ein längenbezogener Schall-Leistungspegel von insgesamt $L'_{w,1h} = 70$ dB(A). Da das Betriebsgeräusch des Rückfahrwarners tonhaltig ist, wird zusätzlich noch ein Tonzuschlag von $K_T = 6$ dB berücksichtigt, so dass insgesamt für die Rangierfahrt rückwärts mit Betrieb des Rückfahrwarners ein Wert von $L'_{w,1h} = 76$ dB(A) resultiert.

Die jeweils angenommenen Lkw-Fahrstrecken können dem Plan in Anlage 5 entnommen werden. Rechnerisch wird von folgendem Lkw-Verkehr ausgegangen:

Lieferverkehr Aldi:

2 Lkw fahren zur Laderampe an, um Waren anzuliefern; ein weiterer Lkw (Abrollkipper) holt den vollen, außen neben der Laderampe abgestellten Papierpresscontainer ab und liefert zu einem späteren Zeitpunkt einen leeren Container wieder an. Somit rangiert an einem Tag 4-mal ein Lkw rückwärts zur Ladezone (jeweils $L'_{W,1h} = 76 \text{ dB(A)}$) und fährt wieder ab (jeweils $L'_{W,1h} = 63 \text{ dB(A)}$). Alle Fahrzeugbewegungen finden im Beurteilungszeitraum "tags" statt; eine (1) Warenanlieferung erfolge dabei innerhalb der Ruhezeit (z. B. morgens zwischen 6.00 und 7.00 Uhr).

Im Vergleich zu diesen Fahrbewegungen von Lkw kann die einmalige Anfahrt eines Kleintransporters (Tafel) wegen Geringfügigkeit außer Betracht bleiben.

Lieferverkehr dm:

2 Lkw rangieren rückwärts zur Ladezone südlich des Marktgebäudes (jeweils $L'_{W,1h} = 76 \text{ dB(A)}$) und fahren nach Anlieferung der Ware wieder ab (jeweils $L'_{W,1h} = 63 \text{ dB(A)}$). Die Fahrbewegungen finden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr statt.

Unter Berücksichtigung der Angaben in Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie [13] können für Einzelereignisse folgende mittlere Maximalpegel der Schall-Leistung angenommen werden:

beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt eines Lkw	$L_{W,max} = 104,5 \text{ dB(A)}$
Druckluftgeräusch	$L_{W,max} = 103,5 \text{ dB(A)}$

4.2 Warenumschlag

Auch bei der Ermittlung der durch den Warenumschlag verursachten Schallemissionen wird auf die Ergebnisse einschlägiger Untersuchungen zurückgegriffen.

4.2.1 Aldi-Markt

In der bereits o. g. TÜV-Untersuchung [11] werden für eine Vielzahl von Ladearten jeweils auf einen (1) Vorgang (Be- und Entladung einschließlich Rollgeräuschen auf

dem Lkw-Wagenboden) je Stunde bezogene Werte des Schall-Leistungspegels $L_{WT,1h}$ angegeben. U. a. werden folgende Vorgänge genannt:

Vorgang	$L_{WT,1h}$ in dB(A)
Verladung an Innenrampe mit Torrandabdichtung mittels Handhubwagen:	
- Be- oder Entladung bei "Standardrollen" des Hubwagens	80,9
- Be- oder Entladung bei "Leiselaufrollen" des Hubwagens	75,5

Anmerkung:

"Standardrollen" sind Hartkunststoffrollen aus Polypropylen; sogenannte "Leiselaufrollen" weisen einen Polyurethan-Elastomer-Laufbelag auf.

Im Folgenden wird angenommen, dass die für die Verladetätigkeiten eingesetzten Handhubwagen mit Standardrollen ausgestattet sind und somit der Wert von $L_{WT,1h} = 80,9$ dB(A) relevant ist für die Be- oder Entladung von einer (1) Palette pro Stunde. Die hier angegebenen Vorgänge "Beladung" und "Entladung" kennzeichnen jeweils den kompletten Ladevorgang, d. h. die "Beladung" umfasst Einfahrt mit Palette in den Lkw, Absetzen und Festsetzen der Palette und anschließende Ausfahrt, die "Entladung" wird durch Leerfahrt in den Lkw, Aufnehmen einer Palette und Ausfahrt mit der Palette gebildet.

Für den bei den Ladetätigkeiten auftretenden Maximalpegel wird ein Wert von $L_{W,max} = 110,0$ dB(A) bei Einsatz von Standardrollen genannt [11].

Anmerkung:

In einer älteren Untersuchung zu Lkw-Geräuschen auf Betriebsgeländen aus dem Jahr 1995 [14] wird für die Be- oder Entladung eines Rollcontainers an einer Innenrampe ein Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h} = 64$ dB(A) angegeben. Da dieser Wert den o. g. Schall-Leistungspegel für die Be- und Entladung von Paletten mittels Palettenhubwagen ($L_{WT,1h} = 80,9$ dB(A)) erheblich unterschreitet, genügt es, wenn hier ausschließlich eine Palettenverladung berücksichtigt wird. Die Verladung einiger weniger Rollcontainer in den Kleintransporter der Tafel kann außer Betracht bleiben.

Rechnerisch wird davon ausgegangen, dass bei beiden zum Aldi-Markt anliefernden Lkw jeweils 37 Paletten entladen werden. Außerdem werden teilweise auch leere Paletten und ggf. auch Wertstoffe (z. B. Leergut) rücktransportiert. Einschließlich dieses Rücktransports wird pro Lkw von 45 Ladevorgängen á $L_{WT,1h} = 80,9$ dB(A) ausgegangen; somit gilt für die Entladung eines (1) Lkw pro Stunde einschließlich

Rücktransport von Wertstoffen u. ä. ein Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h} = 97,4 \text{ dB(A)}$. Dieser Schall-Leistungspegel wird der in Anlage 5 eingetragenen Emissionsfläche "Be-/Entladen Innenrampe" zugeordnet.

In der Regel wird der zuerst anliefernde Lkw (z. B. morgens zwischen 6.00 und 7.00 Uhr) auch Frischwaren transportieren. D. h., dieser "Frische-Lkw" wird ein fahrzeug-eigenes Kühlaggregat aufweisen. Gemäß Abschnitt 6.1.2 der Parkplatzlärmstudie kann dem Kühlaggregat eines Lkw ein mittlerer Schall-Leistungspegel von $L_W = 97 \text{ dB(A)}$ zugeordnet werden. Die Laufzeit des Kühlaggregats beträgt gemäß Parkplatzlärmstudie ca. 15 min pro Stunde. Rechnerisch wird nicht nur für diesen morgendlichen "Frische-Lkw", sondern für beide anliefernden Lkw ein 15-minütiger Betrieb eines Kühlaggregats angenommen.

Anmerkung:

Das Kühlaggregat wird zeitweise auch während der Fahrt des Lkw in Betrieb sein. Im Vergleich zum Fahrgeräusch können die Emissionen des Kühlaggregats aber in 1. Näherung vernachlässigt werden.

4.2.2 dm-Markt

Entsprechend den Angaben in Abschnitt 2.2.2 wird davon ausgegangen, dass pro Tag 50 Paletten umgeschlagen werden. Diese werden im Freien jeweils über die fahrzeugeigene Ladebordwand entladen bzw. beladen. Die bei diesen Ladetätigkeiten auftretenden Schallemissionen entsprechen näherungsweise dem Be- und Entladen von Paletten mittels Handhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand an einer Außenrampe. In der bereits erwähnten Fachliteratur [11] werden für diese Vorgänge folgende Schall-Leistungspegel $L_{WT,1h}$ angegeben:

Vorgang	$L_{WT,1h}$ in dB(A)
Handhubwagen über Ladebordwand an Außenrampe (Hofoberfläche)	
- Entladung: voll von Lkw und Fahrt leer zurück	88,1
- Beladung: leer von Lkw und Fahrt voll zurück	91,8

Da in der Regel nur einige wenige Beladevorgänge stattfinden, wird rechnerisch von 45 Entladungen mit jeweils $L_{WT,1h} = 88,1 \text{ dB(A)}$ und 5 Beladungen mit jeweils $L_{WT,1h} =$

91,8 dB(A) ausgegangen. Insgesamt errechnet sich deshalb ein auf 1 Stunde bezogener Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h} = 105,6$ dB(A) für die Ladetätigkeiten beim geplanten dm-Markt.

Anmerkung:

Die in obiger Tabelle für die Be- und Entladung mit Palettenhubwagen angegebenen Werte gelten für Handhubwagen, welche mit Hartkunststoffrollen ("Standardrollen" aus Polypropylen) ausgestattet sind. Sofern sogenannte "Leiselaufrollen" mit Polyurethan-Elastomer-Laufbelag eingesetzt werden, sind gemäß [11] für beide in der o. g. Tabelle aufgeführten Vorgänge, d. h. für Entladung und Beladung, jeweils Werte von $L_{WT,1h} = 82$ dB(A) anzusetzen. Diese schalltechnisch wesentlich günstigere Ausführung des Handhubwagens bleibt hier aber außer Betracht.

4.3 Kundenverkehr

Rechenverfahren

Zur Ermittlung der durch Kraftfahrzeuge von Kunden und Mitarbeitern auf dem zugehörigen Pkw-Parkplatz verursachten Schallemissionen wird die Parkplatzlärmstudie [13] herangezogen. Die durch Parkbewegungen von Pkw verursachten Schallemissionen können gemäß dem in der Parkplatzlärmstudie angegebenen "getrennten Verfahren" wie folgt berechnet werden:

$$L_{WT,1h} = 63 + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B \cdot N)$$

mit

$L_{WT,1h}$ = mit Impulzzuschlag versehener Schall-Leistungspegel in dB(A),
gemittelt über eine (1) Stunde

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart in dB(A)

K_I = Impulzzuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren in dB(A)

N = Bewegungshäufigkeit in Bewegungen/($B_0 \cdot h$)

B = Bezugsgröße in B_0

Die Bezugsgröße B_0 wird für die Parkplatzart "Einkaufsmarkt" mit 1 m² Netto-Verkaufsfläche angegeben. Die in der Parkplatzlärmstudie definierte "Netto-Verkaufsfläche" umfasst die für die Kunden zugängliche Verkaufsfläche einschließlich der Fläche für Verkaufstheken, jedoch abzüglich des Kassenbereichs und des Vorraums zwischen Kassenbereich und Ein-/Ausgang.

Die Zuschläge K_{PA} und K_I betragen gemäß Parkplatzlärmstudie [13] bei Einsatz von *"Standard-Einkaufswagen auf Asphalt"* $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ und $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ und bei Einsatz von *"Standard-Einkaufswagen auf Pflaster"* $K_{PA} = 5 \text{ dB(A)}$ und $K_I = 4 \text{ dB(A)}$.

Die Frequentierung von Pkw-Parkplätzen lässt sich auf der Grundlage der in Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie aufgeführten *"Anhaltswerte N der Bewegungshäufigkeit bei verschiedenen Parkplatzarten für schalltechnische Prognosen"* abschätzen; dort werden für die hier interessierenden Parkplatzarten an Einkaufsmärkten folgende, auf den Zeitraum "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) bezogene Frequentierungen N angegeben:

Discounter und Getränkemarkt: $N = 0,17 \text{ Bewegungen}/(B_0 \cdot h)$

kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²):
 $N = 0,10 \text{ Bewegungen}/(B_0 \cdot h)$

Anmerkung:

Die angegebene Frequentierung bezieht sich auf den Beurteilungszeitraum "tags" und nicht auf die Öffnungszeit des Einkaufsmarktes!

In dem gemäß obiger Gleichung ermittelten Schall-Leistungspegel $L_{WT,1h}$ sind noch nicht die Schallemissionen enthalten, die durch Fahrbewegungen zwischen dem jeweiligen Stellplatz und dem öffentlichen Verkehrsraum (Rheinstraße) verursacht werden. Gemäß den Angaben in der Parkplatzlärmstudie kann einer (1) Fahrt eines Pkw pro Stunde auf einem Parkplatz mit asphaltierten Fahrgassen ein längenbezogener Schall-Leistungspegel von $L'_{W,1h} = 47,5 \text{ dB(A)}$ zugeordnet werden. Für einen Fahrbahnbelag aus Betonsteinpflaster sind noch Zuschläge von $K^*_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$ bei *"Fugen $\leq 3 \text{ mm}$ "* bzw. $K^*_{StrO} = 1,5 \text{ dB(A)}$ bei *"Fugen $> 3 \text{ mm}$ "* zu berücksichtigen.

Aus dem in der Parkplatzlärmstudie für das Schließen einer Heck- oder Kofferraumklappe angegebenen mittleren Maximalpegel in 7,5 m Abstand lässt sich ein Schall-Leistungspegel von $\bar{L}_{Wmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ ableiten.

Randbedingungen und Emissionspegel

Der Verkaufsraum des Aldi-Markts wird gemäß vorliegendem Grundrissplan eine "Verkaufsfläche" inklusive Windfang von 799,86 m² aufweisen. Abzüglich des Kassenbereichs, des Windfangs sowie des Vorraums zwischen Kassenbereich und Windfang wird die Netto-Verkaufsfläche deutlich kleiner als 800 m² sein. Rechnerisch wird eine Nettoverkaufsfläche von $B = 770 \text{ m}^2$ angesetzt. Mit $N = 0,17$ Bewegungen/(m² Nettoverkaufsfläche · h) für die Parkplatzart "Discounter" und $B = 770 \text{ m}^2$ errechnet sich eine Frequentierung des Parkplatzes durch Aldi-Kunden von $B \cdot N = 131 \text{ Pkw/h}$.

Die Verkaufsfläche des geplanten Drogeriemarkts beträgt laut Grundrissplan 649,06 m². Abzüglich des Kassenbereichs und des Vorraums wird eine Nettoverkaufsfläche von 630 m² angenommen. Wird die Grundfläche von "Café/Backshop" von 70 m² hinzugerechnet, folgt eine Nettoverkaufsfläche von $B = 700 \text{ m}^2$. Mit $N = 0,1$ Bewegungen/(m² Nettoverkaufsfläche · h) für die Parkplatzart "kleiner Verbrauchermarkt" und $B = 700 \text{ m}^2$ resultiert für die Kunden des dm-Marktes einschließlich Café/Backshop eine Frequentierung von $B \cdot N = 70 \text{ Pkw/h}$.

Auch wenn einzelne Kunden zum Teil beide Märkte aufsuchen werden und somit die Gesamtzahl von Pkw-Bewegungen den durch Addition der o. g. Werte von 131 Pkw/h (Aldi) und 70 Pkw/h (dm) ermittelten Wert von 201 Pkw-Bewegungen pro Stunde unterschreiten wird, wird für schalltechnisch ungünstige Tage rechnerisch von 201 Pkw-Bewegungen pro Stunde ausgegangen. Mit Berücksichtigung dieser Frequentierung sowie der für einen Parkplatz an einem Einkaufszentrum zu vergebenden Zuschläge K_{PA} und K_I errechnet sich folgender Schall-Leistungspegel $L_{WT,1h}$:

Bewegungen/h	K_{PA} dB(A)	K_I dB(A)	$L_{WT,1h}$ dB(A)
201	3	4	93,0

Bei der Festlegung des Zuschlags K_{PA} wurde von asphaltierten Fahrgassen bzw. Fahrwegen für die Einkaufswagen ausgegangen ($K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ bei "Standard-Einkaufswagen auf Asphalt").

Der in obiger Tabelle angegebene Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h} = 93,0 \text{ dB(A)}$ wird der im Lageplan in Anlage 5 eingetragenen Emissionsfläche "Pkw-Parkbewegungen" zugeordnet.

Die in Anlage 5 eingetragene Pkw-Fahrstrecke wird bei 2 Parkbewegungen im Durchschnitt je 1-mal komplett durchfahren. Ausgehend von den o. g. 201 Parkbewegungen pro Stunde und asphaltierten Fahrgassen errechnet sich für die Fahrstrecke folgender längenbezogene Schall-Leistungspegel $L'_{W,1h}$:

$$L'_{W,1h} = 67,5 \text{ dB(A)}$$

Die hier für den Kundenparkplatz ermittelten, jeweils auf 1 Stunde bezogenen Emissionspegel stellen gemäß Parkplatzlärmstudie Mittelwerte dar für den Beurteilungszeitraum "tags". Da der Aldi- und dm-Markt maximal von 7.00 bis 22.00 Uhr geöffnet sein werden, wird bei der Ermittlung des Ruhezeitenzuschlags gemäß TA Lärm vereinfachend von einer gleichmäßigen Verteilung des Kunden- bzw. Verkehrsaufkommens über den Zeitraum von 7.00 bis 22.00 Uhr ausgegangen.

Wenn aber der Aldi-Markt bis 22.00 Uhr geöffnet ist, fahren die letzten Kunden und auch Mitarbeiter erst in der Nachtstunde von 22.00 bis 23.00 Uhr ab. Diese Situation wird in Abschnitt 6.2 kurz untersucht werden.

Anmerkung:

Außer Betracht bleiben die Emissionen im Bereich der 6 Mitarbeiterstellplätze entlang der Ostseite des Aldi-Gebäudes. Die Emissionen im Bereich dieser Stellplätze können im Tagzeitraum im Vergleich zu den Emissionen des Kundenparkplatzes vernachlässigt werden.

4.4 Sammelbox für Einkaufswagen

Während die Geräusche, die beim Bewegen der Einkaufswagen auf dem Parkplatz auftreten, bereits im Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie mit einem pauschalen Zuschlag berücksichtigt werden, sind die Geräuschemissionen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen zumindest dann noch explizit zu untersuchen, wenn sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Sammelbox schutzbedürftige Bebauung befindet bzw. die Sammelbox nicht durch bauliche Maßnahmen abgeschirmt ist.

Die durch das Ein- oder Ausstapeln eines Einkaufswagens verursachten Geräusche können gemäß der bereits erwähnten TÜV-Untersuchung [11] mit folgenden Werten des Schall-Leistungspegels berücksichtigt werden:

Einkaufswagen mit Metallkorb:	$L_{WT,1h} = 72 \text{ dB(A)}$
Einkaufswagen mit Kunststoffkorb:	$L_{WT,1h} = 66 \text{ dB(A)}$
"geräuscharme" Metall-Einkaufswagen:	$L_{WT,1h} = 65 \text{ dB(A)}$

Im vorhergehenden Abschnitt wurde eine Frequentierung des Kundenparkplatzes von 131 Pkw-Bewegungen pro Stunde durch Aldi-Kunden und von 70 Pkw-Bewegungen pro Stunde durch dm-Kunden ermittelt. Rechnerisch wird davon ausgegangen, dass jeder Pkw-Bewegung 1 Vorgang des Ein- oder Ausstapelns eines Einkaufswagens entspricht. Somit können den in Anlage 5 eingetragenen Sammelboxen folgende Schall-Leistungspegel $L_{WT,1h}$ (bei Verwendung von Einkaufswagen mit Metallkorb) zugeordnet werden:

Aldi-Sammelbox für Einkaufswagen: $L_{WT,1h} = 93,2 \text{ dB(A)}$

dm-Sammelbox für Einkaufswagen: $L_{WT,1h} = 90,5 \text{ dB(A)}$

4.5 Freisitzfläche

In der VDI-Richtlinie 3770 [15] wird empfohlen, zur Berechnung der durch *"Garten-lokale und andere Freisitzflächen"* verursachten Geräuschimmissionen den *"... zur Im-mission wesentlich beitragenden Personen ..."* einen Schall-Leistungspegel von jeweils $L_w = 70 \text{ dB(A)}$ zuzuordnen. Dieser Wert entspricht gemäß Tabelle 1 der VDI-Richtlinie 3770 dem *"gehobenen Sprechen"* einer Person. Für den Planungsfall ist die Anzahl dieser schalltechnisch relevanten Personen mit 50 % der anwesenden Personen anzunehmen.

Die Impulshaltigkeit der Geräusche ist gemäß Gleichung 26 der VDI-Richtlinie 3770 mit folgendem Zuschlag K_I zu berücksichtigen:

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

Dabei ist n die *"Anzahl der zur Immission wesentlich betragenden Personen"* und der Zuschlag nur für Werte von $K_I \geq 0 \text{ dB}$ relevant.

Im vorliegenden Fall wird beispielhaft davon ausgegangen, dass sich zwischen 7.00 und 20.00 Uhr ständig 20 Personen auf der dem Café/Backshop zuzuordnenden Freisitzfläche aufhalten. Bei 10 sprechenden Personen (mit jeweils $L_W = 70 \text{ dB(A)}$) ist der in Anlage 5 eingetragenen Freisitzfläche während des o. g. Zeitraums einschließlich des Impulszuschlags von $K_I = 5,0 \text{ dB}$ ein Schall-Leistungspegel von $L_{WT} = 85 \text{ dB(A)}$ zuzuordnen.

4.6 Technische Anlagen

4.6.1 Papierpresscontainer

Für eine zur Installation an einem Abrollcontainer geeignete Papier- und Kartonage-Presse der H&G Entsorgungssysteme GmbH werden in einem Nachtrag zu einem Messbericht des Ingenieurbüros Pies, Boppard-Buchholz, vom 20.09.2007 für verschiedene Betriebszustände folgende Schall-Leistungspegel genannt:

Anlage im Leerlauf:	$L_W = 81 \text{ dB(A)}$
Anlage im Schneckenbetrieb:	$L_W = 82 \text{ dB(A)}$
Anlage im Schneckenbetrieb einschl. Betätigung der Abkippvorrichtung:	$L_W = 85 \text{ dB(A)}$

Im Folgenden wird der Schall-Leistungspegel von $L_W = 85 \text{ dB(A)}$ für den Schneckenbetrieb einschließlich Abkippen der im Lageplan in Anlage 5 eingetragenen Punktschallquelle "Papierpresscontainer" zugeordnet und ein kontinuierlicher Pressenbetrieb von zwei Stunden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr angesetzt.

Der Papierpresscontainer wird bei Bedarf ausgetauscht werden. Für die durch "Aufnahme bzw. Absetzen von Abrollbehältern mit Abrollkipper" entstehenden Geräusche werden in der einschlägigen Fachliteratur [16] folgende Werte angegeben:

Schall-Leistungspegel je Vorgang und Stunde:	$L_{Weq,1h} = 86,7 \text{ dB(A)}$
mittlere Impulshaltigkeit $K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq}$:	$K_I = 6,5 \text{ dB(A)}$
durchschnittliche Dauer Arbeitsvorgang:	$t = 1,2 \text{ min}$

Einem (1) Vorgang "Aufnehmen oder Absetzen eines Abrollcontainers" kann somit ein auf eine (1) Stunde bezogener und bereits mit Impulszuschlag versehener Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h} = 93,2 \text{ dB(A)}$ zugeordnet werden.

Im vorliegenden Fall wird der Lkw (Abrollkipper) zunächst ohne Container anfahren, den neben der Anlieferungszone aufgestellten vollen Papierpresscontainer aufnehmen und diesen abtransportieren. Später (noch am selben Tag) fährt ein Abrollkipper mit leerem Container an und stellt diesen am Aufstellungsort wieder ab. D. h., insgesamt ist auf der im Lageplan in Anlage 5 mit "Containertausch" bezeichneten Fläche 2-mal der Vorgang "Aufnehmen bzw. Absetzen eines Abrollcontainers" mit jeweils $L_{WT,1h} = 93,2 \text{ dB(A)}$ anzusetzen.

In der o. g. Untersuchung [16] wird für das Absetzen bzw. Aufnehmen eines Abrollcontainers ein Maximalpegel von $L_{Wmax} = 116,4 \text{ dB(A)}$ angegeben.

4.6.2 Lüftungsanlage, Klimageräte usw.

Detaillierte Informationen zu den zum Einsatz vorgesehenen technischen Anlagen liegen nicht vor. Die maßgeblich lärmemittierenden technischen Anlagen des Aldi-Marktes (wie z. B. Gewerbekälte, Wärmepumpe, Lüftungsanlage) sollen entsprechend der Eintragung in den Grundrissplan in Anlage 2, oben, außen vor der Westfassade der Gebäudeteile "Anlieferung" und "L-Lager" des Aldi-Marktes installiert werden. Zum Aufstellungsort der entsprechenden technischen Anlagen des dm-Marktes liegen keine Informationen vor. Vereinfachend wird angenommen, dass die maßgeblich lärmemittierenden Anlagen des dm-Marktes auf dem Dach des Lagers aufgestellt werden. Die jeweils rechnerisch berücksichtigten Standorte sind in den Plan in Anlage 5 eingetragen.

Ausgehend von diesen Standorten wird im Vorgriff auf die Ausführungen in Abschnitt 7 gefordert, dass der Schall-Leistungspegel L_w der technischen Anlagen von Aldi und dm folgende Werte nicht übersteigt:

technische Anlagen Aldi-Markt insgesamt

Beurteilungszeitraum "tags": $L_{W,t} = 90 \text{ dB(A)}$

ungünstigste Nachtstunde: $L_{W,n} = 80 \text{ dB(A)}$

technische Anlagen dm-Markt insgesamt

Beurteilungszeitraum "tags": $L_{W,t} = 90 \text{ dB(A)}$

ungünstigste Nachtstunde: $L_{W,n} = 80 \text{ dB(A)}$

In diesen Werten sei der gemäß TA Lärm für eine eventuell vorhandene Tonhaltigkeit der Betriebsgeräusche zu vergebende Zuschlag K_T bereits enthalten.

4.7 Ziel- und Quellverkehr

Die Anfahrt zum Einkaufszentrum und die Abfahrt erfolgen über die Rheinstraße. Ausgehend von 201 Pkw-Bewegungen/h im Beurteilungszeitraum "tags" sowie je 6 Lkw-An- und Abfahrten "tags" ist folgender, dem geplanten Einkaufszentrum zuzuordnender Ziel- und Quellverkehr auf der Rheinstraße anzusetzen:

3216 Pkw und 12 Lkw im Beurteilungszeitraum "tags"

Anmerkung:

Es wird darauf hingewiesen, dass die hier ermittelten 3216 Pkw pro Tag eine Maximalabschätzung darstellen unter der Randbedingung, dass die Kunden den Aldi-Markt und den dm-Markt jeweils getrennt anfahren, d. h., dass die Kunden pro Anfahrt jeweils nur einen der beiden Märkte besuchen. In der Praxis sind weniger Pkw-Bewegungen zu erwarten, wobei hierzu keine quantitativen Angaben möglich sind.

Laut Mitteilung des Bauamts Efringen-Kirchen, Herrn Braun, ist bezüglich der mit Pkw an- und abfahrenden Kunden zu vermuten, dass mindestens 50 % der Anfahrten auf der Rheinstraße von Süden her (über die Alte Weinstraße) erfolgen werden und dementsprechend auch 50 % nach Süden wieder abfahren. Vereinfachend wird jedoch für alle Fahrzeuge (Pkw und Lkw) angenommen, dass 50 % von Norden und 50 % von Süden anfahren und jeweils auf derselben Strecke wieder abfahren. Dann ist auf der gesamten in Anlage 7 eingetragenen An- und Abfahrtstrecke ein dem Einkaufszentrum zuzuordnendes Verkehrsaufkommen "tags" von 1608 Pkw und 6 Lkw anzusetzen. Alle Lkw werden dabei der in den RLS-19 [4] definierten Fahrzeuggruppe "Lkw2" zugeordnet. Diese Fahrzeuggruppe umfasst Lkw mit Anhänger und Sattelzüge.

Derzeit ist die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit auf der Rheinstraße auf $v_{\text{zul}} = 30 \text{ km/h}$ begrenzt. Ausgehend von dieser Fahrzeughöchstgeschwindigkeit und einem Fahrbahnbelag aus *"nicht geriffeltem Gussasphalt"* gemäß Tabelle 4a der RLS-19 errechnet sich gemäß den RLS-19 ein dem o. g. Ziel- und Quellverkehr zuzuordnender längenbezogener Schall-Leistungspegel "tags" von $L'_w = 70,0 \text{ dB(A)}$.

5. SCHALLAUSBREITUNG

5.1 Rechenverfahren

Der durch einen lärmemittierenden Vorgang an einem bestimmten Einwirkungsort hervorgerufene Immissionspegel ist abhängig vom jeweiligen Emissionspegel und den Schallausbreitungsbedingungen auf der Ausbreitungsstrecke zwischen den Schallquellen und dem betrachteten Einwirkungsort. Einflussgrößen auf die Schallausbreitungsbedingungen im allgemeinen Fall sind:

- Länge des Schallausbreitungsweges
- Luft- und Bodenabsorption sowie Witterung
- Schallabschirmung durch Bebauung auf dem Schallausbreitungsweg
- Schallreflexionen an Gebäudefassaden in der Umgebung des Schallausbreitungsweges

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des entsprechend den Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 [10] und der RLS-19 [4] von der SoundPLAN GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Linien- und Flächenschallquellen werden mit diesem Programm in Teile zerlegt, deren Abmessungen klein gegenüber ihrem Abstand zum nächstgelegenen interessierenden Immissionsort sind. Anhand der entsprechend den vorliegenden Plänen in den Rechner eingegebenen Koordinaten wird dort ein Geländemodell simuliert. Für jeden zu untersuchenden Immissionsort werden zunächst die maßgeblich zur Lärmeinwirkung beitragenden Schallquellen erfasst und anschließend die durch Direktschallausbreitung verursachten und durch Beugung bzw. Reflexionen beeinflussten Immissionsbeiträge dieser Schallquellen bestimmt. Durch Aufsummieren dieser Immissionsanteile

ergibt sich jeweils der am Einwirkungsort durch die berücksichtigten Schallquellen verursachte Immissionspegel.

5.2 Randbedingungen

Bei der vorliegenden Untersuchung werden die nachfolgend skizzierten Randbedingungen vereinfachend festgelegt:

- Für alle Gebäudefassaden wird in Anlehnung an die Angaben in Tabelle 4 der DIN ISO 9613-2 [10] ein Reflexionsgrad von $\rho = 0,8$ angesetzt.
- Zur Ermittlung der Bodendämpfung A_{gr} wird das in DIN ISO 9613-2 beschriebene "alternative Verfahren" angewandt.
- Die Emissionsorthöhe h einzelner Schallquellen über Geländeniveau, Fahrbahnoberfläche, Rampenniveau bzw. Parkplatz wird wie folgt angenommen:
 - Park- und Fahrbewegungen von Pkw, Einkaufswagen: $h = 0,5$ m
 - Lkw-Bewegungen, Ladetätigkeiten und Containertausch: $h = 1,0$ m
 - Freisitzfläche von Café/Backshop: $h = 1,2$ m
 - Betrieb Schneckenverdichter Papierpresscontainer: $h = 3$ m
 - Kühlaggregat Lkw: $h = 3,5$ m

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Schallquellen sowie die die Schallausbreitung mutmaßlich beeinflussenden Objekte sind in den Lageplänen der Anlagen 5 und 7 grafisch dargestellt.

5.3 Lärmeinwirkungsorte

Zur Ermittlung der durch das geplante Einkaufszentrum verursachten Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft werden die in Anlage 5 eingetragenen Immissionsorte definiert. Zur Bestimmung der durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen verursachten Geräusche wird zusätzlich der in Anlage 7 eingetragene Immissionsort A' berücksichtigt.

Die Höhenlage der Immissionsorte wird näherungsweise in Höhe der Fenstermitte der jeweils zugeordneten Gebäude bzw. - bei Immissionsort F - in 2,0 m Höhe über Gelände im Erdgeschoss und in 5,0 m Höhe über Gelände im 1. Obergeschoss angesetzt.

6. SCHALLIMMISSIONEN

6.1 Beurteilungspegel

Mit den zuvor beschriebenen Ausgangsdaten, Randbedingungen und Rechenverfahren wurde die Betriebslärmeinwirkung auf die in Anlage 5 eingetragenen Immissionsorte A bis G rechnerisch ermittelt.

6.1.1 Beurteilungszeitraum "tags"

Die an den Immissionsorten A bis G resultierenden Beurteilungspegel "tags" ($L_{r,t}$) werden in den Anlagen 8 bis 10 für das in schalltechnischer Hinsicht jeweils ungünstigste Geschoss rechnerisch nachgewiesen. In der nachfolgend wiedergegebenen Tabelle werden die ermittelten Beurteilungspegel aufgelistet und dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" (IRW) gegenübergestellt:

Immissionsort	A	B	C	D	E	F	G
$L_{r,t}$ in dB(A)	52,8	51,1	56,1	53,8	58,2	57,7	58,6
IRW in dB(A)	55	55	60	60	60	60	65

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm eingehalten bzw. unterschritten wird.

In Abschnitt 3.3 wurde außerdem für den Immissionsort F eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" um mindestens 1 dB(A) und für den Immissionsort G eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" um mindestens 6 dB(A) gefordert. Auch diese Zielvorgabe wird erfüllt.

6.1.2 Beurteilungszeitraum "nachts"

In Anlage 11 wird die durch technische Anlagen bei Aldi und dm verursachte Betriebslärmeinwirkung "nachts" auf die Immissionsorte A bis G rechnerisch ermittelt. Folgende Beurteilungspegel "nachts" ($L_{r,n}$) werden in Höhe des jeweils ungünstigsten Geschosses bestimmt:

Immissionsort	A	B	C	D	E	F	G
$L_{r,n}$ in dB(A)	29,2	21,5	23,1	23,7	25,3	28,3	39,9
IRW in dB(A)	40	40	45	45	45	45	50

Der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert "nachts" wird eingehalten bzw. rechnerisch um mehr als 6 dB(A) unterschritten. Unabhängig von der Lärmvorbelastung liegt gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm kein unzulässiger Immissionsbeitrag "nachts" des geplanten Einkaufszentrums vor.

Allerdings wird darauf hingewiesen, dass hier davon ausgegangen wurde, dass innerhalb der Nachtzeit kein Kundenverkehr stattfindet und dass die beiden Märkte auch "nachts" nicht beliefert werden (siehe folgenden Abschnitt).

6.2 Spitzenpegel

In den Lageplan in Anlage 7 sind Emissionsorte für Einzelereignisse eingetragen. Berücksichtigt werden dabei folgende Einzelereignisse:

Pos. 1 bis 3: Kofferraum-Klappe Pkw	$L_{W,max} = 99,5$ dB(A)
Pos. 4: beschleunigte Fahrt Lkw	$L_{W,max} = 104,5$ dB(A)
Pos. 5: Ladetätigkeiten Innenrampe	$L_{W,max} = 110,0$ dB(A)
Pos. 6: Aufnehmen/Absetzen Abrollcontainer	$L_{W,max} = 116,4$ dB(A)

In der Tabelle in Anlage 12 werden die durch diese Einzelereignisse verursachten Spitzenpegel an den Immissionsorten A bis F rechnerisch nachgewiesen. Die gemäß TA Lärm jeweils zulässigen Spitzenpegel "tags" von 85 dB(A) in einem "allgemeinen Wohngebiet" und von 90 dB(A) in einem "Mischgebiet" werden nicht überschritten.

Aus der Tabelle in Anlage 12 folgt aber unmittelbar, dass nächtliche Aktivitäten auf dem Betriebsgrundstück des geplanten Einkaufszentrums im Regelfall nicht zulässig sind:

- Die nächtliche Belieferung des Aldi-Markts mit den Emittenten "beschleunigte Fahrt Lkw" (Pos. 4) und "Ladetätigkeiten Innenrampe" (Pos. 5) verursacht eine Überschreitung des zulässigen Spitzenpegels "nachts" von 60 dB(A) an den Immissionsorten A und B und des zulässigen Spitzenpegels "nachts" von 65 dB(A) an Immissionsort C.

- Die nächtliche Nutzung der Pkw-Stellplätze des Kundenparkplatzes (Pos. 1 und 2) und des Mitarbeiterparkplatzes (Pos. 3) verursacht an den Immissionsorten D, E und F eine Überschreitung des zulässigen Spitzenpegels "nachts" von 65 dB(A).

Um das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm einzuhalten, ist deshalb der Lieferverkehr - wie ohnehin vorgesehen - auf den Beurteilungszeitraum "tags" zu begrenzen. Außerdem sind die beiden Märkte rechtzeitig vor 22.00 Uhr zu schließen, so dass um 22.00 Uhr die letzten Kunden und Mitarbeiter abgefahren sind.

6.3 Ziel- und Quellverkehr

Gemäß dem Rechenverfahren der RLS-19 werden für die unmittelbar entlang der Rheinstraße gelegenen, in den Lageplan in Anlage 8 eingetragenen Immissionsorte A' und B bis G in Höhe des jeweils ungünstigsten Geschosses folgende, durch den An- und Abfahrtverkehr des geplanten Einkaufszentrums verursachte Beurteilungspegel "tags" ($L_{r,t}$) ermittelt:

Immissionsort	A'	B	C	D	E	F	G
$L_{r,t}$ in dB(A)	55,2	55,2	56,2	56,5	56,6	56,6	56,0
IGW in dB(A)	59	59	64	64	64	64	69

Anmerkung:

Auf die gemäß RLS-19 vorzunehmende Aufrundung des Beurteilungspegels auf ganze Dezibel wurde hier verzichtet.

Der jeweils maßgebende Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung wird rechnerisch um mindestens 3 dB(A) unterschritten. Eine Erhöhung der bereits vorhandenen Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) und eine Überschreitung der jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerte durch den anlageninduzierten Ziel- und Quellverkehr ist deshalb nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Reduzierung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs im öffentlichen Verkehrsraum sind somit gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm nicht erforderlich.

7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

In den Abschnitten 6.1 bis 6.3 wurde rechnerisch nachgewiesen, dass die jeweils maßgebenden schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden. Bei den Berechnungen wurde aber vorausgesetzt, dass die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen bzw. Schallschutzmaßnahmen konsequent beachtet werden:

Aldi-Markt

1. Die Belieferung des geplanten Aldi-Marktes ist auf den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) zu begrenzen. Rechnerisch wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 2 Lkw Waren anliefern (jeweils 37 Paletten pro Lkw).
2. Die Ladetätigkeiten beim geplanten Aldi-Markt werden an einer Innenrampe mit Torrandabdichtung durchgeführt.
3. Der Aldi-Markt öffnet nicht vor 7.00 Uhr und schließt rechtzeitig vor 22.00 Uhr (z. B. spätestens um 21.45 Uhr), so dass bis 22.00 Uhr die letzten Kunden vom Parkplatz abgefahren sind.
4. Die Fahrgassen des gesamten Parkplatzes werden asphaltiert.
5. Der Schall-Leistungspegel der beim Aldi-Markt aufzustellenden technischen Anlagen (z. B. Lüftungsanlage, Klimagerät, Tischkühler, Außengerät Wärmepumpe o. ä.) ist hinreichend zu begrenzen. Unter der beispielhaft getroffenen Annahme, dass diese Geräte alle vor der Westfassade des Gebäudes installiert werden, darf der Schall-Leistungspegel L_W aller Geräte zusammen folgende Werte nicht übersteigen:
 - im Beurteilungszeitraum "tags": $L_W = 90 \text{ dB(A)}$
 - ungünstigste Nachtstunde: $L_W = 80 \text{ dB(A)}$

In diesen Werten ist der gemäß TA Lärm zu berücksichtigende Zuschlag K_T für eine eventuell vorhandene Tonhaltigkeit der Betriebsgeräusche bereits enthalten.

Anmerkung:

Rechnerisch sind auch um etwa 5 dB(A) höhere Schallemissionen zulässig als hier angegeben. Da aber der Standort der einzelnen technischen Anlagen zumindest geringfügig von dem in Anlage 5 eingetragenen Standort abweichen kann und hinsichtlich der Schallausbreitung zum Immissionsort A die Dämpfung A_{bar} aufgrund von Abschirmung durch das Aldi-Gebäude empfindlich vom konkreten Standort der jeweils betrachteten technischen Anlage abhängt, wurde hier auf die Angabe höherer Werte des Schall-Leistungspegels verzichtet. Bei detaillierter Kenntnis des Aufstellungsortes und des Schall-Leistungspegels der einzelnen Geräte kann jedoch im Detail geprüft werden, welchen Schall-Leistungspegel welches Gerät maximal aufweisen darf.

dm-Markt

6. Die Belieferung des geplanten dm-Marktes ist auf den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) zu begrenzen.
7. Der dm-Markt schließt abends rechtzeitig vor 22.00 Uhr (z. B. um 21.45 Uhr), so dass bis 22.00 Uhr die letzten Kunden vom Kundenparkplatz abgefahren sind.
8. Der Schall-Leistungspegel der beim dm-Markt aufzustellenden technischen Anlagen (z. B. Lüftungsanlage, Klimagerät, Tischkühler, Außengerät Wärmepumpe o. ä.) ist hinreichend zu begrenzen. Unter der Annahme, dass diese Geräte alle auf dem Dach über dem Lager des dm-Marktes installiert werden, darf der Schall-Leistungspegel aller Geräte zusammen folgende Werte nicht übersteigen:
 - im Beurteilungszeitraum "tags": $L_W = 90 \text{ dB(A)}$
 - ungünstigste Nachtstunde: $L_W = 80 \text{ dB(A)}$

In diesen Werten ist der gemäß TA Lärm zu berücksichtigende Zuschlag K_T für eine eventuell vorhandene Tonhaltigkeit der Betriebsgeräusche bereits enthalten.

Bei konsequenter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden gemäß den Nachweisen in den Abschnitten 6.1 und 6.2 die jeweils maßgebenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm und die jeweils zulässigen Spitzenpegel nicht überschritten.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Der Auftraggeber plant die Errichtung eines Einkaufszentrums an der Rheinstraße in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems. Das Einkaufszentrum wird einen Aldi-Markt und einen Drogeriemarkt (dm) umfassen. Da sich in der Nachbarschaft des geplanten Einkaufszentrums Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen befinden bzw. derartige Gebäude zulässig sind, war in der vorliegenden Ausarbeitung die durch den bestimmungsgemäßen Betrieb des Einkaufszentrums verursachte Lärmeinwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft zu prognostizieren und zu beurteilen.

Auf der Grundlage der vom Auftraggeber mitgeteilten betrieblichen Randbedingungen bezüglich des Umfangs von Lieferverkehr und Ladetätigkeiten beim geplanten Aldi-Markt sowie von plausiblen Annahmen zum Lieferverkehr des geplanten dm-Marktes wurden die in der Nachbarschaft der beiden Märkte zu erwartenden Betriebslärm-

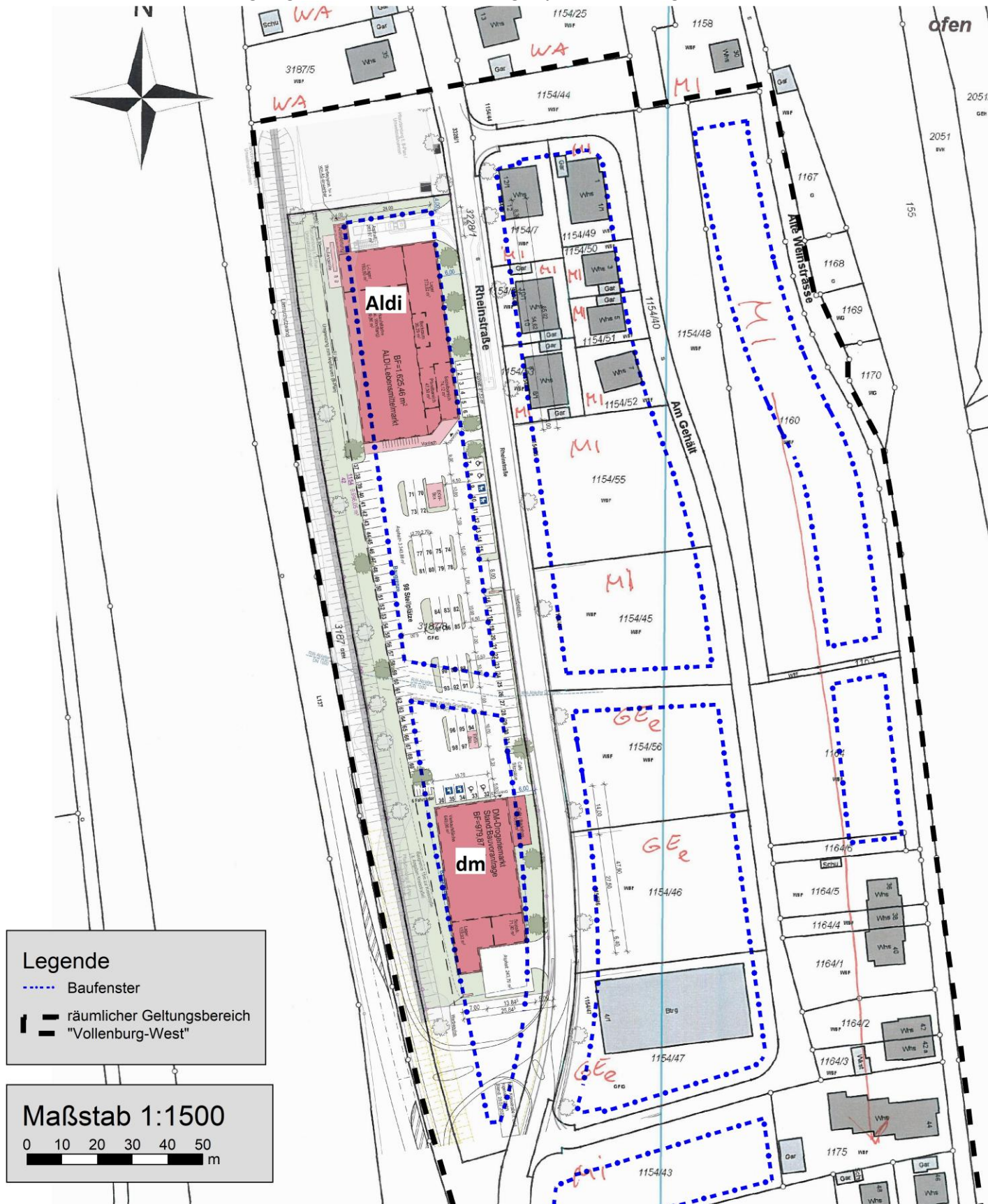
Immissionen prognostiziert. In Abschnitt 6 wurde rechnerisch nachgewiesen, dass die jeweils maßgebenden schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

Vorausgesetzt wird dabei aber, dass die in Abschnitt 7 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen konsequent berücksichtigt werden. Insbesondere sind Nachtanlieferungen auszuschließen, die Anlieferungsrampe des Aldi-Marktes ist als Innenrampe mit Torrandabdichtung auszubilden und die Märkte müssen vor 22.00 Uhr schließen (z. B. spätestens um 21.45 Uhr).

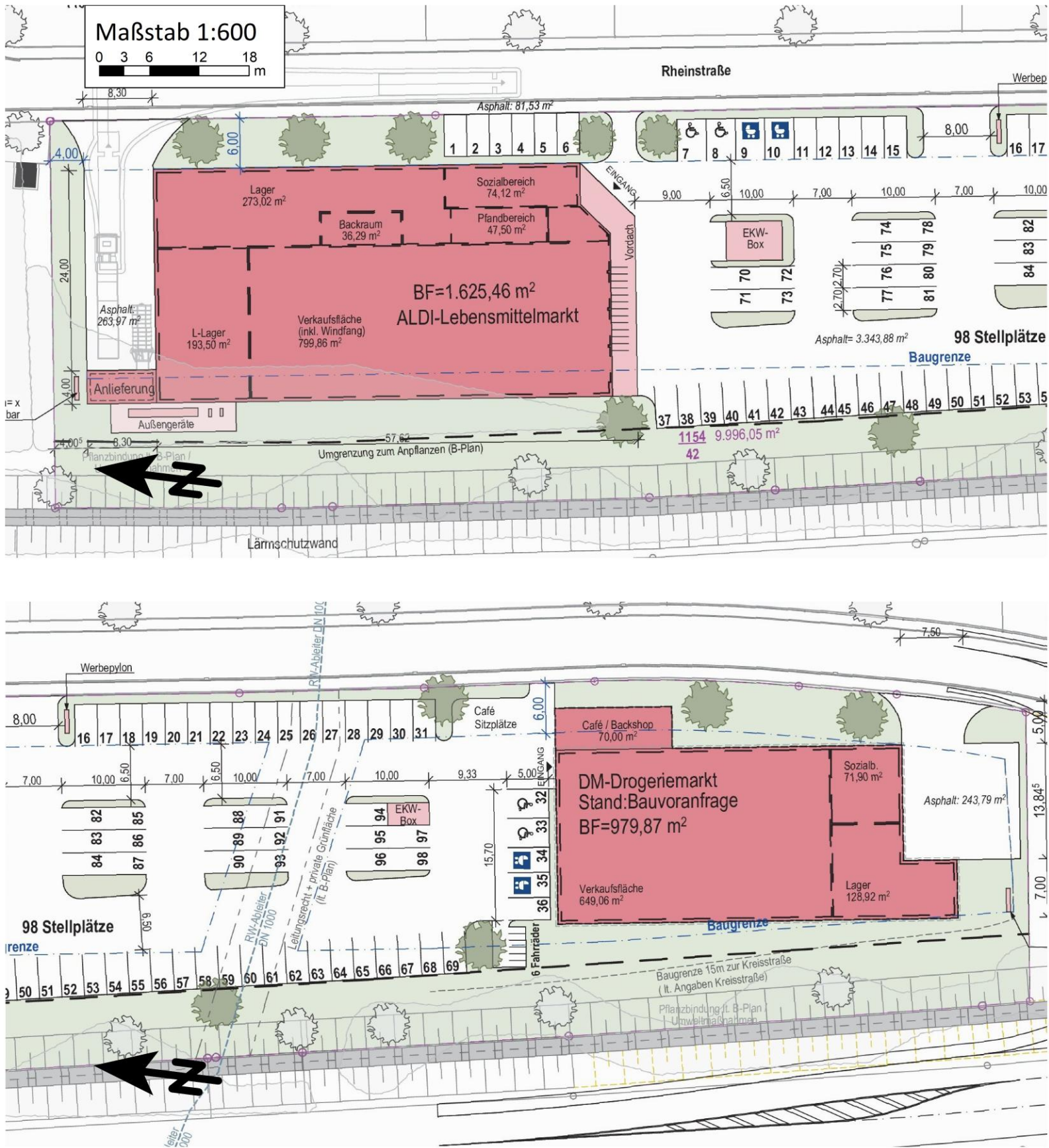
Büro für Schallschutz
Dr. Wilfried Jans

(Dr. Jans)

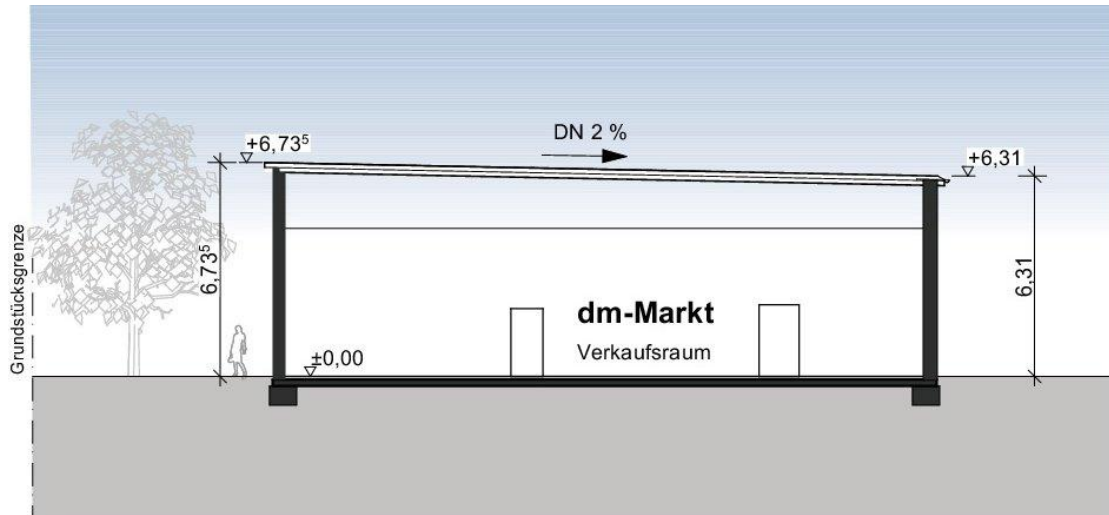
Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Lageplan mit Eintragung des geplanten Einkaufszentrums und der schutzbedürftigen Nachbarschaft; Überlagerung eines Lageplans der IFP² Hangs GmbH, Lahr, (Plandatum: 26.03.2025) und einem von der Gemeinde Efringen-Kirchen überlassenen Katasterauszug (mit handschriftlicher Eintragung der Gebietseinstufungen); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 2.1



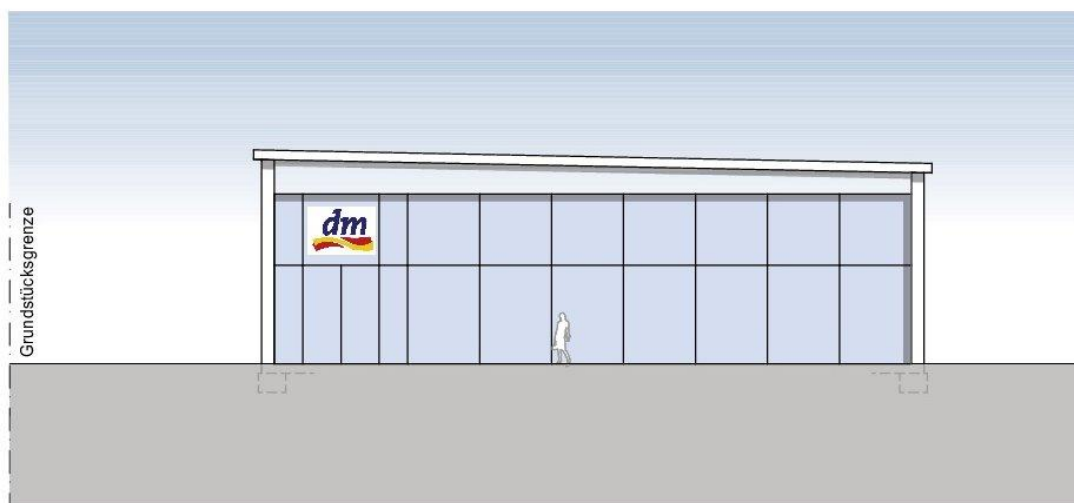
Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Lageplan bzw. Grundriss des geplanten Einkaufszentrums; Auszug aus einem von der IFP²
Hangs GmbH, Lahr, gefertigten Plan (Plandatum: 26.03.2025)



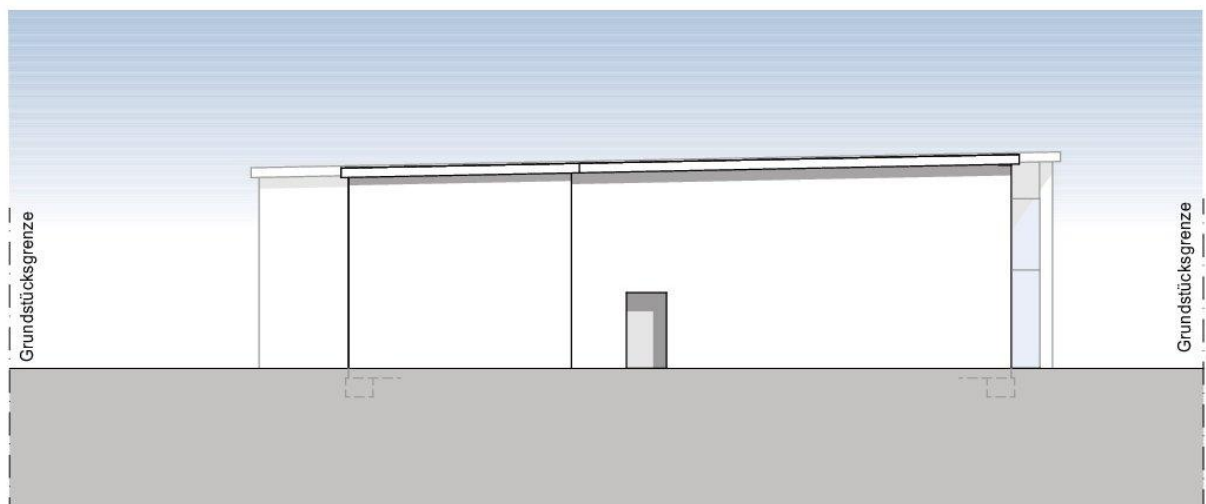
Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Schnitt und Ansichten des geplanten dm-Marktes; modifizierter Auszug aus einem von den
Buhlinger Architekten, Ettlingen, gefertigten Plan zur Bauvoranfrage (Plandatum: 09.09.2020)



Schnitt S 02-02 dm



Ansicht Nord dm



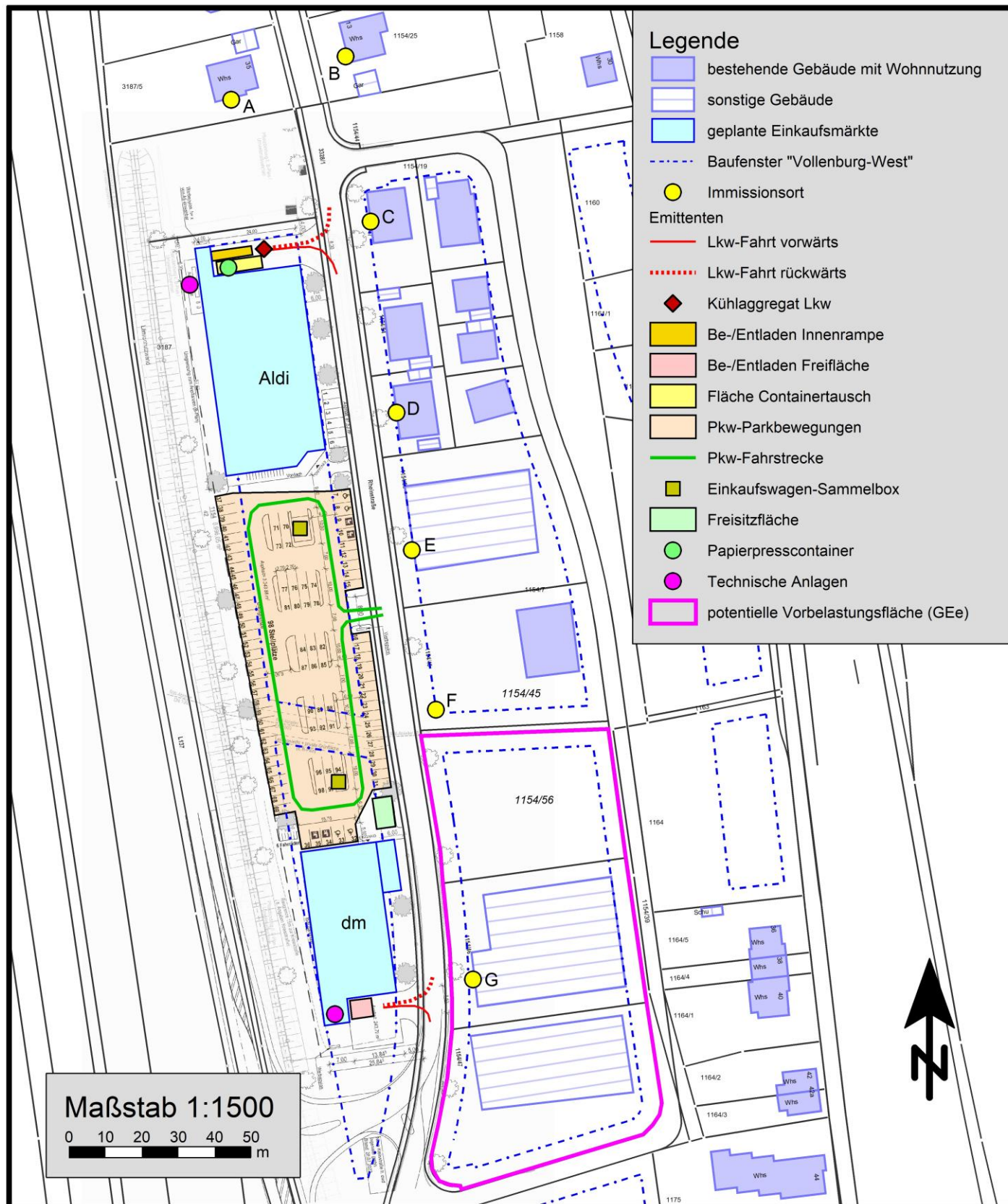
Ansicht Süd dm

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionsrichtwerte der TA Lärm und Immissionsgrenzwerte der
Verkehrslärmschutzverordnung; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 3.2

Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm Abschnitt 6.1		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Immissionsgrenzwerte gem. Verkehrslärmschutzverordnung § 2		
Schutzkategorie	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kern-, Dorf-, Mischgebieten und urbanen Gebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

Gepantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Lageplan mit Eintragung der bei der Prognose der Betriebslärmwirkung "tags" und "nachts"
berücksichtigten Objekte; Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 4 und 5



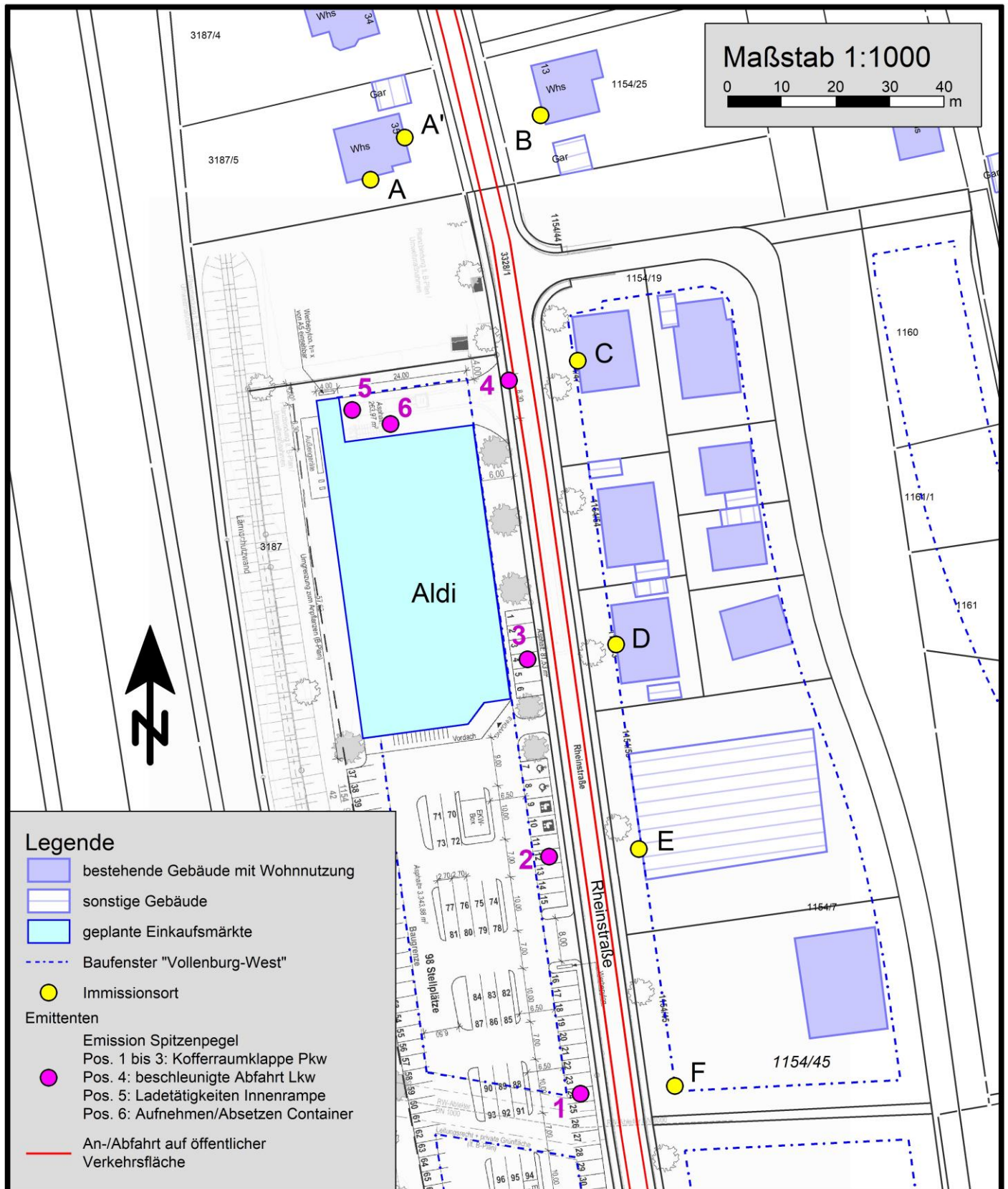
Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionstabelle zur Abschätzung der Lärmvorbelastung "tags" durch die in Anlage 5 gekennzeichnete "potentielle Lärmvorbelastungsfläche (GEe)";
Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 3.3

Schallquelle	L ^w ,tags dB(A)	S m ²	L _w dB(A)	K ₀ dB	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	Re dB(A)	L _m ,tags dB(A)
Immissionsort A									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	58,7	0,0	0,0	0,0	39,3
Immissionsort B									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	58,8	0,0	0,0	0,0	39,2
Immissionsort C									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	56,9	0,0	0,0	0,0	41,1
Immissionsort D									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	54,1	0,0	0,0	0,0	44,0
Immissionsort E									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	51,1	0,0	0,0	0,0	46,9
Immissionsort F									
Lärmvorbelastung durch GEe	60,0	6361	98,0	0,0	44,0	0,0	0,0	0,0	54,1

Legende

- L^w,tags = flächenbezogener Schall-Leistungspegel "tags" in dB(A)
 S = Fläche der Schallquelle in m²
 L_w = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
 K₀ = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
 A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
 A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
 A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
 Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB(A)
 L_m,tags = Mittelungspegel "tags" in dB(A)

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Lageplan mit Eintragung der für Einzelereignisse berücksichtigten Objekte sowie der
An-/Abfahrtstrecke auf der Rheinstraße;
Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 4, 5, 6.2 und 6.3



Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionstabelle "tags" für die Immissionsorte A bis C;
Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1.1, und Legende in Anlage 10, unten

Schallquelle	L ^W L ^W dB(A)	S I m²,m	L _w dB(A)	K _o dB	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	Re dB(A)	L _s dB(A)	dL _w tags dB	K _R dB	L _{r,t} dB(A)
Immissionsort A EG L _{r,t} = 52,8 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	44,2	3,5	0,1	0,1	1,5	33,7	-6,0	2,4	30,1
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	43,5	3,3	0,1	0,1	1,9	55,2	-9,0	4,0	50,2
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	43,7	3,4	0,1	0,1	0,8	46,9	-6,0	2,4	43,3
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	43,4	2,1	0,0	0,1	1,6	55,9	-15,1	4,0	44,8
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	44,2	3,4	0,0	0,1	2,2	50,7	-9,0	0,0	41,7
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	44,3	2,6	0,0	0,1	2,2	43,2	-9,0	0,0	34,2
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	52,5	4,4	15,2	0,2	0,0	23,9	0,0	1,5	25,4
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	45,3	3,0	5,7	0,1	0,0	38,9	0,0	1,9	40,8
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	54,3	4,4	11,4	0,3	0,9	24,4	0,0	1,5	25,9
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	54,3	4,4	11,3	0,3	0,7	26,4	0,0	1,5	27,8
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	59,0	4,5	19,2	0,5	0,0	25,4	-12,0	0,0	13,3
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	57,0	4,5	7,4	0,4	2,1	20,9	-0,9	0,0	20,0
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	59,1	4,5	11,2	0,5	0,0	2,6	-9,0	0,0	-6,4
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	59,0	4,5	9,5	0,5	0,0	17,8	-9,0	0,0	8,8
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	56,5	4,5	8,8	0,4	2,4	25,6	0,0	1,5	27,1
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	59,0	4,0	1,5	0,5	0,0	28,0	0,0	1,9	30,0
Immissionsort B 1.OG L _{r,t} = 51,1 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	45,8	2,8	0,0	0,1	0,7	32,0	-6,0	2,4	28,4
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	46,9	3,2	0,0	0,1	3,2	53,4	-9,0	4,0	48,3
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	45,1	2,5	0,0	0,1	0,6	46,0	-6,0	2,4	42,4
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	46,2	2,2	0,0	0,1	1,9	53,4	-15,1	4,0	42,3
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	47,2	3,2	0,0	0,1	3,5	49,2	-9,0	0,0	40,2
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	47,4	2,8	0,0	0,1	4,5	42,2	-9,0	0,0	33,2
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	53,3	4,1	10,5	0,3	0,0	28,0	0,0	1,5	29,5
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	48,6	3,1	13,5	0,1	0,1	27,7	0,0	1,9	29,6
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	54,9	4,2	2,5	0,3	0,5	32,5	0,0	1,5	34,0
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	55,0	4,2	2,9	0,3	0,7	34,2	0,0	1,5	35,7
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	59,3	4,4	18,7	0,5	0,0	25,6	-12,0	0,0	13,6
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	57,3	4,3	0,0	0,4	1,7	27,7	-0,9	0,0	26,8
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	59,3	4,4	1,8	0,5	0,0	11,8	-9,0	0,0	2,8
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	59,3	4,4	1,6	0,5	0,0	25,6	-9,0	0,0	16,5
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	57,0	4,3	0,0	0,4	1,9	33,7	0,0	1,5	35,2
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	59,4	3,9	0,0	0,5	0,0	29,2	0,0	1,9	31,2
Immissionsort C 1.OG L _{r,t} = 56,1 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	2,9	36,9	0,0	0,0	0,0	0,2	43,2	-6,0	0,0	37,2
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	42,8	0,7	0,0	0,1	3,6	60,4	-9,0	0,0	51,3
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	2,8	35,7	0,0	0,0	0,0	0,2	57,5	-6,0	0,0	51,5
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	2,8	40,6	0,0	0,0	0,1	1,1	60,2	-15,1	0,0	45,2
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	42,5	0,5	0,0	0,1	3,6	56,6	-9,0	0,0	47,6
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	2,9	43,3	0,0	0,0	0,1	4,1	48,6	-9,0	0,0	39,6
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	49,7	3,4	6,5	0,2	4,2	40,6	0,0	0,0	40,6
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	45,4	1,3	17,7	0,1	0,0	28,4	0,0	0,0	28,4
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	51,9	3,6	2,0	0,2	0,9	37,2	0,0	0,0	37,2
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	52,0	3,7	2,0	0,2	0,7	38,9	0,0	0,0	38,9
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	57,7	4,2	18,9	0,4	0,0	27,4	-12,0	0,0	15,4
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	55,2	4,0	0,0	0,3	1,6	30,1	-0,9	0,0	29,2
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	57,7	4,2	1,5	0,4	0,0	14,1	-9,0	0,0	5,1
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	57,6	4,2	1,3	0,4	0,0	27,8	-9,0	0,0	18,8
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	54,7	4,1	0,0	0,3	1,8	36,2	0,0	0,0	36,2
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	57,7	3,6	0,0	0,4	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionstabelle "tags" für die Immissionsorte D bis F;
Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1.1, und Legende in Anlage 10, unten

Schallquelle	L ^W L ^W dB(A)	S I m²,m	L _w dB(A)	K _o dB	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	Re dB(A)	L _s dB(A)	dL _w tags dB	K _R dB	L _{r,t} dB(A)
Immissionsort D 1.OG L _{r,t} = 53,8 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	45,1	2,1	1,1	0,1	1,8	33,5	-6,0	0,0	27,5
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	47,0	2,8	17,1	0,1	0,9	34,3	-9,0	0,0	25,3
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	45,8	2,4	1,3	0,1	1,6	45,2	-6,0	0,0	39,2
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	46,2	1,7	13,7	0,1	0,0	38,2	-15,1	0,0	23,1
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	46,4	2,7	19,0	0,1	0,2	28,1	-9,0	0,0	19,1
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	46,7	2,2	19,1	0,1	0,0	19,9	-9,0	0,0	10,8
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	43,4	1,6	0,0	0,1	0,0	51,2	0,0	0,0	51,2
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	47,5	2,5	19,6	0,1	0,0	23,3	0,0	0,0	23,3
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	46,5	2,1	0,0	0,1	0,1	45,4	0,0	0,0	45,4
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	46,7	2,1	0,0	0,1	0,1	47,2	0,0	0,0	47,2
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	55,3	4,1	19,0	0,3	0,0	29,9	-12,0	0,0	17,9
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	51,8	3,7	0,0	0,2	1,3	33,7	-0,9	0,0	32,8
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	55,2	4,0	1,4	0,3	0,6	17,5	-9,0	0,0	8,5
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	55,1	4,0	1,2	0,3	0,3	31,0	-9,0	0,0	22,0
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	51,2	3,7	0,0	0,2	1,5	39,9	0,0	0,0	39,9
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	55,4	3,2	0,8	0,3	0,0	33,2	0,0	0,0	33,2
Immissionsort E 1.OG L _{r,t} = 58,2 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	49,8	3,4	1,7	0,2	2,1	27,0	-6,0	0,0	21,0
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	50,6	3,6	17,8	0,2	0,6	28,9	-9,0	0,0	19,9
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	50,2	3,5	1,8	0,2	2,2	39,8	-6,0	0,0	33,8
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	50,3	3,1	14,6	0,2	0,0	31,9	-15,1	0,0	16,9
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	50,2	3,5	19,4	0,2	0,0	22,9	-9,0	0,0	13,9
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	50,3	3,2	19,3	0,2	0,0	15,0	-9,0	0,0	6,0
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	41,0	0,2	0,0	0,1	0,0	55,0	0,0	0,0	55,0
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	50,5	3,3	17,3	0,2	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	42,1	0,6	0,0	0,1	0,1	51,3	0,0	0,0	51,3
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	42,8	0,8	0,0	0,1	0,1	52,5	0,0	0,0	52,5
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	53,0	3,8	19,2	0,2	0,0	32,3	-12,0	0,0	20,3
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	48,1	2,9	0,0	0,1	1,1	37,9	-0,9	0,0	37,0
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	52,9	3,8	1,1	0,2	0,5	20,3	-9,0	0,0	11,3
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	52,8	3,8	1,0	0,2	0,4	34,0	-9,0	0,0	24,9
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	47,5	3,0	0,0	0,1	1,1	44,1	0,0	0,0	44,1
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	53,2	2,7	1,7	0,2	0,0	35,1	0,0	0,0	35,1
Immissionsort F 1.OG L _{r,t} = 57,7 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	53,4	4,0	2,0	0,3	2,3	22,7	-6,0	0,0	16,7
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	53,7	4,0	17,7	0,3	0,5	25,1	-9,0	0,0	16,1
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	53,5	4,0	1,9	0,3	2,2	35,8	-6,0	0,0	29,7
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	53,6	3,7	14,4	0,3	0,0	28,0	-15,1	0,0	13,0
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	53,5	4,0	19,2	0,3	0,0	19,2	-9,0	0,0	10,2
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	53,5	3,8	19,0	0,3	0,0	11,4	-9,0	0,0	2,4
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	46,9	2,9	0,0	0,1	1,0	47,3	0,0	0,0	47,3
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	53,6	3,8	15,0	0,3	0,0	20,3	0,0	0,0	20,3
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	42,7	0,8	0,0	0,1	0,4	50,8	0,0	0,0	50,8
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	42,6	0,8	0,0	0,1	0,3	52,9	0,0	0,0	52,9
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	49,5	3,2	17,7	0,2	0,2	38,2	-12,0	0,0	26,2
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	41,0	0,0	0,0	0,1	0,2	47,1	-0,9	0,0	46,2
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	3,0	49,3	3,1	0,8	0,2	1,4	25,9	-9,0	0,0	16,9
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	3,0	49,0	3,0	0,7	0,2	1,1	39,5	-9,0	0,0	30,4
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	41,5	0,3	0,0	0,1	0,6	52,2	0,0	0,0	52,2
dm: Technik tags	90,0		90,0	3,0	49,9	1,6	3,1	0,2	0,0	38,2	0,0	0,0	38,2

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionstabelle "tags" für den Immissionsort G;
Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1.1

Schallquelle	L''w L'w dB(A)	S I m²,m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw tags dB	KR dB	Lr,t dB(A)
Immissionsort G 1.OG Lr,t = 58,6 dB(A)													
Aldi: Lkw Abfahrt, 4x	63,0	25	77,1	3,0	57,3	4,2	2,1	0,4	0,0	16,1	-6,0	0,0	10,1
Aldi: Lkw be-/entladen Innenrampe, 2x	82,9	28	97,4	3,0	57,4	4,2	17,5	0,4	0,0	20,9	-9,0	0,0	11,8
Aldi: Lkw rückw. an Rampe/Container, 4x	76,0	26	90,2	3,0	57,3	4,2	2,1	0,4	1,1	30,3	-6,0	0,0	24,3
Aldi: Lkw-Kühlaggregat, 2x15 min	97,0		97,0	3,0	57,4	4,0	14,1	0,4	0,0	24,1	-15,1	0,0	9,1
Aldi: Papierpresscontainer Austausch, 2x	77,0	42	93,2	3,0	57,3	4,2	19,2	0,4	0,0	15,2	-9,0	0,0	6,2
Aldi: Papierpresscontainer, 2 h	85,0		85,0	3,0	57,3	4,0	18,8	0,4	0,0	7,5	-9,0	0,0	-1,5
Aldi: Sammelbox Einkaufswagen	93,2		93,2	3,0	53,4	3,8	0,0	0,3	0,0	38,7	0,0	0,0	38,7
Aldi: Technik tags	90,0		90,0	3,0	57,3	4,0	11,8	0,4	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6
Aldi+dm: Pkw-Fahrstrecke	67,5	221	90,9	3,0	50,2	3,0	2,3	0,2	0,5	38,7	0,0	0,0	38,7
Aldi+dm: Pkw-Parkbewegungen	58,0	3128	93,0	3,0	50,1	3,0	2,5	0,2	0,5	40,7	0,0	0,0	40,7
dm: Be-/Entladen Freifläche	90,9	30	105,6	3,0	41,1	0,0	0,0	0,1	1,9	69,3	-12,0	0,0	57,3
dm: Freisitzfläche Cafe, 7-20 Uhr	68,5	44	85,0	3,0	45,3	1,6	1,1	0,1	0,2	40,1	-0,9	0,0	39,2
dm: Lkw Abfahrt, 2x	63,0	15	74,9	2,9	36,7	0,0	0,0	0,0	0,4	41,4	-9,0	0,0	32,4
dm: Lkw rückwärts an Ladezone, 2x	76,0	17	88,3	2,8	35,5	0,0	0,0	0,0	0,4	56,0	-9,0	0,0	47,0
dm: Sammelbox Einkaufswagen	90,5		90,5	3,0	47,4	2,6	6,8	0,1	0,4	37,0	0,0	0,0	37,0
dm: Technik tags	90,0		90,0	2,7	42,8	0,0	0,0	0,1	0,0	49,8	0,0	0,0	49,8

Legende zu den Anlagen 8 bis 10

L''w, L'w = flächen- bzw. längenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)

S, I = Fläche bzw. Länge der Schallquelle in m² bzw. m

Lw = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)

Ko = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB

Adiv = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB

Agr = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB

Abar = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB

Aatm = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB

Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB(A)

Ls = Immissionspegel in dB(A)

ΔLw = Korrektur zur Berücksichtigung von Dauer bzw. Häufigkeit der Lärmeinwirkung in dB

KR = durch Ruhezeitenzuschlag bedingte Erhöhung des Beurteilungspegels "tags" in dB

Lr,t = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionstabelle "nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1.2

Schallquelle	L _w dB(A)	K ₀ dB	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	Re dB(A)	L _s dB(A)	dL _w nachts dB	L _{r,n} dB(A)
Immissionsort A EG L _{r,n} = 29,2 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	45,3	3,0	5,7	0,1	0,0	28,9	0,0	28,9
dm: Technik nachts	80,0	3,0	59,0	4,0	1,5	0,5	0,0	18,0	0,0	18,0
Immissionsort B 1.OG L _{r,n} = 21,5 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	48,6	3,1	13,5	0,1	0,1	17,7	0,0	17,7
dm: Technik nachts	80,0	3,0	59,4	3,9	0,0	0,5	0,0	19,2	0,0	19,2
Immissionsort C 1.OG L _{r,n} = 23,1 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	45,4	1,3	17,7	0,1	0,0	18,4	0,0	18,4
dm: Technik nachts	80,0	3,0	57,7	3,6	0,0	0,4	0,0	21,2	0,0	21,2
Immissionsort D 1.OG L _{r,n} = 23,7 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	47,5	2,5	19,6	0,1	0,0	13,3	0,0	13,3
dm: Technik nachts	80,0	3,0	55,4	3,2	0,8	0,3	0,0	23,2	0,0	23,2
Immissionsort E 1.OG L _{r,n} = 25,3 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	50,5	3,3	17,3	0,2	0,0	11,7	0,0	11,7
dm: Technik nachts	80,0	3,0	53,2	2,7	1,7	0,2	0,0	25,1	0,0	25,1
Immissionsort F 1.OG L _{r,n} = 28,3 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	53,6	3,8	15,0	0,3	0,0	10,3	0,0	10,3
dm: Technik nachts	80,0	3,0	49,9	1,6	3,1	0,2	0,0	28,2	0,0	28,2
Immissionsort G EG L _{r,n} = 39,9 dB(A)										
Aldi: Technik nachts	80,0	3,0	57,3	4,3	11,9	0,4	0,0	9,2	0,0	9,2
dm: Technik nachts	80,0	2,8	42,9	0,0	0,0	0,1	0,0	39,9	0,0	39,9

Legende

L_w = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)

K₀ = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB

A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB

A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB

A_{atm} = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB

Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB(A)

L_s = Immissionspegel in dB(A)

ΔL_w = Korrektur zur Berücksichtigung von Dauer bzw. Häufigkeit der Lärmeinwirkung in dB

L_{r,n} = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)

Geplantes Einkaufszentrum mit Aldi und Drogeriemarkt in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Immissionsstabelle zur Ermittlung der dem Einkaufszentrum zuzuordnenden Spitzenpegel;
Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.2

Schallquelle	L _{w,max} dB(A)	K ₀ dB	s m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	Re dB(A)	L _{max} dB(A)
Immissionsort A EG L _{max} = 73,0 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	173,1	55,8	4,4	8,3	0,3	0,0	33,6
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	129,2	53,2	4,4	10,6	0,2	0,0	34,0
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	93,2	50,4	4,2	9,3	0,2	0,0	38,4
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	3,0	45,0	44,1	3,3	0,0	0,1	0,0	60,1
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	42,7	43,6	3,1	0,0	0,1	1,7	70,9
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	45,3	44,1	3,7	0,8	0,1	2,3	73,0
Immissionsort B 1.OG L _{max} = 71,7 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	180,8	56,1	4,3	0,0	0,3	0,0	41,8
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	136,9	53,7	4,1	0,0	0,3	0,0	44,4
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	100,5	51,0	3,9	0,0	0,2	2,5	49,9
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	3,0	49,4	44,9	2,4	0,0	0,1	0,0	60,1
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	64,6	47,2	3,1	0,0	0,1	4,4	69,9
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	63,5	47,0	3,4	0,7	0,1	3,5	71,7
Immissionsort C 1.OG L _{max} = 79,6 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	135,4	53,6	3,9	0,0	0,3	0,0	44,7
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	91,8	50,3	3,5	0,0	0,2	0,0	48,6
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	56,1	46,0	2,4	0,0	0,1	3,3	57,2
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	2,8	13,9	33,8	0,0	0,0	0,0	0,1	73,5
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	42,8	43,6	0,8	0,0	0,1	4,3	75,7
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	36,8	42,3	0,8	0,0	0,1	3,4	79,6
Immissionsort D 1.OG L _{max} = 68,2 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	83,3	49,4	3,3	0,0	0,2	0,0	49,6
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	41,3	43,3	1,6	0,0	0,1	0,0	57,5
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	2,9	17,2	35,7	0,0	0,0	0,0	1,5	68,2
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	3,0	52,7	45,4	2,2	0,0	0,1	2,1	61,9
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	65,3	47,3	2,7	17,1	0,1	1,8	50,5
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	58,4	46,3	2,9	20,1	0,1	0,0	50,0
Immissionsort E EG L _{max} = 67,0 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	46,5	44,3	3,3	0,0	0,1	0,0	54,8
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	16,7	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,0
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	40,6	43,2	3,3	0,0	0,1	2,1	58,1
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	3,0	89,8	50,1	4,1	0,0	0,2	3,4	56,6
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	96,8	50,7	4,1	17,6	0,2	2,0	45,5
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	90,9	50,2	4,3	20,5	0,2	0,0	44,2
Immissionsort F EG L _{max} = 66,6 dB(A)									
Pos. 1 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	17,5	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	66,6
Pos. 2 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	48,3	44,7	3,6	0,0	0,1	0,9	55,0
Pos. 3 - Kofferraumklappe Pkw	99,5	3,0	83,3	49,4	4,2	0,0	0,2	0,0	48,7
Pos. 4 - beschleunigte Fahrt Lkw	104,5	3,0	133,8	53,5	4,4	0,0	0,3	2,5	51,8
Pos. 5 - Ladetätigkeiten Innenrampe	110,0	6,0	138,3	53,8	4,4	17,4	0,3	0,0	40,2
Pos. 6 - Austausch Abrollcontainer	116,4	3,0	133,0	53,5	4,5	20,3	0,3	0,0	40,9

Legende: L_{w,max} = maximaler Schall-Leistungspegel in dB(A)
K₀ = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
s = Entfernung in m
A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{atm} = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB(A)
L_{max} = Spitzenpegel in dB(A)

AKTENNOTIZ vom 20.06.2025

2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkerns
- Lärm-Immissionsschutz

Projekt-Nr. 6534.1

Verfasser: Dr. Jans

Anlagen: 13

Verteiler: GEG Efringen-Kirchen GmbH (per e-mail)
fsp.stadtplanung (per e-mail)
Akte

AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

An der Rheintraße in Efringen-Kirchen ist die Errichtung eines Einkaufszentrums vorgesehen. Um dieses Vorhaben zu ermöglichen, ist die 2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" erforderlich. Das Deckblatt zu dieser 2. Änderung ist in Anlage 1 auszugsweise wiedergegeben. Alle Bauflächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplans sollen als "Gewerbegebiet" bzw. "eingeschränktes Gewerbegebiet" dargestellt werden.

Im Zuge der Bebauungsplanänderung ist u. a. auch zu Fragen des Lärmschutzes Stellung zu nehmen. In dem schalltechnischen Gutachten Nr. 6534/1348B vom 28.03.2025 wurde bereits prognostiziert, welche Lärmeinwirkung der bestimmungsgemäße Betrieb des Einkaufszentrums auf die schutzbedürftige Nachbarschaft verursachen wird. Dabei wurden auch Schallschutzmaßnahmen dimensioniert mit dem Ziel, die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm¹ einzuhalten.

Da sich der räumliche Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans (kurz: Plangebiet) in unmittelbarer Nachbarschaft der A 5 und der K 6347 befindet, ist auch die

¹ TA Lärm (2017-06)

"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"

Straßenverkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet zu ermitteln. In diesem Zusammenhang sind folgende Fragestellungen zu klären:

1. Welche "passiven" Schallschutzmaßnahmen sind für das Plangebiet erforderlich?
2. Im Bebauungsplan "Vollenburg-West" wurde entlang der Ostseite der K 6347 ein Lärmschutzwall festgesetzt; in Abschnitt 6.6 der Begründung zum Bebauungsplan wird von der *"Aufschüttung eines bis zu etwa 4 m hohen Erdwalles"* gesprochen. Im südlichen Bereich soll der Erdwall eine geringere Höhe haben und deshalb durch eine aufgesetzte Wand ergänzt werden. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob der bereits hergestellte Schallschirm (Erdwall mit Höhe von ca. 1,7 bis 2,5 m relativ zum Niveau der K 6347) aus schalltechnischen Gründen durch Aufsetzen einer Wand auf die geforderte Höhe von 4 m erhöht werden sollte. Dabei ist zu ermitteln, welche Reduzierung der Verkehrslärmeinwirkung innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Vollenburg-West" durch diese Erhöhung des Schallschirms erzielt wird.
3. Im Zuge der 2. Änderung des Bebauungsplans ist u. a. auch ein neuer Anschluss der Rheinstraße an die K 6347 geplant. Aufgrund dieses Anschlusses muss der o. g. Schallschirm (Erdwall mit aufgesetzter Wand) unterbrochen werden. Deshalb ist zu untersuchen, ob und ggf. in welchem Ausmaß diese Lücke im Schallschirm entlang der K 6347 eine Erhöhung der Verkehrslärmeinwirkung auf das gesamte Gebiet "Vollenburg-West" zur Folge hat.

Im Folgenden werden zunächst die zu berücksichtigenden schalltechnischen Anforderungen angegeben sowie die Schallemissionen der hier maßgebenden Straßen (A 5, K 6347) ermittelt, bevor zu den o. g. Punkten Stellung genommen wird. Dabei werden zunächst die den Schallschirm an der K 6347 betreffenden Punkte 2 und 3 diskutiert werden, bevor abschließend die erforderlichen "passiven" Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Bebauung innerhalb des Plangebiets der 2. Änderung des Bebauungsplans ermittelt werden (Punkt 1).

SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN, ALLGEMEIN

DIN 18 005 Beiblatt 1

In DIN 18 005 Beiblatt 1² werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - Orientierungswerte für die Bauleitplanung angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, *"... um die mit der Eigenart*

² DIN 18005 Beiblatt 1 (2023-07)

"Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1:

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen". In DIN 18 005 Beiblatt 1 werden bezüglich Verkehrslärm für die hier interessierende Gebietsausweisung ("Gewerbegebiet") folgende Orientierungswerte angegeben:

Orientierungswert "tags"	65 dB(A)
Orientierungswert "nachts"	55 dB(A)

Die in DIN 18 005 Beiblatt 1 genannten Orientierungswerte

"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können."

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird in DIN 18 005 Beiblatt 1 weiter ausgeführt:

"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."

und

"Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert."

Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV³ werden Immissionsgrenzwerte festgelegt, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen anzuwenden sind. In der vom Innenministerium Baden-Württemberg herausgegebenen "städtebaulichen Lärmfibel"⁴ wird ausgeführt, dass bei Überschreitung der in DIN 18 005 Beiblatt 1 genannten Orientierungswerte auch im Rahmen der Bauleitplanung

³ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2020-11)
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"

⁴ Lärmfibel (2018-11)
"Städtebauliche Lärmfibel, Hinweise für die Bauleitplanung" (www.staedtebauliche-laermfibel.de) -
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben ist:

"In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18 005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum, um in den vielen Fällen, bei denen in Ermangelung anderer geeigneter Flächen geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können.

Auch eine Überschreitung der Grenzwerte ist grundsätzlich denkbar, da der sachliche Geltungsbereich der 16. BImSchV den Fall einer an eine bestehende Straße heranrückenden Bebauung nicht umfasst und die städtebauliche Planung erheblichen Spielraum zur Verfügung hat."

In der Verkehrslärmschutzverordnung werden für Einwirkungsorte in "Gewerbegebieten" folgende Immissionsgrenzwerte angegeben:

Immissionsgrenzwert "tags" 69 dB(A)

Immissionsgrenzwert "nachts" 59 dB(A)

DIN 4109

Entsprechend Abschnitt A 5 der baden-württembergischen Verwaltungsvorschrift über Technische Baubestimmungen vom 12.12.2022⁵ sind die Anforderungen bei der Planung, Bemessung und Ausführung des Schallschutzes im Hochbau gemäß der DIN 4109-1⁶ zu bestimmen. Gemäß Abschnitt 7 dieser Norm erfolgt die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm auf der Basis der jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen Außenlärmpegel". Diese maßgeblichen Außenlärmpegel sind gemäß DIN 4109-1 entsprechend den Regelungen der DIN 4109-2⁷ zu bestimmen.

⁵ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg über Technische Baubestimmungen - VwV TB (2022-12); hier: A 5 Schallschutz

⁶ DIN 4109-1 (2018-01)
"Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"

⁷ DIN 4109-2 (2018-01)
"Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"

Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 werden die maßgeblichen Außenlärmpegel des Straßenverkehrs wie folgt ermittelt:

"Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)."

In Abschnitt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 wird hinsichtlich der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ausgeführt: *"Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt."*

Allerdings ist der zum Schutz des Nachtschlafs (und somit auf der Grundlage der Lärmeinwirkung "nachts") ermittelte maßgebliche Außenlärmpegel nur *"für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können"*, relevant.

Bei Gewerbelärmeinwirkungen wird entsprechend Abschnitt 4.4.5.6 der DIN 4109-2 im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der maßgebende Immissionsrichtwert "tags" gemäß TA Lärm eingesetzt und dieser um 3 dB(A) erhöht. Der Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm beträgt in einem "Gewerbegebiet" 65 dB(A).

Zur Ermittlung des resultierenden Außenlärmpegels $L_{a,res}$ werden die maßgeblichen Außenlärmpegel der einzelnen Lärmarten (z. B. Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm) energetisch addiert.

Auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels bzw. des resultierenden Außenlärmpegels errechnet sich das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der gesamten Außenfläche eines schutzbedürftigen Raums wie folgt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} + K_{AL}$$

und $K_{AL} = 10 \cdot \lg (S_s / (0,8 \cdot S_G))$ in dB (Gleichung 33 der DIN 4109-2 [14])

mit

L_a	= maßgeblicher bzw. resultierender Außenlärmpegel in dB(A)
$K_{Raumart}$	= 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches = 35 dB für Büroräume und Ähnliches
S_s	= vom Raum aus gesehene gesamte Außenfläche in m^2
S_G	= Grundfläche des Raums in m^2

Sofern vor einzelnen Außenflächen eines Raums unterschiedliche maßgebliche bzw. resultierende Außenlärmpegel vorliegen, ist gemäß dem in Abschnitt 4.4.1 der DIN 4109-2 beschriebenen Verfahren noch ein Korrekturwert K_{LPB} zu berücksichtigen. Dieser Korrekturwert *"... berechnet sich aus der Differenz des höchsten an der Gesamtfassade des betrachteten Empfangsraums vorhandenen maßgeblichen Außenlärmpegels und des auf die jeweils betrachtete Fassadenfläche einwirkenden geringeren maßgeblichen Außenlärmpegels"*.

VERKEHRSLÄRMEMISSIONEN

Ausgangssituation

Für die A 5 und die K 6347 werden die von der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg im Internet veröffentlichten Verkehrsdaten des "Verkehrsmonitoring 2023"⁸ herangezogen. Die dem Plangebiet nächstgelegene Zählstelle an der K 6347 (TK Nr. 8211 1404) befindet sich unmittelbar südlich von Rheinweiler, die für die A 5 herangezogene Zählstelle (TK 8211 1001) kennzeichnet den Streckenabschnitt der A 5 zwischen der Anschlussstelle Efringen-Kirchen und dem Autobahndreieck Neuenburg.

Folgende Werte der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) sowie - getrennt für den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) - der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken "tags" (M_t) und "nachts" (M_n) und des prozentualen Anteils von Motorädern ($p_{Krad,t}$, $p_{Krad,n}$), von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe

⁸ Verkehrsmonitoring 2023

Amtliches Endergebnis für einbahnige, zweistreifige Kreisstraßen sowie für Autobahnen in Baden-Württemberg

- hrsg. vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg; Stand 04-2025

"Lkw1" (p_{1t} , p_{1n}) und der Fahrzeuggruppe "Lkw2" (p_{2t} , p_{2n}) sind dort für das Jahr 2023 aufgeführt. Die Fahrzeuggruppe "Lkw1" umfasst dabei Lkw ohne Anhänger > 3,5 t und Busse, die Fahrzeuggruppe "Lkw2" Lkw mit Anhänger und Sattelzüge:

Straße	DTV Kfz/24h	M_t Kfz/h	$p_{Krad,t}$ %	$p_{1,t}$ %	$p_{2,t}$ %	M_n Kfz/h	$p_{Krad,n}$ %	$p_{1,n}$ %	$p_{2,n}$ %
K 6347	4973	290	1,0	2,4	1,0	42	0,0	2,4	2,4
A 5	43438	2463	0,4	3,9	9,6	505	0,2	4,2	9,9

Die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit auf der A 5 ist derzeit im hier interessierenden Streckenabschnitt nicht begrenzt; für die K 6347 gilt eine Begrenzung auf $v_{zul} = 80$ km/h.

Emissionen

Der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf einer öffentlichen Straße verursachte längenbezogene Schall-Leistungspegel L'_w wird entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19⁹ ermittelt.

Gemäß Anhang C.1 der DIN 4109-4¹⁰ ist der maßgebliche Außenlärmpegel "*unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsentwicklung (10 bis 15 Jahre)*" zu bestimmen. Deshalb werden die oben für das Jahr 2023 angegebenen Werte auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet werden. Entsprechend der Städtebaulichen Lärmfibel kann "*üblicherweise mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % gerechnet*" werden. Bei einem Prognosejahr 2035 sind deshalb die o. a. Verkehrsbelastungen mit dem Faktor $1,01^{12} = 1,127$ zu multiplizieren. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken "tags" (M_t) und "nachts" (M_n) werden daher der obigen Tabelle entnommen und mit diesem Faktor multipliziert. Die in dieser Tabelle angegebenen prozentualen Anteile der Fahrzeuggruppen Motorrad, Lkw1 und Lkw2 am Gesamtverkehrsaufkommen werden jedoch unverändert auch für das Prognosejahr 2035 angenommen.

⁹ RLS-19 (2019-08)

"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln; ISBN 978-3-86446-256-6

¹⁰ DIN 4109-4 (2016-07)

"Schallschutz im Hochbau - Teil 4: Bauakustische Prüfungen"

Bei der Festlegung des Korrekturwerts für unterschiedliche Straßendeckschichttypen wird bei der K 6347 vereinfachend von einem Fahrbahnbelag aus *"nicht geriffeltem Gussasphalt"* gemäß Tabelle 4a der RLS-19 ausgegangen, so dass gilt $D_{SD} = 0 \text{ dB(A)}$. Autobahnen ohne lärm mindernde Asphaltdeckschicht weisen im Regelfall einen Fahrbahnbelag aus Asphaltbeton $\leq \text{AC11}$ oder Splittmastixasphalt SMA 8 bzw. SMA 11 auf. Rechnerisch wird der schalltechnisch minimal ungünstigere Fahrbahnbelag (SMA 8 bzw. SMA 11) angesetzt. Die Straßendeckschichtkorrektur beträgt bei SMA 8 und SMA 11 jeweils $D_{SD, \text{Pkw}} = -1,8 \text{ dB}$ und $D_{SD, \text{Lkw}} = -2,0 \text{ dB}$. Für Motorräder ist gemäß RLS-19 unabhängig vom Straßendeckschichttyp ein Wert von $D_{SD, \text{Mot}} = 0 \text{ dB}$ anzusetzen.

Die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit v_{zul} auf der A 5 ist im hier interessierenden Streckenabschnitt nicht beschränkt; gemäß den RLS-19 wird deshalb für Pkw und Motorräder eine Geschwindigkeit von 130 km/h angesetzt und für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 *"zu Gunsten der Lärmbetroffenen ... eine Geschwindigkeit von 90 km/h hypothetisch angenommen"*.

Folgende Werte für die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (M), für den Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Motorrad (p_{Krad}), Lkw1 (p_1) und Lkw2 (p_2) während der Tageszeit (t) und der Nachtzeit (n) werden angesetzt. Unter Anwendung der in den RLS-19 angegebenen Gleichungen sowie unter Berücksichtigung der zulässigen Fahrzeughöchstgeschwindigkeit v_{zul} errechnen sich dann die längenbezogenen Schall-Leistungspegel L'_w des betrachteten Streckenabschnitts der K 6347 und der A 5:

Straße	M_t	M_n	$p_{\text{Krad}, t}$	$p_{\text{Krad}, n}$	p_{1t}	p_{1n}	p_{2t}	p_{2n}	v_{zul} in km/h		$L'_{w, t}$	$L'_{w, n}$
	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	Pkw	Lkw	dB(A)	dB(A)
K 6347	327	47	1,0	0,0	2,4	2,4	1,0	2,4	80	80	83,6	75,2
A 5	2775	569	0,4	0,2	3,9	4,2	9,6	9,9	130	90	96,2	89,2

Die hier angegebenen längenbezogenen Schall-Leistungspegel gelten für beide Fahrtrichtungen zusammen; der längenbezogene Schall-Leistungspegel für eine (1) Richtungsfahrbahn ist um 3 dB(A) geringer als die angegebenen Werte L'_w .

SCHALLAUSBREITUNG

Bei der Berechnung der Schallausbreitung werden die nachfolgend skizzierten Randbedingungen festgelegt:

- Innerhalb des gesamten Plangebiets "Vollenburg-West" wird von freier Schallausbreitung ausgegangen. D. h., weder bestehende noch geplante Gebäude werden als abschirmende bzw. reflektierende Objekte berücksichtigt. Gebäude außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Vollenburg-West" werden aber bei der Berechnung der Schallausbreitung erfasst.
- Entlang der Ostseite der K 6347 ist derzeit bereits ein Erdwall mit einer Höhe von ca. 1,7 bis 2,5 m relativ zum Fahrbahnniveau der K 6347 errichtet.
- Entlang der Ostseite der A 5 verläuft nördlich von Autobahn-km 801,150 auf einer Länge von ca. 800 m ein Schallschirm in Form einer Kombination aus Wall und Wand. Die Wandoberkante weist eine Höhe von ca. 6,1 m relativ zum Fahrbahnniveau der A 5 auf. Südlich von km 801,150 erstreckt sich ein Schallschirm in Form eines ca. 4 m hohen Lärmschutzwalls.
- Gemäß den Angaben in den RLS-19 ist der maßgebende Immissionsort *"auf Höhe der Geschosdecke 5 cm vor der Außenfassade"* anzunehmen. Die Verkehrslärmeinwirkung wird vereinfachend für folgende Geschoslagen bzw. Immissionsorthöhen über bestehendem Gelände ermittelt: $h_{EG} = 3,0$ m, $h_{1.OG} = 6,0$ m, $h_{2.OG} = 9,0$ m.

Die im Rahmen der schalltechnischen Prognose berücksichtigten Objekte sind im Lageplan in Anlage 2 grafisch dargestellt.

VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN

Beurteilungspegel

In den Anlagen 3 bis 6 sind beispielhaft für eine Höhe von 3 und 9 m über bestehendem Gelände die Beurteilungspegel "tags" und "nachts" grafisch dargestellt, und zwar für den gesamten räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Vollenburg-West", d. h. nicht nur für das Plangebiet der 2. Änderung.

Aus diesen Anlagen ist ersichtlich, dass im Plangebiet der 2. Änderung - zumindest in Teilflächen - die jeweils maßgebenden Orientierungswerte von DIN 18 005 Beiblatt 1 (65 dB(A) "tags" und 55 dB(A) "nachts") und auch die um jeweils 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung überschritten werden.

Einfluss des Schallschirms an der K 6347 auf die gesamte Verkehrslärmeinwirkung

Erhöhung des Schallschirms auf $h = 4,0$ m

Gemäß dem auf Seite 2 aufgeführten Punkt 2 ist zu ermitteln, welche Reduzierung der Verkehrslärmeinwirkung im gesamten räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Vollenburg-West" erzielt wird, wenn der entlang der Ostseite der K 6347 bereits errichtete Wall (derzeitige Höhe ca. 1,7 bis 2,5 m) auf einheitlich $h = 4,0$ m erhöht wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Schallschirmoberkante am selben Ort verbleibt, d. h., dass auf den bestehenden Erdwall eine Lärmschutzwand aufgesetzt wird.

Gemäß der Darstellung in den Anlagen 7 und 8 bewirkt diese Erhöhung des Schallschirms zwar innerhalb des Plangebiets der 2. Änderung - je nach Immissionsort - Pegelminderungen um 1,5 dB und mehr, außerhalb dieses Plangebiets aber im Regelfall Minderungen um weniger als 0,5 dB(A).

Anmerkung:

Aus der Darstellung in den Anlagen 7 und 8 ist ersichtlich, dass die Pegelminderungen "tags" und "nachts" nahezu identisch sind. D. h., Variationen am Schallschirm entlang der K 6347 bewirken innerhalb der Beurteilungszeiträume "tags" und "nachts" nahezu identische Pegeländerungen. Deshalb genügt es, wenn im folgenden Abschnitt beispielhaft ausschließlich der Tagzeitraum berücksichtigt wird.

Lücke im Wall aufgrund der aktuellen Straßenplanung

Die aus den Anlagen 1 und 2 ersichtliche Straßenplanung sieht eine direkte Anbindung der Rheinstraße an die K 6347 vor. Aufgrund dieser Anbindung wird der Schallschirm an der K 6347 eine Lücke aufweisen bzw. im südlichen Bereich verkürzt werden. Rechnerisch wird davon ausgegangen, dass der Schallschirm entlang der K 6347 auf die aus Anlage 9 ersichtliche Länge verkürzt wird. In den Anlagen 9 und 10 ist die Pegeldifferenz dargestellt, die ein einheitlich 4 m hoher Schallschirm (mit der aus Anlage 2 ersichtlichen Längenausdehnung) im Vergleich zum bestehenden, nur 1,7 bis 2,5 m hohen und gemäß Darstellung in den Anlagen 9 und 10 im südlichen Bereich verkürzten Schallschirm bewirkt. Aus diesen Anlagen ist ersichtlich, dass auf der Fläche östlich der Rheinstraße diese Pegelminderung überwiegend $\leq 0,5$ dB(A) beträgt.

"Passive" Schallschutzmaßnahmen

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass der Schallschirm entlang der K 6347 im Vergleich zur derzeitigen Situation nicht erhöht wird und dass dieser Schallschirm im Süden aufgrund der Anbindung der Rheinstraße an die K 6347 entsprechend der Darstellung in den Anlagen 9 und 10 verkürzt wird.

In den Anlagen 11 bis 13 werden die gemäß DIN 4109-2 ermittelten resultierenden Außenlärmpegel in 3 m, 6 m und 9 m Höhe über bestehendem Gelände grafisch dargestellt. Die resultierenden Außenlärmpegel wurden aus der Überlagerung der maßgeblichen Außenlärmpegel des Straßenverkehrslärms und des Gewerbelärms ermittelt. Die in den Anlagen 11 bis 13, jeweils unten, dargestellten resultierenden Außenlärmpegel "nachts" gelten ausschließlich für schutzbedürftige Räume, die zum Nachtschlaf genutzt werden (z. B. Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten oder bei Wohngebäuden Schlaf- und Kinderzimmer); für alle sonstigen schutzbedürftigen Räume sind die in den Anlagen 11 bis 13, jeweils oben, dargestellten resultierenden Außenlärmpegel "tags" maßgebend.

Auf der Basis der angegebenen Zuordnung von Außenflächen zu resultierenden Außenlärmpegeln kann in Kenntnis der geplanten Raumnutzung und der Raumgeometrie die im Bereich schutzbedürftiger Räume erforderliche Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile ermittelt und deren Einhaltung durch die Wahl entsprechender Bauelemente sichergestellt werden.

Außerdem sei darauf hingewiesen, dass innerhalb des Plangebiets der 2. Änderung des Bebauungsplans im Regelfall nicht nur der Orientierungswert "nachts" von DIN 18 005 Beiblatt 1 überschritten wird, sondern auch der Immissionsgrenzwert "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung. Deshalb sollten alle dem Nachtschlaf dienenden Räume mit einer mechanischen Lüftungsanlage ausgestattet werden.

DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

In der vorliegenden Aktennotiz wurde die Lärmeinwirkung durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 prognostiziert. Der Schienenverkehr auf der Strecke

Rheinweiler - Istein blieb außer Betracht. Dies ist für das Gewerbegebiet westlich der Rheinstraße gerechtfertigt. Auf der innerhalb des Plangebiets der 2. Änderung gelegenen Gewerbegebietsfläche GEe (Flst.-Nr. 1154/43) östlich der Rheinstraße kann - zumindest an deren Ostrand - jedoch ein relevanter Immissionsbeitrag durch die Schienenstrecke nicht ausgeschlossen werden.

Anmerkung:

Auf der Grundlage vorliegender Prognosedaten der DB AG für das Jahr 2030 unterschreitet der Immissionsanteil des Schienenverkehrs den Immissionsanteil des Straßenverkehrs am Ostrand des Flurstücks Nr. 1154/43 um 7 bis 8 dB(A) im Beurteilungszeitraum "tags" und um 3 bis 4 dB(A) im Beurteilungszeitraum "nachts". Da bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels des Schienenverkehrslärms - im Gegensatz zum Straßenverkehrslärm - gemäß DIN 4109-2 ein Abschlag von 5 dB(A) vorzunehmen ist, bewirkt die Berücksichtigung des Schienenverkehrslärms jedoch keine relevante Erhöhung der oben ermittelten resultierenden Außenlärmpegel. Die Berücksichtigung des Schienenverkehrslärms führt im gesamten Plangebiet der 2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" zu einer Erhöhung der resultierenden Außenlärmpegel um weniger als 1 dB(A).

Außerdem wurde in der vorliegenden Ausarbeitung die "Wirksamkeit" des Schallschirms entlang der Ostseite der K 6347 untersucht. Gemäß den Anlagen 7 und 8 bewirkt die angedachte Erhöhung des bestehenden Schallschirms auf einheitlich $h = 4,0$ m relativ zum Fahrbahnniveau der K 6347 im jeweiligen Querschnitt lediglich im "Gewerbegebiet" westlich der Rheinstraße eine Pegelminderung um 1 dB(A) und höher. Außerhalb dieser Gewerbegebietsfläche ist die Pegelminderung im Regelfall kleiner 0,5 dB(A). Auch wenn der Schallschirm im südlichen Bereich aufgrund der Anbindung der Rheinstraße an die K 6347 noch verkürzt wird, hat dies für die Flächen östlich der Rheinstraße keinen erheblichen Einfluss (siehe Anlagen 9 und 10). Da innerhalb des "Gewerbegebiets" westlich der Rheinstraße gemäß aktueller Planung ohnehin nur ein Einkaufszentrum geplant wird, erscheint die Erhöhung des bestehenden Schallschirms zum Schutz dieses Einkaufszentrums nicht erforderlich. Außerdem können schutzbedürftige Räume innerhalb dieses "Gewerbegebiets" durch eine entsprechende Orientierung (öffnbare Fenster jeweils in der Ostfassade) bzw. durch westlich vorgelagerte Betriebsräume hinreichend geschützt werden.

Die entlang der Ostseite der Rheinstraße angeordneten Wohngebäude Rheinstraße 8, 8/1, 10, 10/1, 12 und 12/1 (Flurstücke Nr. 1154/7, 1154/54, 1154/53; siehe Anlage 1) befinden sich innerhalb eines "Mischgebiets". In "Mischgebieten" gelten bei Verkehrslärmeinwirkungen Orientierungswerte von 60 dB(A) "tags" und 50 dB(A) "nachts" sowie Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) "tags" und 54 dB(A) "nachts". Gemäß Darstellung in

den Anlagen 3 bis 6 sind diese Wohngebäude nicht nur von einer Überschreitung der dort maßgebenden Orientierungswerte von DIN 18 005 Beiblatt 1 betroffen, sondern auch von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung von 54 dB(A). Deshalb wäre dort eine Pegelminderung in jedem Fall wünschenswert, auch wenn diese Minderung bei Erhöhung des Schallschirms auf $h = 4,0$ m nur etwa 0,5 dB(A) beträgt.

Die o. g. Wohngebäude weisen jeweils 2 oberirdische Geschosse (Erd- und Dachgeschoss) auf. Wenn nun auf die Erhöhung des Schallschirms entlang der K 6347 verzichtet wird, stattdessen aber das aktuell im nördlichen Baufenster des Gewerbegebiets westlich der Rheinstraße geplante und im Gutachten Nr. 6534/1348B vom 28.03.2025 untersuchte Verkaufsgebäude eines Discounters mit einer Höhe von ca. 6 m errichtet wird, wird dadurch im Bereich der genannten Wohngebäude im Dachgeschoss näherungsweise dieselbe und im Erdgeschoss sogar eine höhere Pegelminderung erzielt als durch die oben diskutierte Erhöhung der Lärmschutzwand auf $h = 4,0$ m.

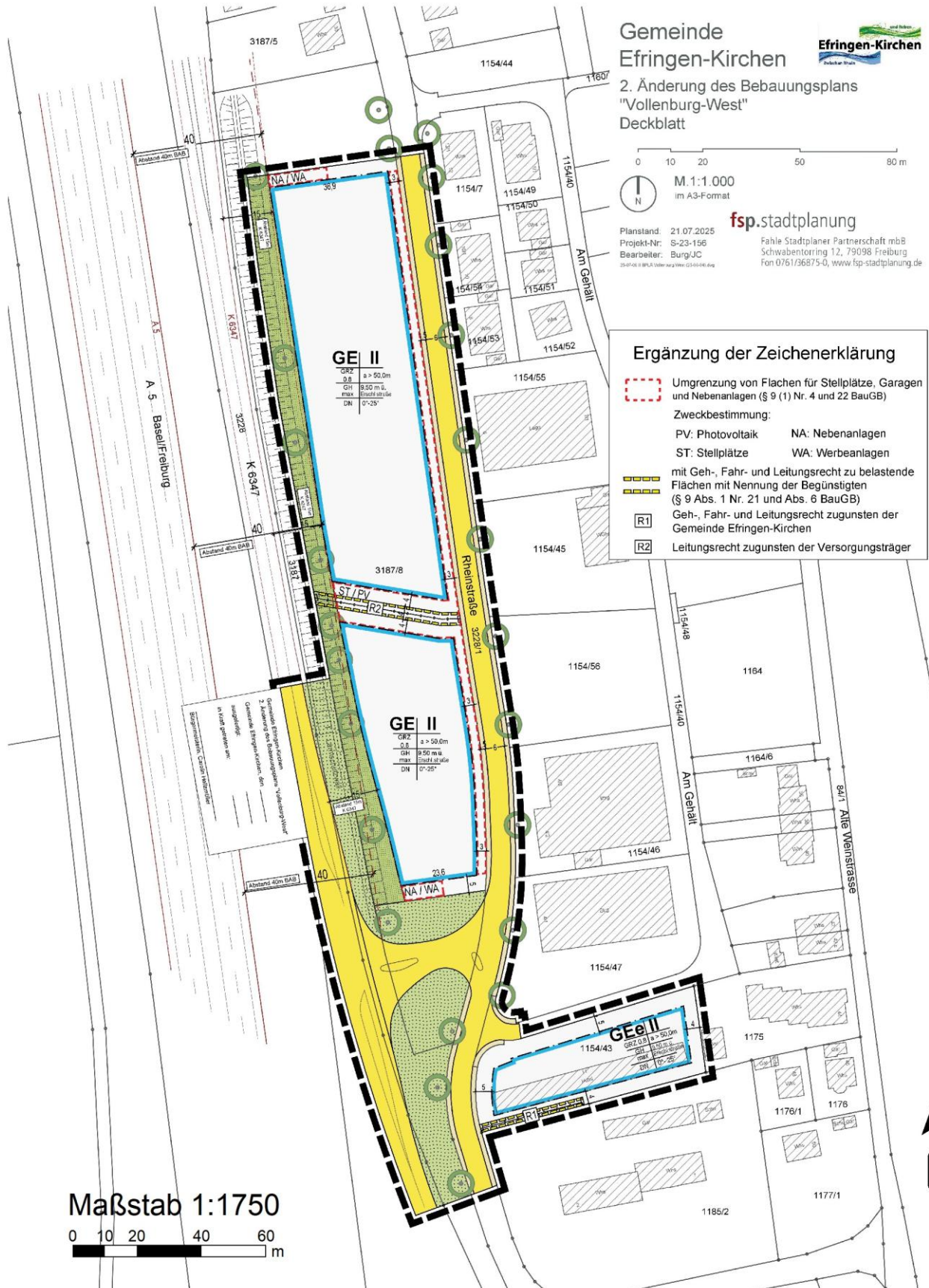
Anmerkung:

Die in der vorliegenden Ausarbeitung bei einer Erhöhung des Schallschirms auf $h = 4,0$ m rechnerisch nachgewiesene Pegelreduzierung von etwa 0,5 dB(A) für die o. g. Wohngebäude gilt nur für den Fall, dass keine zur Schallabschirmung beitragende Bebauung innerhalb des Gewerbegebiets westlich der Rheinstraße errichtet wird. Mit einer entsprechenden Bebauung, z. B. mit dem geplanten Verkaufsgebäude eines Discounters, wird diese dem Schallschirm zuzuordnende Pegelreduzierung wesentlich geringer sein.

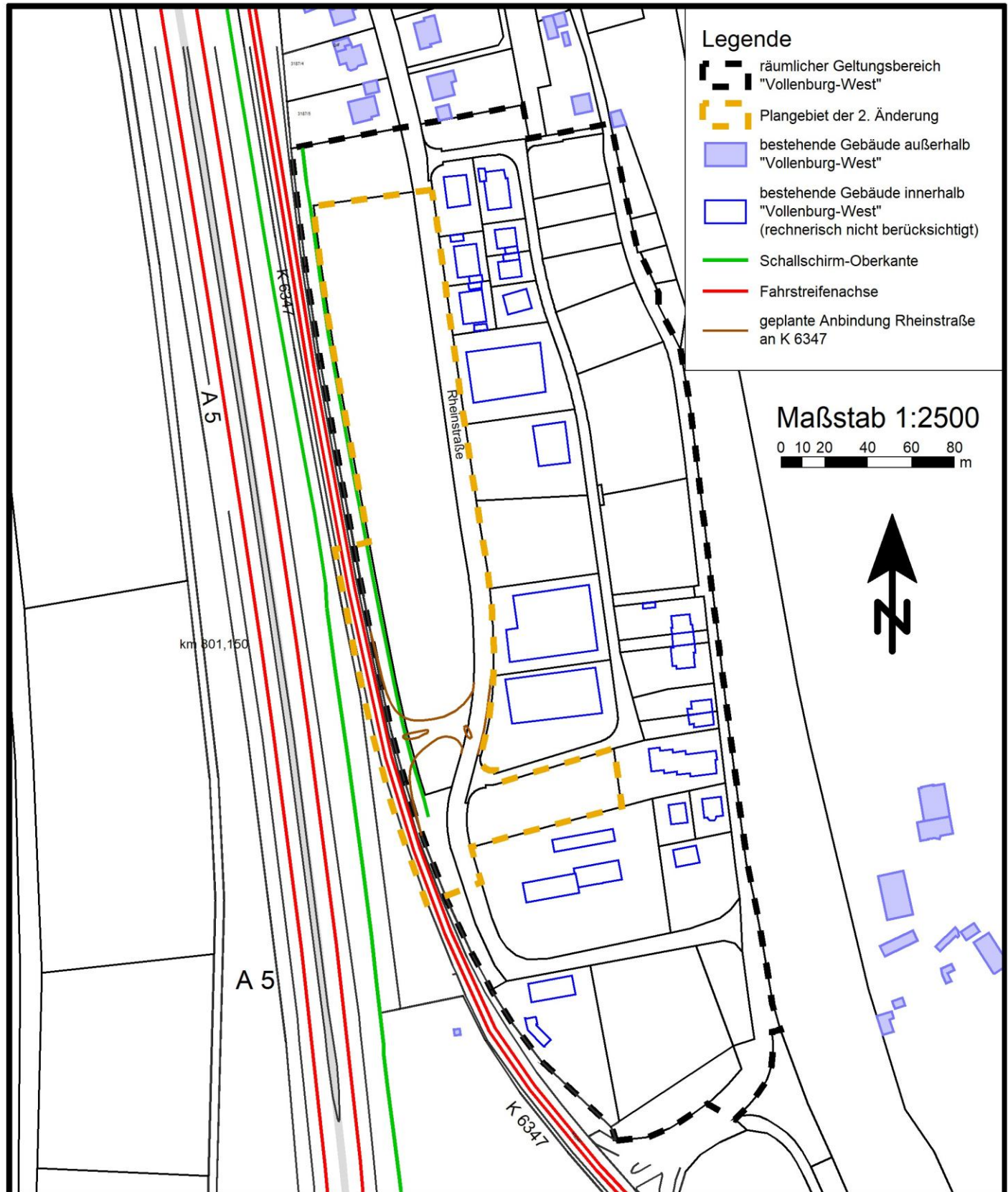
Büro für Schallschutz
Dr. Wilfried Jans

gez. Dr. Jans

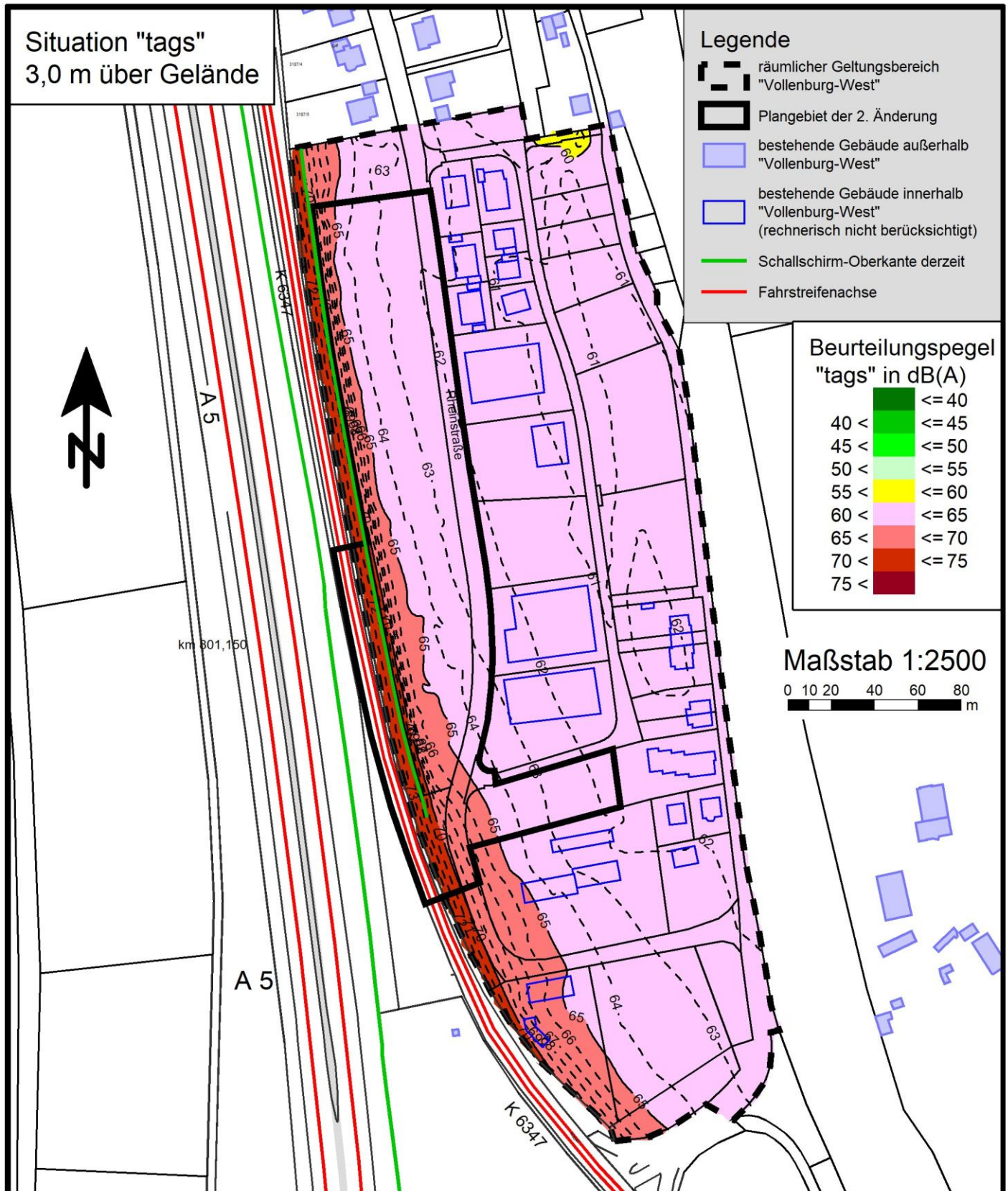
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Auszug aus dem vom Büro fsp.stadtplanung, Freiburg, per e-mail vom 06.06.2025
überlassenen Deckblatt zur 2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West"
(Planstand: 21.07.2025)



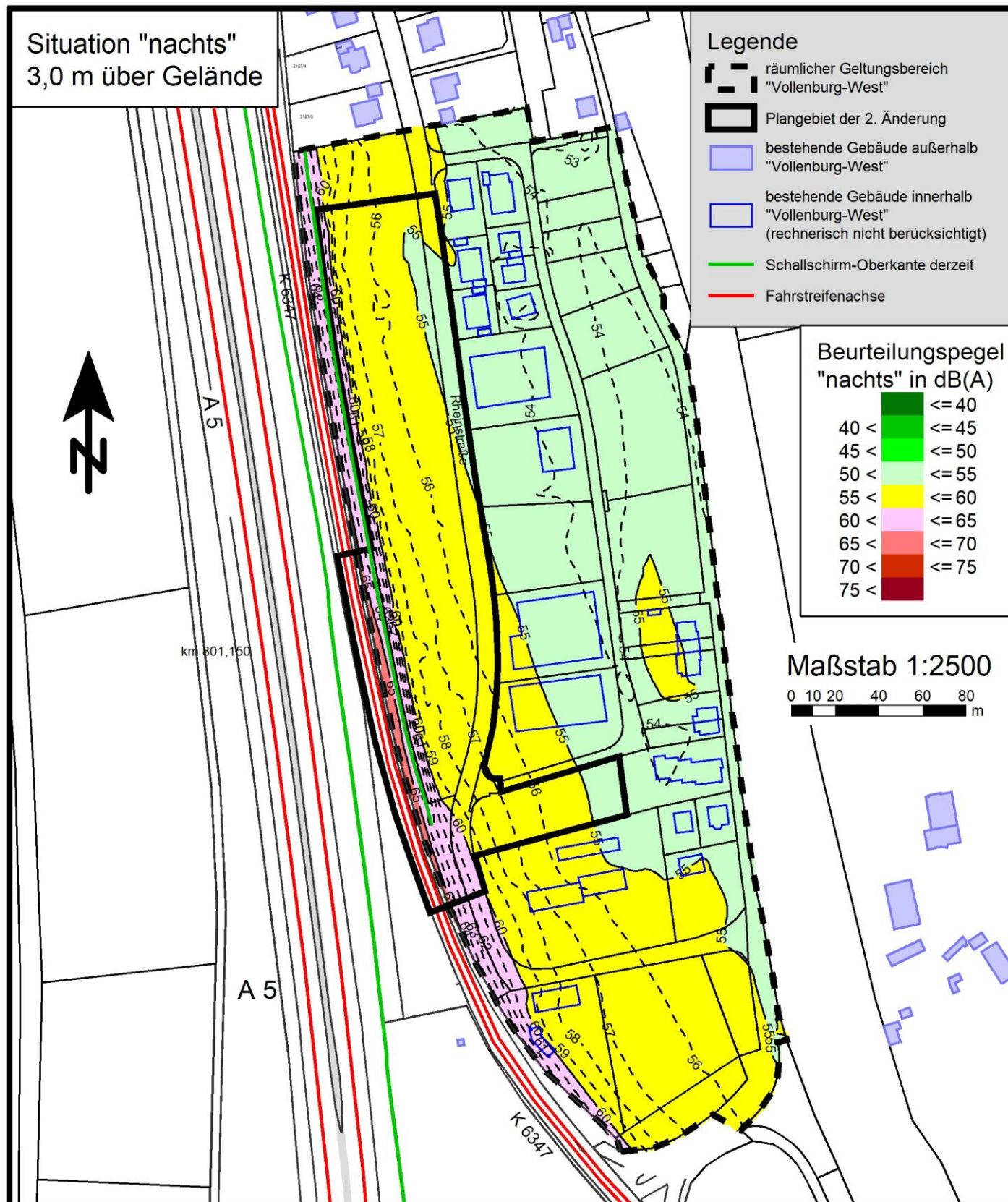
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- Lageplan mit Eintragung der bei der Verkehrslärm-Immissionsprognose berücksichtigten
Objekte; Erläuterungen siehe Text



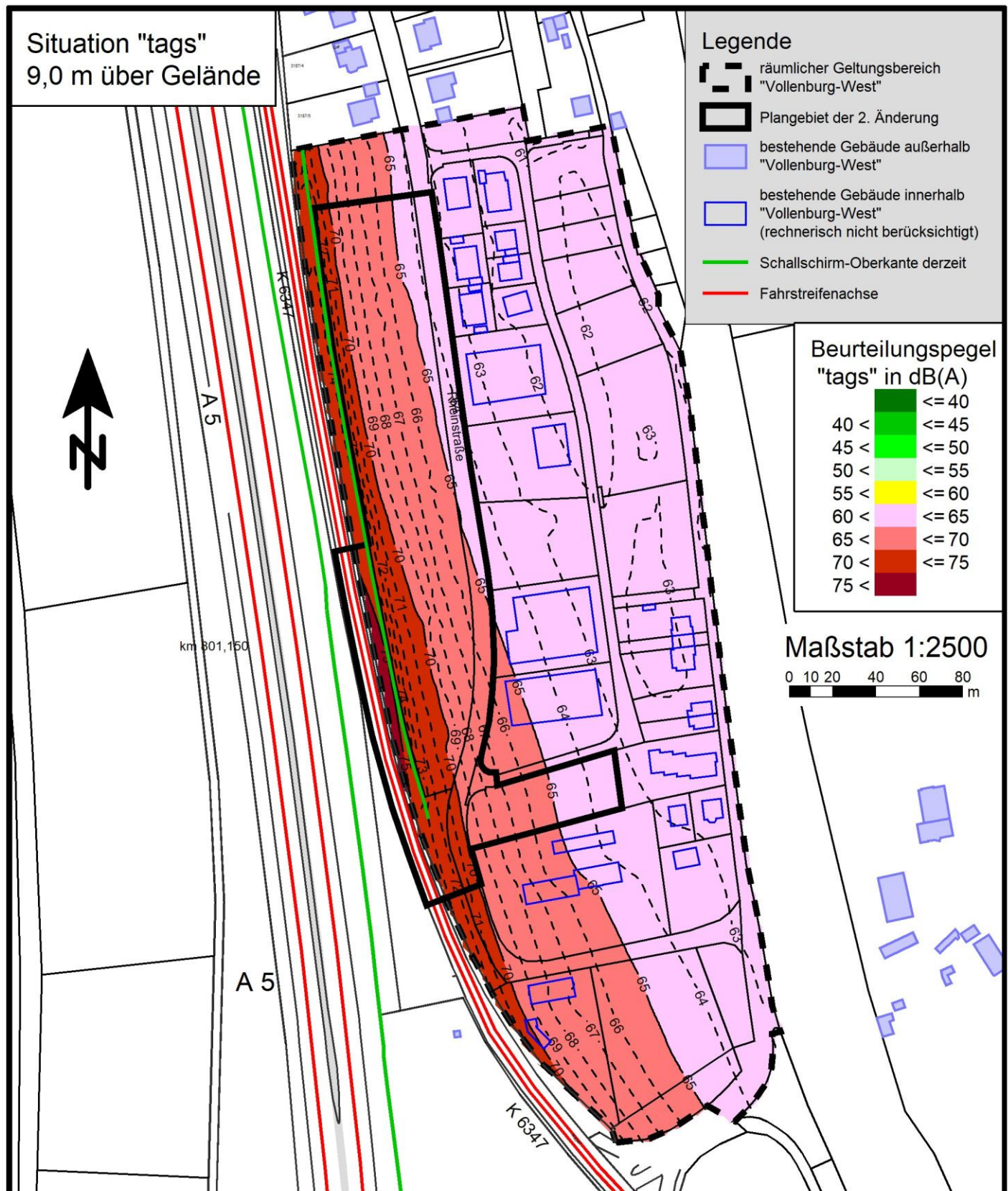
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursachten Lärmeinwirkung "tags" in 3,0 m Höhe über bestehendem Gelände mit Berücksichtigung der bestehenden Schallschirme; Erläuterungen siehe Text



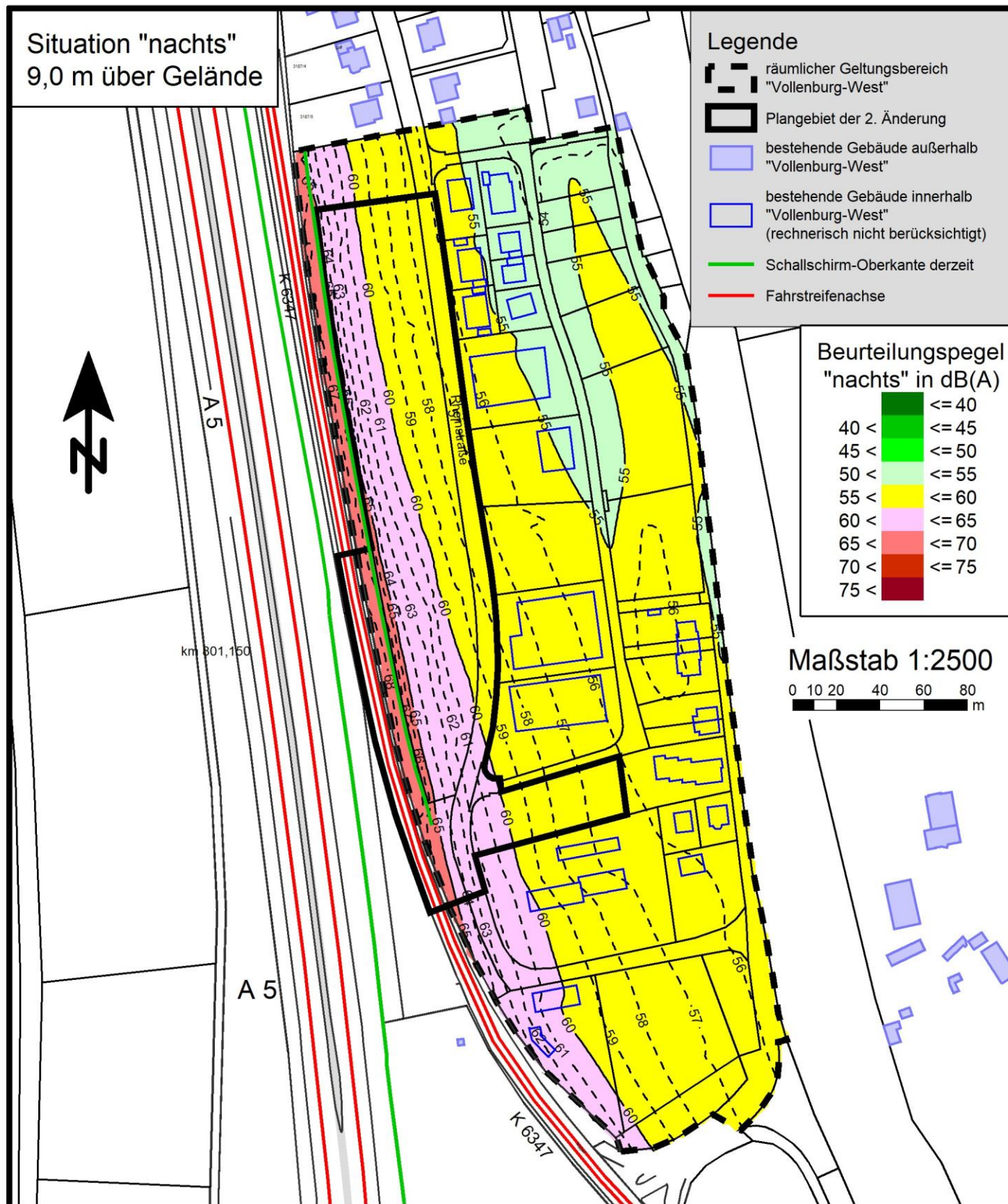
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursachten Lärmeinwirkung "nachts" in 3,0 m Höhe über bestehendem Gelände mit Berücksichtigung der bestehenden Schallschirme; Erläuterungen siehe Text



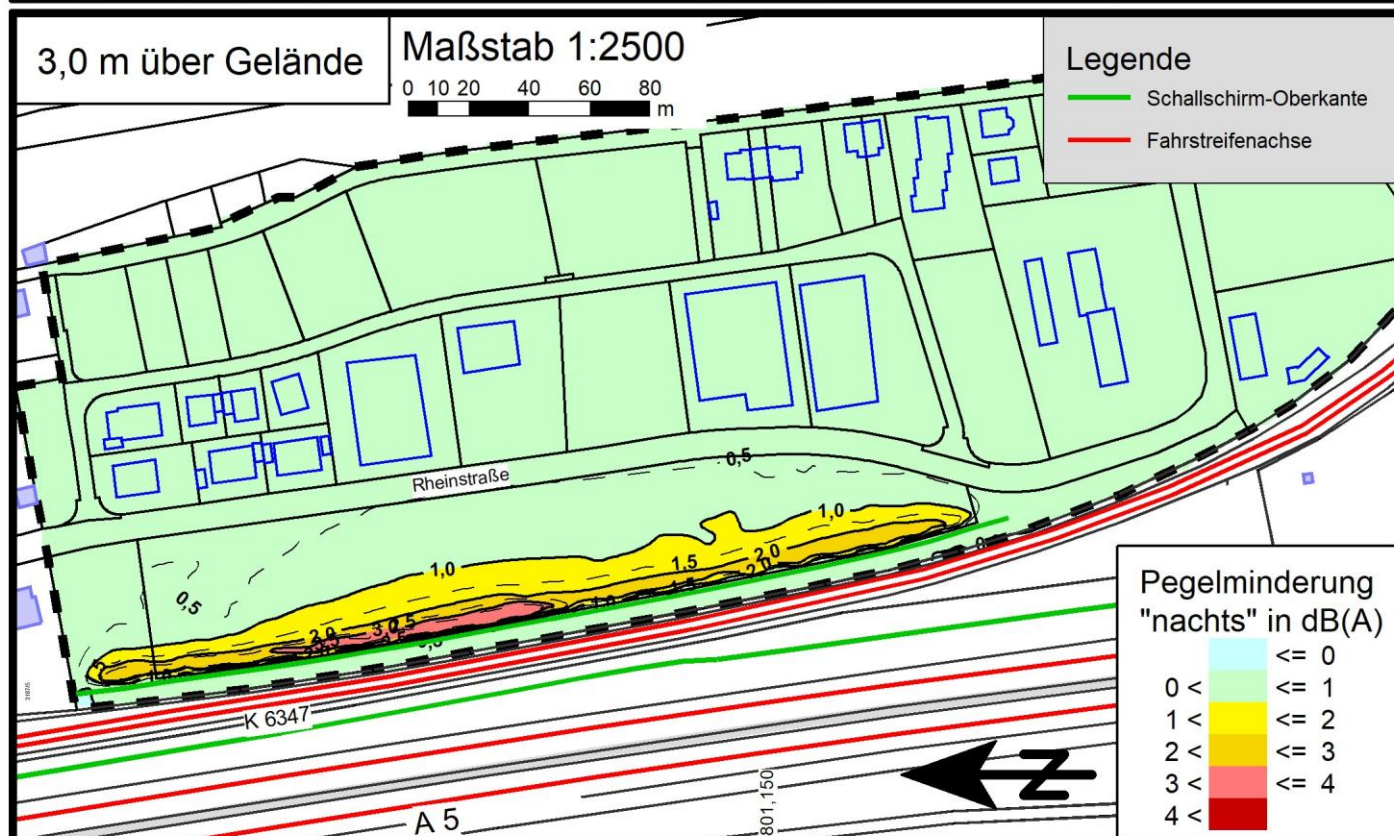
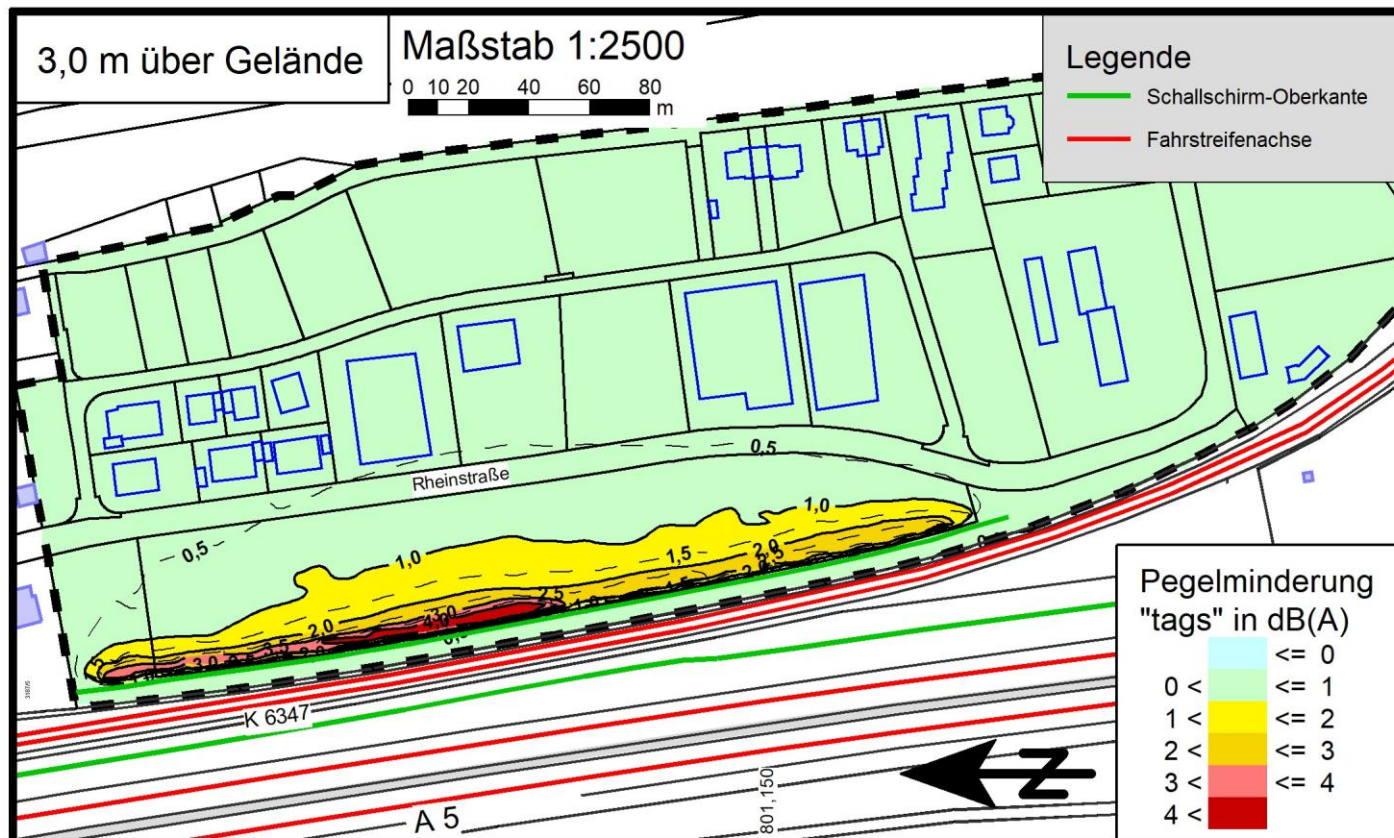
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursachten Lärmeinwirkung "tags" in 9,0 m Höhe über bestehendem Gelände mit Berücksichtigung der bestehenden Schallschirme; Erläuterungen siehe Text



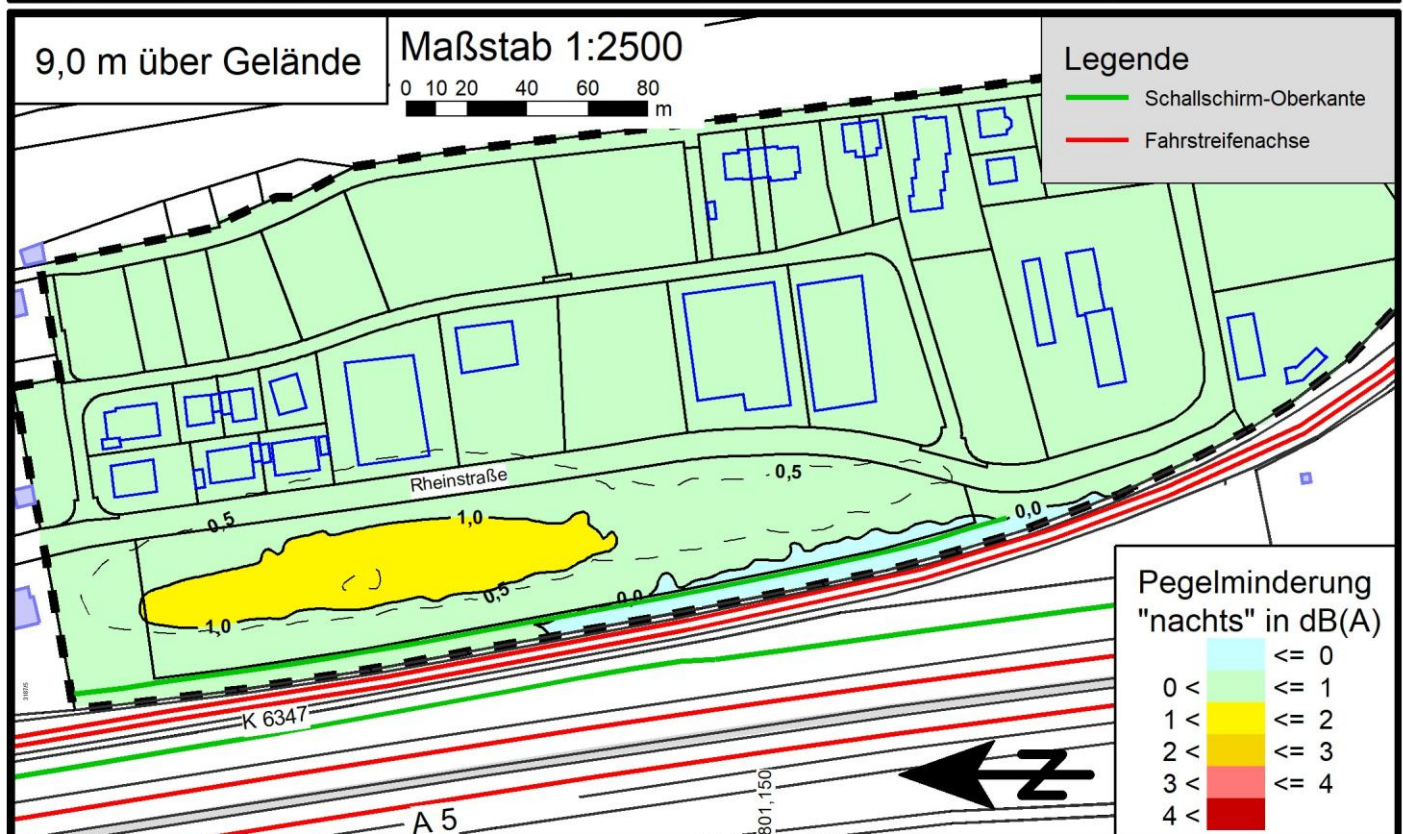
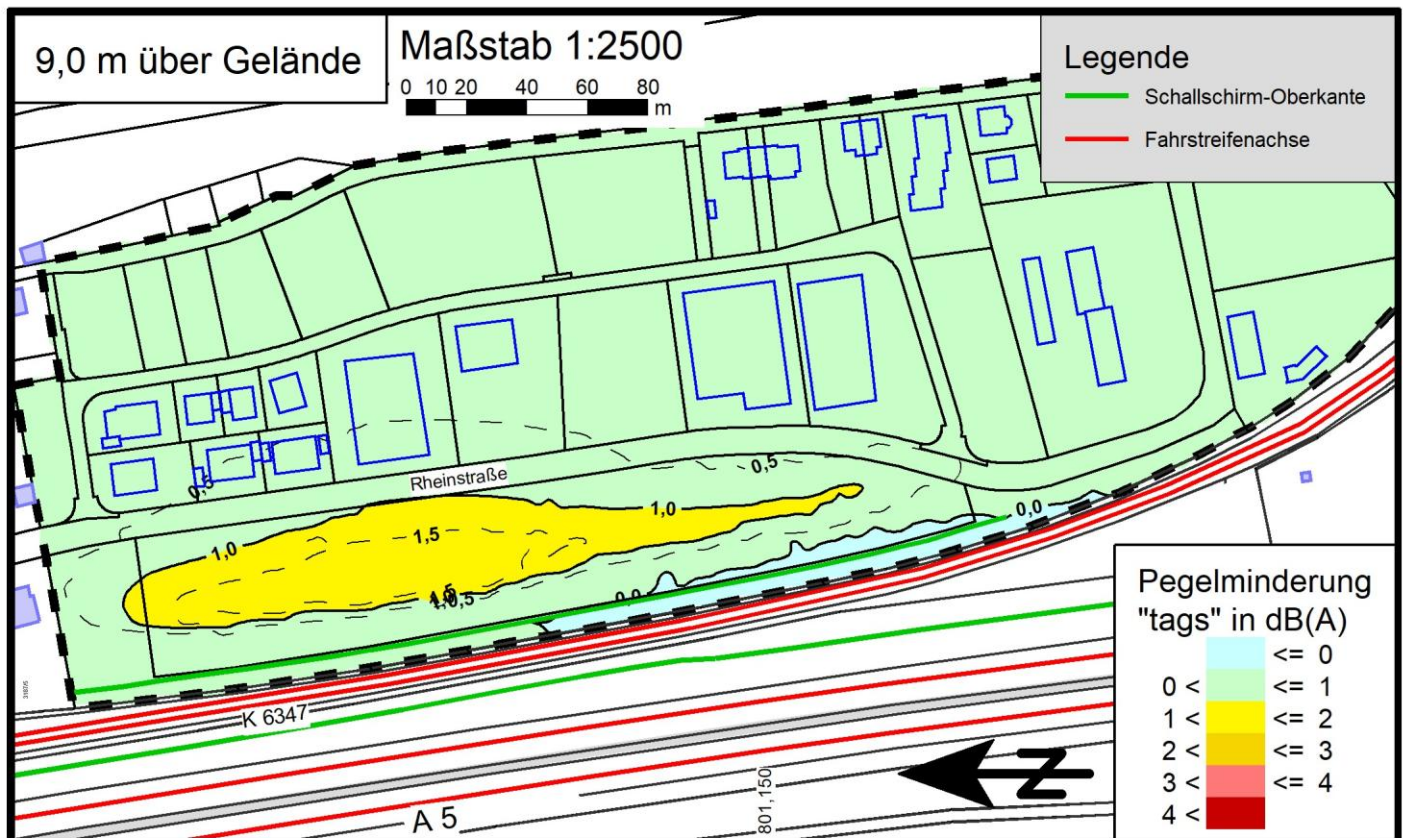
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursachten Lärmeinwirkung "nachts" in 9,0 m Höhe über bestehendem Gelände mit Berücksichtigung der bestehenden Schallschirme; Erläuterungen siehe Text



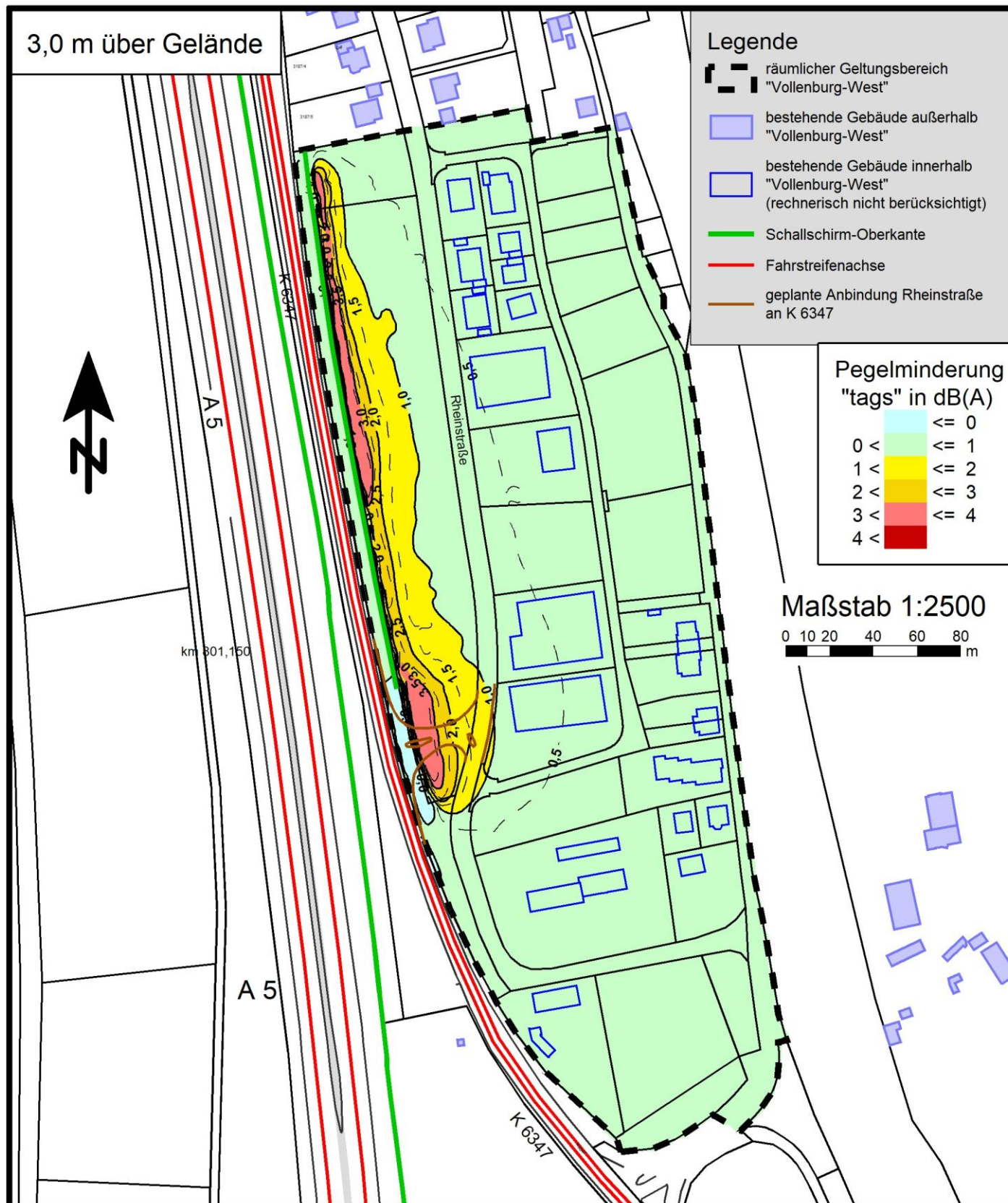
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- durch Erhöhung des Schallschirms an der K 6347 von derzeit $h \approx 1,7$ m bis 2,5 m auf einheitlich $h = 4,0$ m erzielte Minderung der Verkehrslärmeinwirkung "tags" (oben) und "nachts" (unten) in 3,0 m Höhe über Gelände; Erläuterungen siehe Text



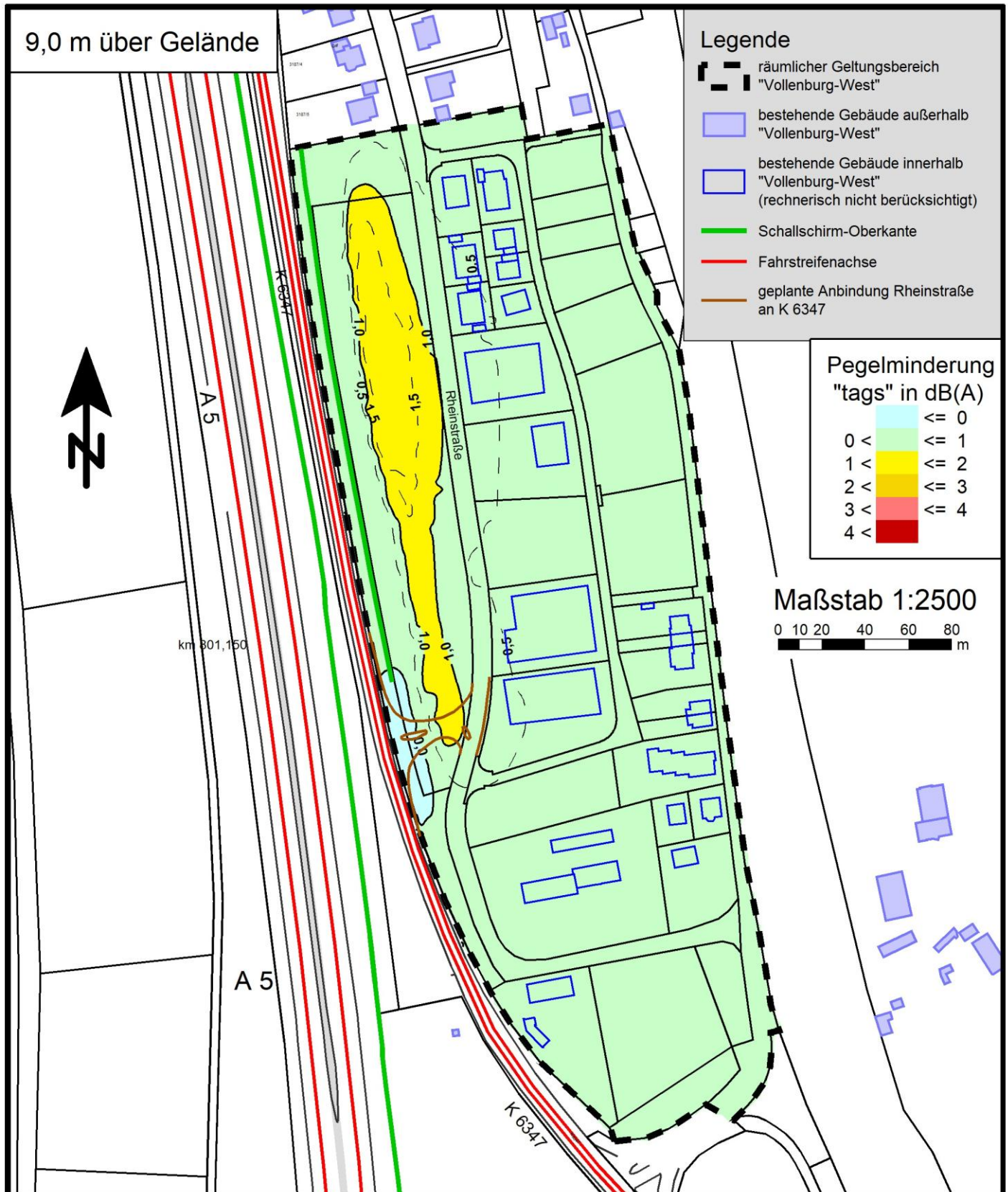
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- durch Erhöhung des Schallschirms an der K 6347 von derzeit $h \approx 1,7$ m bis 2,5 m auf einheitlich $h = 4,0$ m erzielte Minderung der Verkehrslärmeinwirkung "tags" (oben) und "nachts" (unten) in 9,0 m Höhe über Gelände; Erläuterungen siehe Text



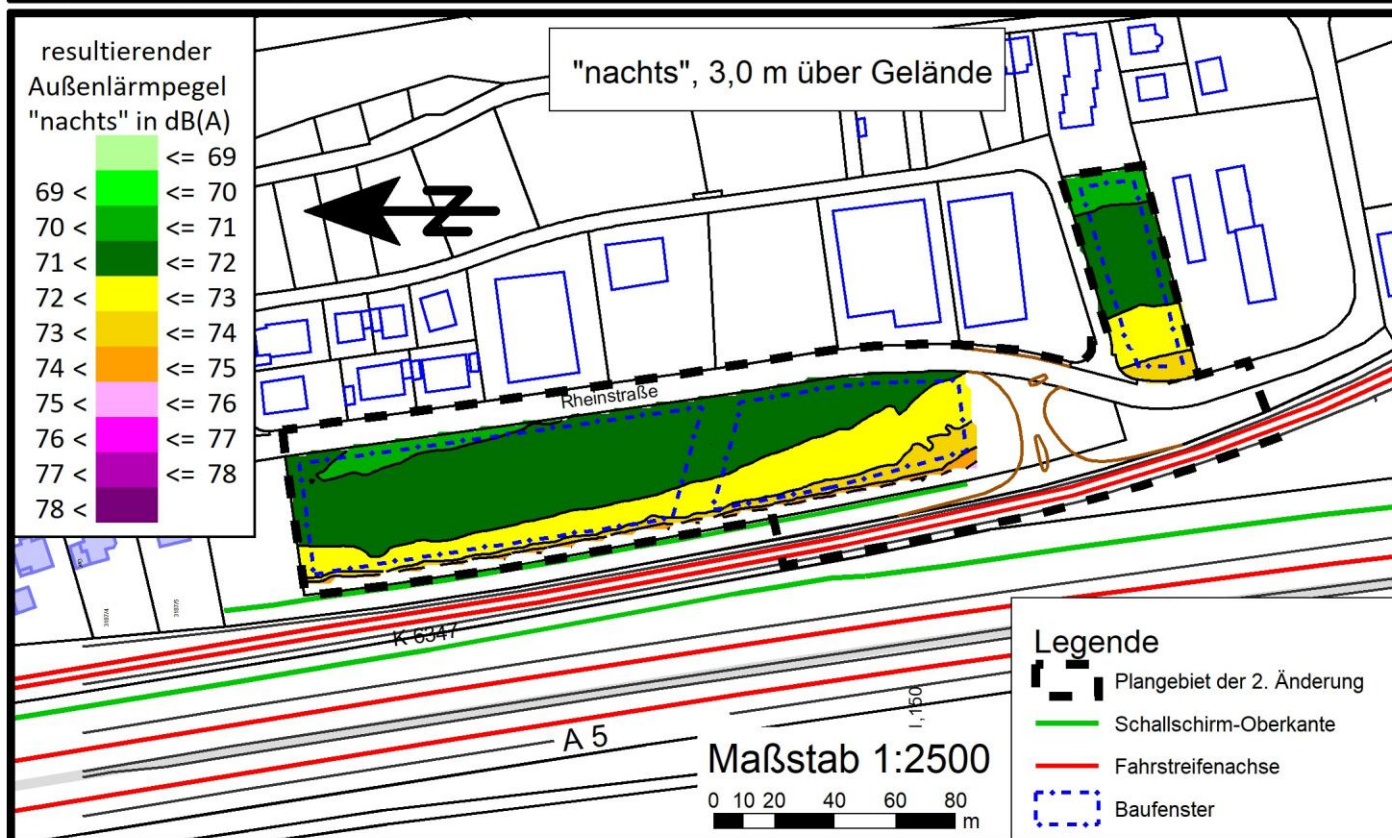
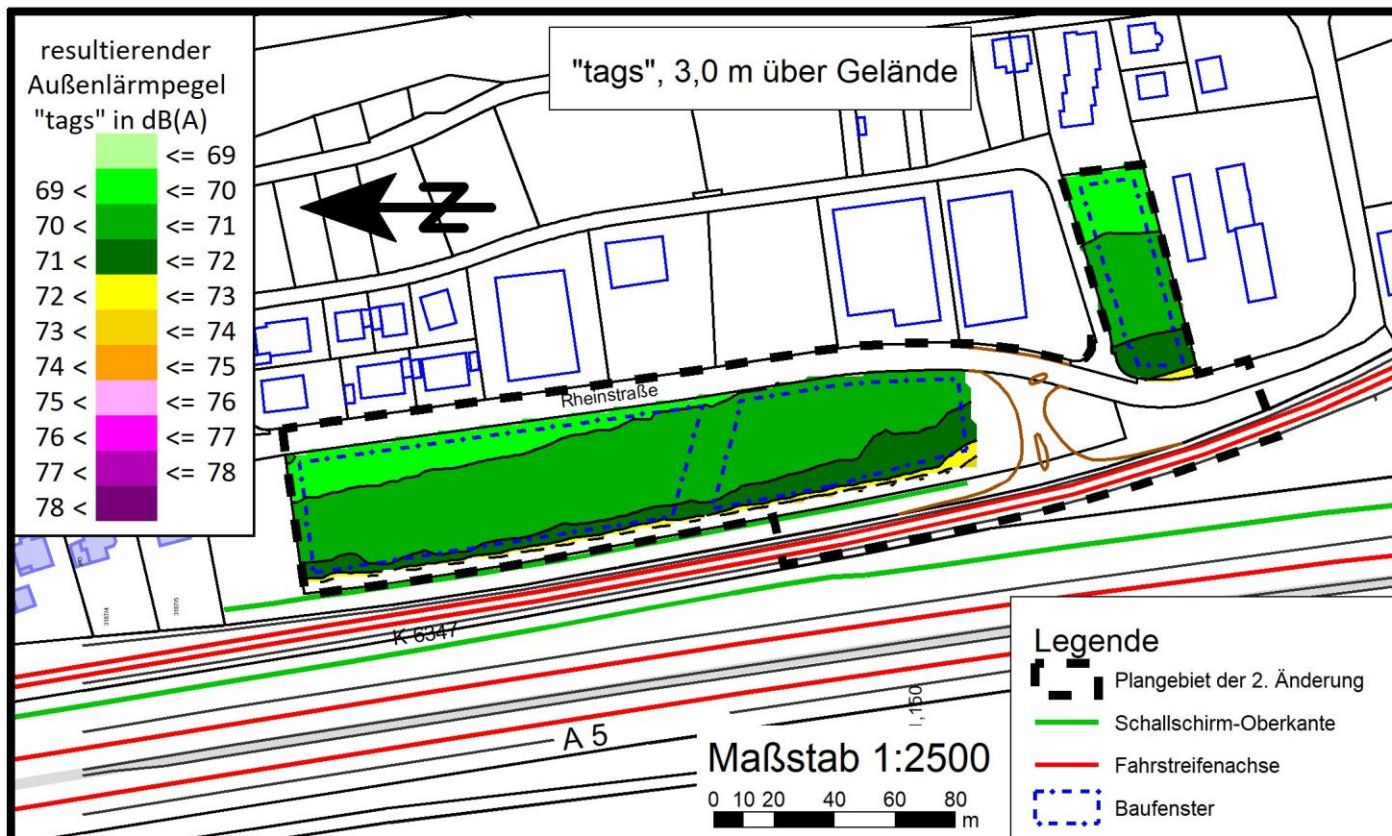
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- grafische Darstellung der Pegelminderung "tags" in 3,0 m Höhe über Gelände für die Situation, dass der im Plan dargestellte, aufgrund der Anbindung der Rheinstraße an die K 6347 verkürzte Schallschirm an der K 6347 auf die aus Anlage 2 ersichtliche Länge verlängert und von der derzeitigen Höhe (ca. 1,7 bis 2,5 m) auf einheitlich $h = 4,0$ m erhöht wird; Erläuterungen siehe Text



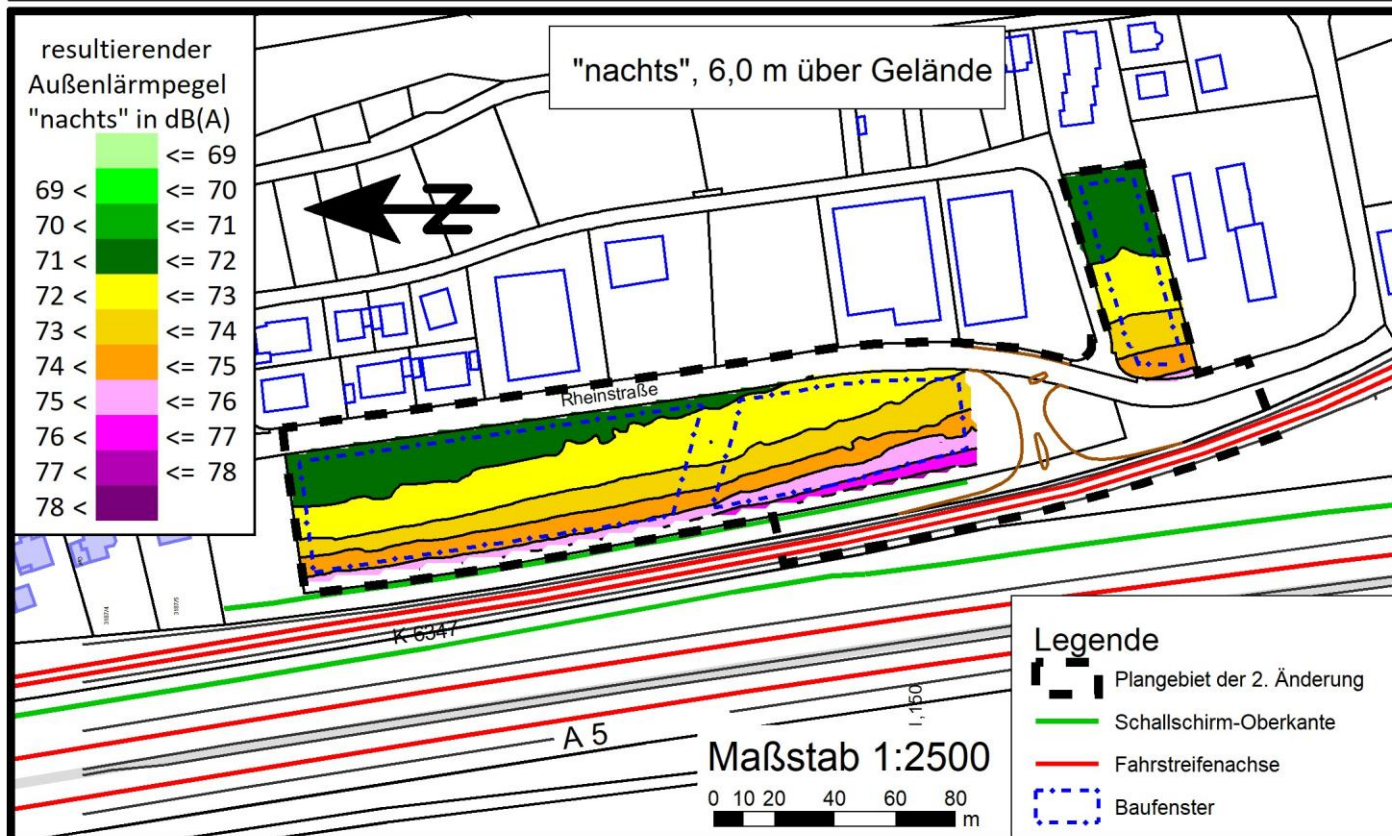
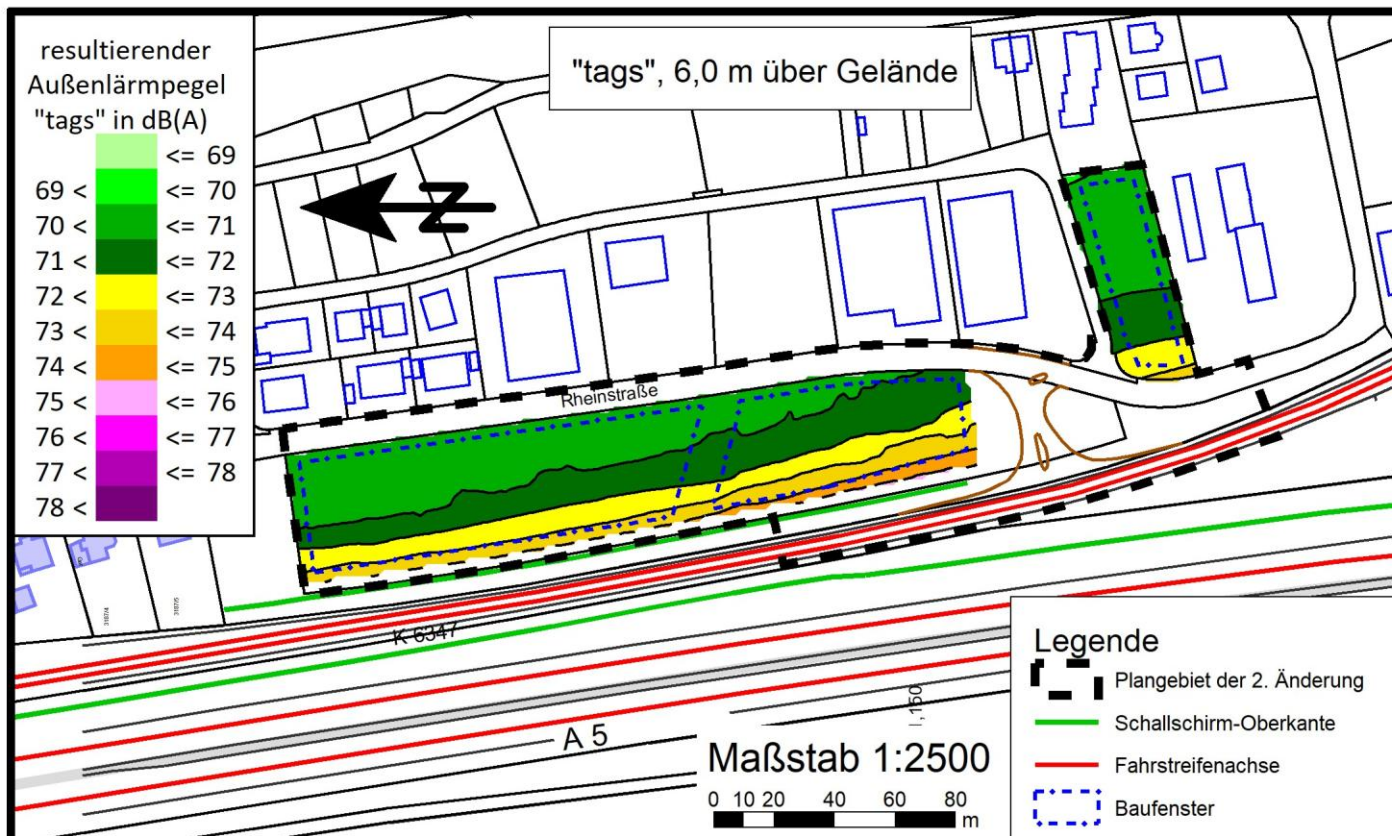
2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- grafische Darstellung der Pegelminderung "tags" in 9,0 m Höhe über Gelände für die Situation, dass der im Plan dargestellte, aufgrund der Anbindung der Rheinstraße an die K 6347 verkürzte Schallschirm an der K 6347 auf die aus Anlage 2 ersichtliche Länge verlängert und von der derzeitigen Höhe (ca. 1,7 bis 2,5 m) auf einheitlich $h = 4,0$ m erhöht wird; Erläuterungen siehe Text



2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 3,0 m Höhe über Gelände;
oben: result. Außenlärmpegel "tags" für nicht dem Nachtschlaf dienende Aufenthaltsräume
unten: resultierende Außenlärmpegel "nachts" zum Schutz des Nachtschlafs;
Erläuterungen siehe Text



2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 6,0 m Höhe über Gelände;
oben: result. Außenlärmpegel "tags" für nicht dem Nachtschlaf dienende Aufenthaltsräume
unten: resultierende Außenlärmpegel "nachts" zum Schutz des Nachtschlafs;
Erläuterungen siehe Text



2. Änderung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems
- flächenhafte Darstellung der resultierenden Außenlärmpegel in 9,0 m Höhe über Gelände;
oben: result. Außenlärmpegel "tags" für nicht dem Nachtschlaf dienende Aufenthaltsräume
unten: resultierende Außenlärmpegel "nachts" zum Schutz des Nachtschlafs;
Erläuterungen siehe Text

