

# **GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN**

**GEMARKUNG KLEINKEMS**

**VORHABENBEZOGENER  
BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**

## **VOLLENBURG-WEST**

---

**GEOplan** Büro für Stadtplanung  
Dipl.- Geograph/freier Stadtplaner Till O. Fleischer

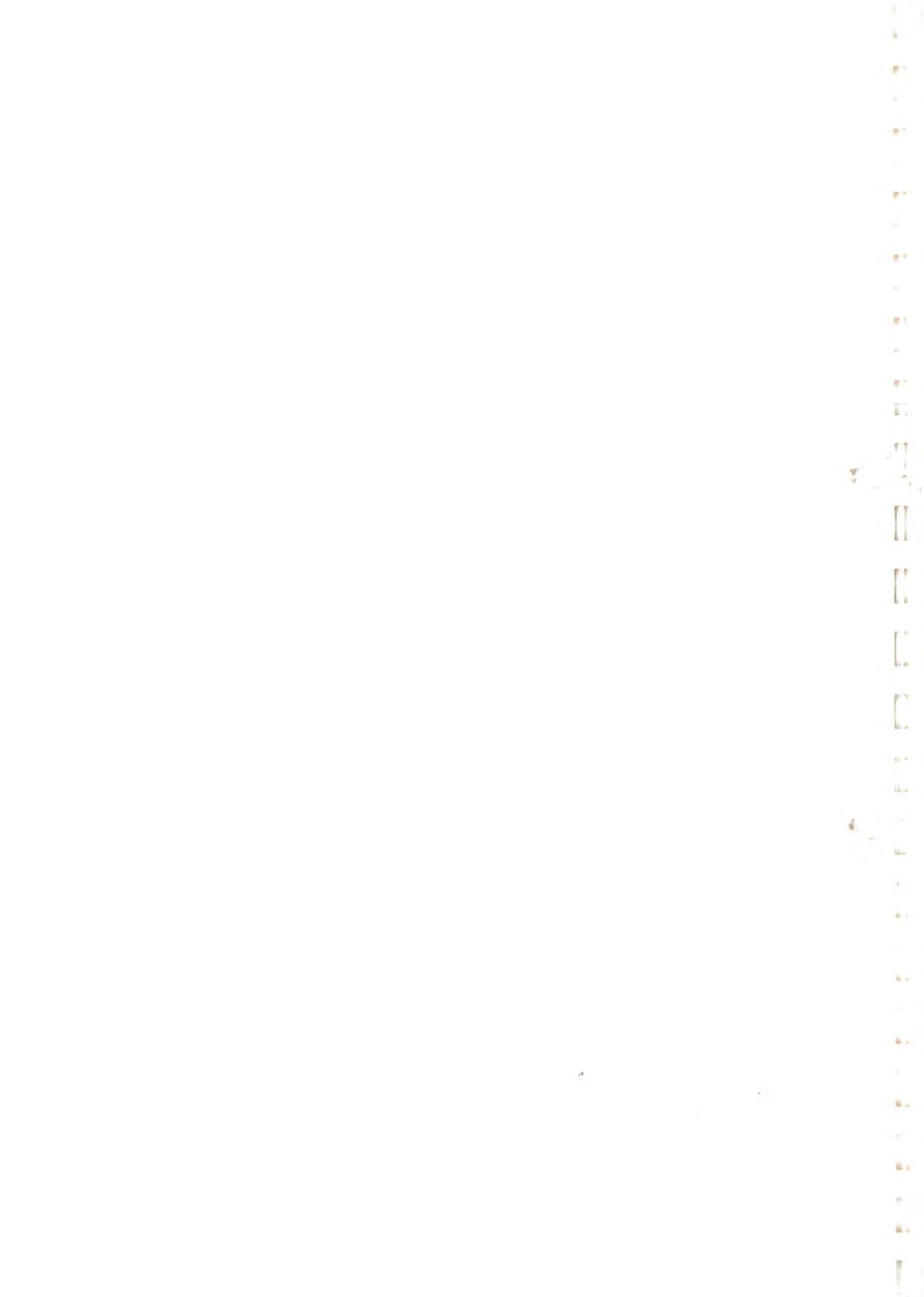
Lachenstraße 16 Telefon: 07762/52 08 55  
79664 Wehr Fax: 07762/52 08 23

Am Bühlacker 7 Telefon: 0 77 63 / 91 300  
79730 Murg Fax: 0 77 63 / 91 301



**In Kraft getreten**

**am 14. April 2011**



# SATZUNG

über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan

## **„VOLLENBURG-WEST“** der Gemeinde Efringen-Kirchen

Aufgrund von § 10 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGL.I.S. 3316), i. V. m. § 4 der Gemeindeordnung Baden-Württemberg vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), jeweils in der derzeit gültigen Fassung

hat der Gemeinderat der Gemeinde Efringen-Kirchen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Vollenburg-West“ am 28.03.2011 als Satzung beschlossen.

### **§ 1** **Räumlicher Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergibt sich aus dem Lageplan vom 28.03.2011.

### **§ 2** **Bestandteile der Satzung**

Die Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan besteht aus:

- 1) Zeichnerischem Teil vom 28.03.2011
- 2) Bauungsvorschriften vom 28.03.2011

Beigefügt sind:

- Begründung vom 28.03.2011 mit Anhang "Pflanzliste" und Übersichtsplan Auffüllflächen
- Umweltbericht vom 28.03.2011 mit Anlagen artenschutzrechtlichen Gutachten
  - Fledermausrelevanzprüfung 16.09.2010 Dr. Turni & Dr. Stauss
  - Faunistisches Gutachten Reptilien und Tagfalter Dr. Hohlfeld
  - Ornithologisches Fachgutachten Dr. Hohlfeld
- Gutachten Nr. 4808/1054 vom 23.07.2010 isw Rink Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkungen auf das Baugebiet

### **§ 3** **Inkrafttreten**

Dieser vorhabenbezogener Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Efringen-Kirchen, den 28.03.11



Fürstenberger  
- Bürgermeister -



# SATZUNG

über die örtlichen Bauvorschriften im Ortsteil Kleinkems im Gebiet

## „VOLLENBURG-WEST“

Aufgrund des § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg vom 08.08.1995 (GBL. 95, Nr. 24, S. 617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10.11.2009 (GBL. 09, Nr. 19, S. 615), in Verbindung mit § 4 der Gemeindeordnung (GO) Baden-Württemberg vom 24.07.2000, jeweils in der derzeit gültigen Fassung,

hat der Gemeinderat der Gemeinde Efringen-Kirchen am 28.03.2011 die folgende Satzung beschlossen:

### § 1

#### Räumlicher Geltungsbereich

Die örtlichen Bauvorschriften gelten innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Vollenburg-West" gemäß Abgrenzungsplan und zeichnerischem Teil vom 28.03.2011.

### § 2

#### Örtliche Bauvorschriften

##### 1) DACHFORM UND GESTALTUNG DER GEBÄUDE (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

1.1) Zulässig sind gemäß Planeintrag geneigte Dachformen zwischen 0° und 40° oder Dachformen zwischen 0° und 25°. Bei Garagendächern sind generell auch Flachdächer zulässig.

1.2) Grelle oder reflektierende Fassaden- oder Bedachungsmaterialien sind nicht zulässig. Ausgenommen sind Materialien der für den Betrieb von Solaranlagen zur Stromerzeugung oder Warmwasserbereitung erforderlichen Einrichtungen.

1.3) Die Dacheindeckung der Dachflächen mit geneigten Dachformen über 20° ist in einem Farbspektrum von rot/rotbraun bis grau/anthrazit vorzunehmen.

1.4) Zulässig ist (und wird besonders empfohlen) auch die Begrünung von Dächern.

1.5) Bei Gebäuden mit Satteldächern sind Dachgaupen zulässig. Sie können als Wiederkehr-, Dreiecks-, oder Schleppgaupen ausgeführt werden. Die Länge darf maximal 2/3 der Gebäudelänge betragen. Der Gaupenansatz muss zum First einen Mindestabstand von 50 cm einhalten. Der seitliche Mindestabstand zur Giebelwand beträgt mindestens 80 cm. Bei Doppelhäusern ist eine einheitliche Gaupengestaltung vorzusehen.



2) EINFRIEDUNGEN (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Für die Einfriedung der Grundstücke entlang der öffentlichen Straßen und Wege gilt:

2.1)	Maximale Höhe bei	
	Holz- oder Metallzäunen	1,00 m
	Sockelmauern	0,30 m

Sofern bei gewerblich genutzten Grundstücken aus Gründen der Sicherheit oder der Sicht- bzw. Lärmabschirmung erforderlich, können ausnahmsweise höhere Einfriedungen bis max. 2,0 m zugelassen werden. Diese sind dann jedoch mit Laubgehölzen zu hinterpflanzen.

2.2) Zulässig sind Einfriedungen als Bepflanzungen, Holz- oder Metallzäune (kein Stacheldraht), auch in Verbindung mit Sockelmauern. Wird ein Zaun auf eine Sockelmauer gesetzt, so ist die Gesamthöhe von höchstens 1,00 m bzw. 2,00 m einzuhalten.

3) GRUNDSTÜCKE (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

3.1) Auffüllungen und Abgrabungen sind so durchzuführen, dass die Höhenlage der Grundstücke an die Höhenlage der Erschließungsstraße im jeweiligen Erschließungsbereich anschließt. Die Geländeverhältnisse auf den Nachbargrundstücken sind dabei zu berücksichtigen. Höhenunterschiede an Grundstücksgrenzen, die nicht an den öffentlichen Straßenraum anschließen, sind so abzuböschern oder zu terrassieren, dass der Höhenunterschied jeweils nicht mehr als 1,0 m beträgt. Böschungswinkel sind mit maximal 1:1,5 auszuführen.

Hiervon unberührt sind Auffüllungen und Abgrabungen sowie die Herstellung von Böschungen im Zuge der Baureifmachung und Erschließung des Gebietes durch den Erschließungsträger.

3.2) Der auf den Grundstücken anfallende Erdaushub soll, soweit möglich, auf den Grundstücken wieder eingebaut werden.

Hiervon unberührt ist die Verwendung von Erdaushub im Zuge der Baureifmachung und Erschließung des Gebietes durch den Erschließungsträger

4) ERHÖHUNG DER STELLPLATZVERPFLICHTUNG (§37 ABS.2 LBO)

Die Stellplatzverpflichtung für Wohnungen wird erhöht:

- 0. Für Wohnungen bis 50 m<sup>2</sup> 1,0 Stellplatz
- 1. Für Wohnungen über 50 m<sup>2</sup> auf 1,5 Stellplätze
- 2. Für Wohnungen über 100 m<sup>2</sup> auf 2,0 Stellplätze

Ergibt sich bei der Berechnung der notwendigen Stellplätze eine Bruchzahl, so wird aufgerundet.



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 Baugebietes und der Bebauung des Grundstückes einzupassen.

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.

5.3) 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.

5.4) Bei Werbeanlagen darf keine Verwechslungsgefahr mit Signalanlagen der DB AG entstehen. Eine Blendwirkung der Werbeanlagen in Richtung Bahnlinie ist auszuschließen.

6) BELEUCHTUNG UND LICHTQUELLEN (§37 ABS.1 NR. 2 LBO)

Beleuchtungen von Betriebsgebäuden und Lichtquellen an Gebäuden müssen so beschaffen sein, dass außerhalb des Grundstückes keine Blendwirkung eintritt.

7) AUSSCHLUSS VON FREILEITUNGEN (§ 74 (1) Nr. 5 LBO)

Niederspannungs- und Telekommunikationsfreileitungen sind im Plangebiet nicht zulässig.

**§ 3**

**Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig im Sinne des § 75 LBO handelt, wer den örtlichen Bauvorschriften nach § 2 dieser Satzung zuwiderhandelt.

**§ 4**

**Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Efringen-Kirchen, den 28.03.11



Fürstenberger  
- Bürgermeister -



**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN  
„VOLLENBURG-WEST“**

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

28.03.2011

**BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN**

Aufgrund von § 9 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGL.I.S. 3316), i. V. m. § 4 der Gemeindeordnung Baden-Württemberg vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), jeweils in der derzeit gültigen Fassung, werden folgende bauplanungsrechtliche Festsetzungen getroffen:

1) ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Art der baulichen Nutzung wird festgesetzt als:

**1.1) Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO**

1.1.1) Ausnahmen nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO (Vergnügungsstätten) sind gem. § 1 Abs. 6 BauNVO nicht Bestandteil dieses Bebauungsplanes.

1.1.2) Gliederung des Gewerbegebietes gem. § 1 Abs. 4, 5 und 6 BauNVO: In den im zeichnerischen Teil als **GE e** gekennzeichneten Flächen sind nur zulässig:

Gewerbebetriebe und öffentliche Betriebe, Lagerhäuser und Lagerplätze, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Ferner sind alle Anlagen gem. § 8 (2) Nr. 2 sowie gemäß § 8 (3) Nr. 1 BauNVO zulässig.

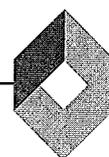
**1.2. Mischgebiet (MI) gemäß § 6 BauNVO**

1.2.1) Vergnügungsstätten nach § 6 Abs. 2 Nr. 8 BauNVO sind nicht zulässig (§ 1 Abs. 5 BauNVO).

1.2.2) Ausnahmen nach § 6 Abs. 3 BauNVO sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes (§ 1 Abs. 6 BauNVO).

**3. Private Grünflächen und öffentliche Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB**

**4. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**





**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN  
„VOLLENBURG-WEST“**

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

28.03.2011

2) MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

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.

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 der Straße zugewandten Gebäudeeckpunkte.

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

3) BAUWEISE

Im Mischgebiet wird offene Bauweise (o) festgesetzt. Zulässig sind Einzel- oder Doppelhäuser sowie Hausgruppen. Im Gewerbegebiet wird abweichende Bauweise (a) mit einer zulässigen Gebäudelänge größer 50 m festgesetzt.

4) ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

Die festgesetzten privaten Grünflächen sind in keinem Fall überbaubar. Sie dienen der Gliederung der Überbauung. Eine Unterbauung mit Tiefgaragen ist jedoch zulässig, wenn der Baukörper mit Humus überdeckt und begrünt wird.

5) STELLUNG DER BAULICHEN ANLAGEN

Die im Planteil eingetragenen First- bzw. Gebäudehaupttrichtungen sind mit einer maximalen Abweichung von 10 ° einzuhalten.

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.





**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN  
„VOLLENBURG-WEST“**

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

28.03.2011

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.

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.

9.3) Im Böschungsbereich der neu geschütteten Auffüllfläche am östlichen Gebietsrand ist die Anlage von min. 700 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> groß und 50 – 70 cm tief sein. Im Umfeld der Steinriegel sollten einzelne größere Steine und darunter 2 Wellbleche (1m x 1m) 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.

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.





**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN  
„VOLLENBURG-WEST“**

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

28.03.2011

9.5) Im Bereich der neu geplanten Böschungflächen 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.

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.

## II NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN § 9 (6) BAUGB

Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen:

*Nach § „20 des Denkmalschutzgesetzes (zufällige Funde) ist das **Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 25 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege (Tel. 0761/208-3570, Fax 0761/208-3599)**, unverzüglich fernmündlich und schriftlich zu benachrichtigen, falls Bodenfunde bei Erdarbeiten zutage treten. Dies gilt auch, wenn Bildstöcke, Wegkreuze, alte Grenzsteine oder ähnliches von Baumaßnahmen betroffen sein sollten.*

Landratsamt Lörrach (Fachbereich Umwelt):

*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 geplanten Lärmschutzwall sind in den Wintermonaten bis 29.02. des jeweiligen Jahres durchzuführen. 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 sicher gestellt, 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 möglicher Weise in diesen Bereichen noch vorhandenen Tiere zu vermeiden. (Detaillierte Angaben siehe Umweltbericht sowie Sondergutachten Hohfeld 2010)*

### Vögel

*Rodungen von Gehölzen sind nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. des jeweiligen Jahres zulässig.*

Efringen-Kirchen, den 28.03.11



Fürstenberger  
- Bürgermeister -



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

## 1 GRÜNDE FÜR DIE AUFSTELLUNG

### 1.1 ERFORDERLICHKEIT DER PLANAUFSTELLUNG

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Neuordnung, Erschließung und künftige bauliche Nutzung für das Areal der ehemaligen Zementfabrik in Kleinkems planungsrechtlich geregelt werden. Die Gemeinde-Entwicklungsgesellschaft Efringen-Kirchen mbH (GEG) hat im Jahr 2007 das gesamte Werksareal der Firma Holcim Baden-Württemberg GmbH übernommen mit dem Ziel, die noch vorhandenen Werksanlagen abzurechen und das Gelände baureif für eine Nachnutzung als Gewerbegebiet bzw. Mischgebiet zu entwickeln.

Die Produktion am Standort Kleinkems ist bereits im Sommer 2001 eingestellt worden. Seit 1900 bestand in Kleinkems eine Zementfabrik, welche 1907 umgebaut und bis 1999 durch die „Breisgauer Portland-Cement-Fabrik GmbH“ bzw. später „Breisgauer Cement GmbH“ zur Zementproduktion genutzt wurde. Nach der Übernahme durch die Firma Holcim GmbH 1999 wurde der Betrieb in Kleinkems am 30.06.2001 stillgelegt.

Die Gemeinde Efringen-Kirchen hat bereits im November 2001 mit einem Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Vollenburg“ auf diese Situation reagiert, um die planerischen Voraussetzungen für die dort ansässigen Betriebe, deren Entwicklungschancen, die Sicherung der Arbeitsplätze sowie eine angemessene städtebauliche Ortsrandgestaltung für den Ortsteil Kleinkems zu schaffen.

In der Zwischenzeit wurden durch verschiedene Untersuchungen und Projektierungen die Rahmenbedingungen für die grundlegende Neustrukturierung des Gebietes konkretisiert, bis schließlich 2007 die Gründung der GEG und die Übernahme der Grundstücke durch den Gemeinderat beschlossen wurde.

Die Abbrucharbeiten mit begleitenden Altlastenuntersuchungen wurden im Frühjahr 2007 begonnen und waren Ende 2008 abgeschlossen. Die Flächen sind eingeebnet und mit Humus überdeckt worden. Gegenwärtig wird noch die Felsböschung im Bereich „Vollenburg-Ost“ saniert und gesichert. Sodann kann mit der Erschließung der künftigen Bauflächen begonnen werden.

Für den aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde die Abgrenzung neu festgelegt und das Areal in zwei Plangebiete geteilt: Für den Bereich westlich der Bahnlinie wird der Bebauungsplan „Vollenburg-West“ und für den Bereich östlich der Bahnlinie der Bebauungsplan „Vollenburg-Ost“ aufgestellt. Die Bahnfläche selbst bleibt ausgegrenzt.

Die Außenumfassungsgrenze der Plangebiete wurde im wesentlichen auf das tatsächlich als Nutzfläche verfügbare Gebiet reduziert.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Die Gemeinde Efringen-Kirchen hat den Antrag der Gemeinde-Entwicklungsgesellschaft Efringen-Kirchen mbH (GEG) als Vorhabenträger auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes am 16.03.2009 angenommen. Der Aufstellungsbeschluss ist am 19.04.2010 gefasst worden.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Baureifmachung des Gebietes Vollenburg-West geschaffen werden. Die Pläne werden vom Vorhabenträger vorgelegt und mit der Gemeinde Efringen-Kirchen abgestimmt.

## 1.2 STÄDTEBAULICHE ENTWICKLUNG

Das Plangebiet „Vollenburg-West“ ist eine Umnutzungsmaßnahme am südlichen Ortsrand von Kleinkems. Das ehemals überwiegend gewerblich genutzte Areal wird nach Abriss der alten Betriebsanlagen neu geordnet, aufgefüllt und dichter erschlossen. Die Anbindungen an die verkehrsmäßige Erschließung sind bereits vorhanden. Das Gebiet fügt sich damit insgesamt gut in die vorhandenen Bebauungs- und Nutzungsstrukturen ein. Vorhandene Infrastruktureinrichtungen werden genutzt.

Im Hinblick auf die Lage an den Verkehrsachsen soll das Gebiet im westlichen Teil mit einer überwiegend gewerblichen Nutzung entwickelt werden. Der Bereich entlang der Alten Weinstraße einschließlich der bereits bebauten Grundstücke soll als Mischgebiet entwickelt werden.

## **2 VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN**

### 2.1 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde, Fortschreibung 2005, ist das Gebiet „Vollenburg-West“ als Mischbaufläche dargestellt. Die Gebietsart wird durch den Bebauungsplan insofern differenziert, als dass neben dem Mischgebiet auch Teilflächen als Gewerbegebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Am nordwestlichen Rand wird das Gebiet geringfügig größer abgegrenzt, weil durch Verschiebung der Erschließungsachse eine beidseitige Bebauung ermöglicht werden soll. Die Flächenüberschreitung wird als entwickelbar eingestuft, da die Grundaussage des FNP, nämlich die Entwicklung einer Mischgebietszone zwischen der Kreisstraße und der Alten Weinstraße, gewahrt bleibt.

Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Vollenburg-West“ wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB).



[ Faint vertical text or markings along the right edge of the page, possibly bleed-through from the reverse side. ]

# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

---

## 2.2 REGIONALPLAN

Die Gemeinde Efringen-Kirchen ist innerhalb der Entwicklungsachse Weil - Müllheim als Kleinzentrum mit einem Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe sowie als Siedlungsschwerpunkt innerhalb der Entwicklungsachse ausgewiesen.

Das Gebiet „Vollenburg-West“ liegt in der Raumnutzungskarte innerhalb der ausgewiesenen Siedlungsfläche. Aussagen des Regionalplanes stehen dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan damit nicht entgegen.

## **3 VERFAHRENSSTAND**

Der Gemeinderat der Gemeinde Efringen-Kirchen hat in öffentlicher Sitzung am 19.04.2010 beschlossen, für den Bereich „Vollenburg-West“ einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufzustellen. Der Planvorentwurf wurde am 19.04.2010 gebilligt, die frühzeitige Beteiligung der Bürger in der Zeit vom 17.05.2010 bis 04.06.2010 durchgeführt.

Die öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom 02.11.2010 bis einschließlich 02.12.2010 statt. Der Satzungsbeschluss wurde in öffentlicher Sitzung am 28.03.2011 gefasst.

## **4 GEBIETSBESCHREIBUNG**

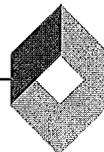
### 4.1 LAGE, GRÖÖE UND ABGRENZUNG

Das Plangebiet „Vollenburg-West“ befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteiles Kleinkems. In die Abgrenzung wird die Fläche zwischen der alten Weinstraße als östliche Abgrenzung und der Kreisstraße K 6347 im Westen einbezogen. Es grenzt nördlich an den bebauten Ortsrand .

Die Gesamtfläche des Planungsgebietes beträgt ca. 6,8 ha. Das Gelände ist im südlichen Teil weitgehend eben, während im mittleren und nördlichen Teil zwischen dem Niveau der Alten Weinstraße und dem der Rheinstraße eine etwa 10-12 m hohe Böschung besteht bzw. noch aufgefüllt wird. Der Höhenunterschied nimmt nach Norden hin zu.

### 4.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE BELANGE

Das Grundstück Flst.Nr. 1162 ist als landwirtschaftliche Fläche bezeichnet, wird allerdings nicht landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche soll künftig aufgefüllt und bebaut werden. Die sonstigen Flächen wurden bisher als Gewerbefläche und private Grünfläche genutzt. Um Stellungnahme wird gebeten.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

---

## 4.3 FORSTLICHE BELANGE

Die Grundstücke Flst.Nr. 1160, 1161/1 und 1161 sind Waldgrundstücke. Eine Bestockung ist hier bereits nicht mehr vorhanden. Die Fläche soll künftig aufgefüllt und bebaut werden. Für diese Grundstücke sind noch Umwandlungserklärungen zu beantragen.

## 4.4 NUTZUNGEN, BEBAUUNG

Die ehemaligen Fabrikgebäude der Fa. Holcim sowie die Wohnhäuser Rheinstraße 11 und Alte Weinstraße 32/34 mit zugehörigen Nebengebäuden sind abgerissen worden.

Die weiteren vorhandenen Wohngebäude sind in Privatbesitz und werden mit den zugehörigen Grundstücken als Bestand berücksichtigt.

Die angrenzenden Nutzungen sind:

- im Norden Wohnbaugrundstücke
- im Westen Kreisstraße K 6347 und die Autobahn A 5
- im Süden Grünflächen sowie die Autobahnmeisterei
- im Osten die Bahnlinie Basel-Karlsruhe

Nach dem Flächennutzungsplan ist das Gebiet als Mischgebiet (MI) einzustufen. Nachdem die gewerblichen Anlagen abgebrochen sind, besteht die Nutzung derzeit nur aus Wohngebäuden.

Die vorgesehene differenzierte Nutzung „Mischgebiet“ und „Gewerbegebiet“ ist aus diesen Vorgaben entwickelbar und fügt sich auch ein. Mit der teilweisen Einstufung als Gewerbegebiet werden die Vorbelastungen des Gebietes berücksichtigt.

Das Gebiet ist vorbelastet durch die Verkehrsanlagen Autobahn BAB 5, Kreisstraße K 6347 und die Bahnlinie Basel-Karlsruhe. Entlang der Autobahn besteht in diesem Abschnitt eine Lärmschutzwand, entlang der Kreisstraße nur im nördlichen Abschnitt. Die Bahnstrecke hat bislang keinen Lärmschutz, liegt aber topographisch deutlich höher, so dass die Einwirkungen hier begrenzt sind. Zu den Immissionen aus dem Bahnbetrieb können aber auch Bremsstaub, Erschütterungen und Beeinflussungen durch elektromagnetische Felder gehören.

Die weiter östlich hinter der Bahnlinie anschließende gewerbliche Nutzung ist topographisch durch die höhere Lage ebenfalls so abgesetzt, dass auch hier die Lärmimmissionen abgeschirmt sind.

Die Lärmschutzmaßnahmen entlang der Kreisstraße sollen ggfls. über den ganzen Baugebietsabschnitt ergänzt werden. Nähere Einzelheiten hierzu sind im weiteren Verfahren noch zu ermitteln.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

## 4.5 TECHNISCHE VER- UND ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN

Technische Ver- und Entsorgungseinrichtungen, soweit sie nicht zu den mit abgerissenen Betriebsanlagen gehören, sind im zeichnerischen Teil dargestellt.

## 4.6 ALTLASTEN

Im Plangebiet ist eine Altlastverdachtsfläche bekannt. Die Fläche ist in der historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Landkreis Lörrach unter der Objektnummer 1039 als AL Felsengrien I, Kippe, dokumentiert und mit „A“ = archivieren und ausscheiden bewertet. Eine Nutzung ist für diese Fläche nicht vorgesehen, sie wird als private Grünfläche festgesetzt. Eine Kennzeichnung im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

## 4.7 BAUGRUND

In den von Abriss- und Sanierungsmaßnahmen betroffenen Bereichen wurde kontrolliertes Material eingebaut und verdichtet. Im Bereich Vollenburg-West wurden auch die Gebäudefundamente abgebrochen.

Bei den Baugrundstücken (MI) entlang der Alten Weinstraße handelt es sich um Aufschüttungsflächen. Das Material stammt aus dem Gebiet Vollenburg-Ost und wird kontrolliert eingebaut und verdichtet. Die Auffüllungsflächen sind im zeichnerischen Teil gekennzeichnet.

Es wird empfohlen, bei Baumaßnahmen eine ingenieurgeologische Gründungsberatung hinzuzuziehen.

## **5 ERSCHLIEßUNG**

### 5.1 STRAßEN

Die straßenmäßige Anbindung der Vorhabenfläche an das örtliche Straßennetz ist durch die bereits vorhandenen Erschließungsstraßen „Rheinstraße“ und „Alte Weinstraße“ bereits vorgegeben.

Die bestehende Achse der Rheinstraße soll abschnittsweise um etwa 25 m nach Osten verlegt werden, um auf ihrer Westseite eine Grundstücksnutzung möglich zu machen. Dabei wird berücksichtigt, dass zur BAB ein Abstand von 40 m einzuhalten ist. In dieser Abstandsfläche ist auch der Anstand zur Kreisstraße berücksichtigt.

Die acht bis neun zusätzlichen Grundstücke an der Alten Weinstraße werden durch die vorhandene Straße erschlossen. Die Straße wird abschnittsweise im Bereich der Neubaufächen auf eine Fahrbahnbreite von 5,50 m aufgeweitet.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Zur Ergänzung und Verdichtung wird zusätzlich eine innere Erschließungsstraße vorgesehen, die als Ringstraße von der Rheinstraße her bei Bedarf eine kleinteilige Grundstückspartzellierung ermöglicht und gleichzeitig auch für die Grundstücke an der Alten Weinstraße einen rückwärtigen Zugang und eine Bewirtschaftung der Böschung ermöglicht. Es ist zunächst vorgesehen, diese Verkehrsfläche nur als Wirtschaftsweg auszubauen.

## 5.2 GEHWEGE

Fahrbahnbegleitende Gehwege sind im Bereich der Rheinstraße mit je 1,5 m auf beiden Seiten vorgesehen. Der vorhandene Gehweg auf der östlichen Fahrbahnseite von Norden kommend wird damit abgenommen und weitergeführt.

Im südlichen Abschnitt wird nur ein einseitiger Gehweg vorgesehen.

## 5.3 STELLPLÄTZE

Öffentliche Stellplätze sind im Bereich der Einmündung Rheinstraße auf dem Grundstück Flst.Nr. 1181 vorgesehen. Diese Stellplätze sollen künftig für Besucher des ehemaligen Jaspis-Bergwerkes im Gebiet „Vollenburg-Ost“ vorgehalten werden, wenn dieses der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

Generell gilt, dass die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan erforderlichen privaten Stellplätze auf den privaten Grundstücken herzustellen sind.

## 5.4 VERSORGUNG/ENTSORGUNG

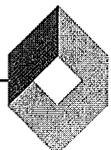
### 5.4.1 WASSERVERSORGUNG

Die Wasserversorgung ist gesichert. Das Plangebiet kann an die vorhandene Trinkwasserleitung in der Rheinstraße und in der Alten Weinstraße angeschlossen werden. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten.

### 5.4.2 ABWASSERBESEITIGUNG

Die Entwässerung im Ortsteil Kleinkems erfolgt in der Ortslage weitgehend im Mischsystem. Die bestehenden Gebäude im südlichen Plangebiet sind jedoch im Trennsystem entwässert, es bestehen zwei Regenwassersammler aus dem Gebiet „Vollenburg-Ost“ mit Ableitung in den Rhein, an die auch das Gebiet „Vollenburg-West“ angeschlossen werden soll. Eine geordnete Schmutzwasserbeseitigung kann durch Ausbau dieses Netzes im Zuge der Erschließung gesichert werden. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten.

Der Bestand an Entwässerungsleitungen ist im zeichnerischen Teil eingetragen.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Das LRA Lörrach (Fachbereich Umwelt) gibt in seiner Stellungnahme vom 04.05.2010 zur Entwässerung folgende Hinweise:

Das Plangebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Für die innere Erschließung ist eine wasserrechtliche Zulassung zu beantragen.

Für die äußere Erschließung ist für die Schmutzwasserbeseitigung unter Hinzunahme der Neubauf Flächen und ggf. weiterer künftiger Einzugsgebiete das RÜB Kleinkems zu überrechnen. (wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Mischwasser in den Rhein bei km 183,157 als Entlastung aus dem RÜB ist 2003 ausgelaufen)

Die Hinweise werden im Rahmen des AKP (Generalentwässerungsplanes berücksichtigt. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird im Rahmen der Erschließungsplanung beantragt.

## 5.4.3 NIEDERSCHLAGSWASSER

Eine vollständige oberflächige Versickerung ist im Plangebiet aufgrund der geplanten gewerblichen Nutzung nicht möglich. Eine Vorflut für die dezentrale oberflächige Ableitung steht nicht zur Verfügung. Im Bereich der geplanten Mischgebietsbebauung kommt eine Versickerung aufgrund der dortigen Auffüllungsflächen nicht in betracht.

Auf den Grundstücken erfolgt eine Pufferung über zwangsentleerte Zisternen. Das zwangsentleerte Volumen kommt über Drosselklappen verzögert zur Ableitung in die Regenwasserkanalisation mit Ableitung in den Rhein. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten.

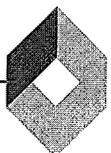
Das LRA Lörrach (Fachbereich Umwelt) gibt in seiner Stellungnahme vom 04.05.2010 zur Regenwasserbeseitigung folgende Hinweise:

Für die Regenwasserbeseitigung ist eine Berechnung erforderlich, um zu prüfen, ob die hinzukommenden Mengen zusätzlich von den Regenwasserkanälen aufgenommen werden können. Auch ist zu prüfen, ob für das Gewerbegebiet ein Regenklärbecken erforderlich ist, da 2013 die Erlaubnis, Oberflächenwasser in den Rhein zu leiten, ausläuft. In den Plänen der laufenden Erlaubnis sind die Industrie-/Gewerbeflächen nicht enthalten, aber ein Standort für ein Regenklärbecken ist bereits berücksichtigt. Es wird empfohlen, den Gesamtentwässerungsplan neu aufzustellen und die Erschließung des Gebietes einzuarbeiten.

Keller sind mittels geeigneter Maßnahmen (weiße Wanne, Abringen von Dichtungen) gegen sich im verfüllten Arbeitsraum sammelndes und aufstauendes Regenwasser und ggf. Schichtwasser zu schützen. Die Verlegung von Drainagen um das Bauwerk und der Anschluss von Drainagen an die öffentlichen Schmutz- und Regenwasserkanäle ist nicht zulässig. Ausnahmen hiervon bedürfen der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Kanalisation und des Landratsamtes Lörrach, Fachbereich Umwelt.

## 5.4.4 ENERGIEVERSORGUNG

Eine Erdgasversorgung ist im Ortsteil Kleinkems bisher nicht gegeben.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

---

## 5.4.5 TELEKOMMUNIKATION

Vorhandene Anlagen der Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH sind zu beachten. Die Telekommunikationsversorgung kann durch Erweiterung der vorhandenen Netzes sichergestellt werden. Ein leistungsfähiges DSL-Netz wird angestrebt.

## 5.4.6 STROMVERSORGUNG

Vorhandene Anlagen der Energiedienst Netze GmbH sind zu beachten. Ein Stationsstandort für die elektrische Versorgung ist im zeichnerischen Teil ausgewiesen.

## **6 GEPLANTE BEBAUUNG**

### 6.1 STÄDTEBAULICHE KONZEPTION

Das städtebauliche Konzept umfasst die Wiedernutzbarmachung der ehemaligen Betriebsflächen der Zementfabrik Kleinkems. Die noch bestehenden Wohnhäuser im südlichen Plangebiet sind in das neue städtebauliche Konzept zu integrieren.

Hierzu ist eine Neuordnung der Erschließung und der Baugrundstücke erforderlich. Durch die Alte Weinstraße und die Rheinstraße sind die Haupterschließungsachsen vorgegeben, wobei bei der Rheinstraße eine Verlegung der Straßenachse vorgesehen wird, um eine beidseitige Anbaubarkeit zu erreichen.

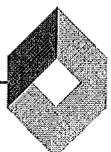
Als Besonderheit sind die zwei unterschiedlichen Höhenniveaus zu berücksichtigen. Die Weinstraße steigt von Süd nach Nord deutlich an, so dass die über sie erschlossenen Grundstücke erheblich höher liegen, als die durch die Rheinstraße erschlossenen.

Um im nördlichen Abschnitt zwischen den Grundstücken Flst.Nr. 1164 und 1158 eine Bebaubarkeit zu erreichen, wird hier eine weitere Auffüllung vorgesehen.

Zum Ausgleich des Höhenunterschiedes ist eine Böschung auf einem knapp 20 m breiten Geländestreifen erforderlich. Aus Gründen der Bewirtschaftung und ggfls. auch der baulichen Nutzung (z.B. Nebenanlagen) soll die Böschungsunterkante über einen befahrbaren Weg erreichbar sein, so wie dies bei den bereits bebauten Hanggrundstücken auch der Fall ist.

Daher wird zur inneren Erschließung der künftigen Baufläche eine kleine Ringstraße vorgesehen, die sowohl die Baugrundstücke auf dem Rheinstraßenniveau wie auch die Rückseite der Grundstücke an der Alten Weinstraße erschließt. Ferner wird eine Fußwegverbindung zur Alten Weinstraße vorgesehen.

Die Erschließung und Flächenaufteilung im westlichen Teil soll eine möglichst große Variabilität gewährleisten, um die in einem Gewerbegebiet zu erwartenden unterschiedlichen Flächenansprüche bedienen zu können.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

## 6.2 ART DER NUTZUNG

Die Art der zulässigen Nutzung wird als „Mischgebiet“ gem. § 6 BauNVO und Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO, welches in den Randbereichen zur Wohnnutzung eingeschränkt wird, festgesetzt. Wenn die Lage an den Verkehrsachsen für die Wohnnutzung als Einschränkung einzustufen ist, so bietet sie für eine gewerbliche oder gemischte Nutzung möglicherweise gerade dadurch eine hohe Attraktivität.

Die vorhandene Siedlungsstruktur entlang der Rheinstraße im Ortsteil Kleinkems mit überwiegend Wohnnutzungen, aber auch gewerblichen Nutzungen, wird somit im Plangebiet fortgeführt, wobei der Schwerpunkt hier auf den Gewerbeflächen liegt.

## 6.3 MAß DER NUTZUNG

Die Angaben über das zulässige Maß der baulichen Nutzung sind im Planteil als Höchstgrenzen der Anzahl der Vollgeschosse und der Grundflächezahl (GRZ) eingetragen.

Die Höhenentwicklung der Gebäude ist durch Festsetzung der maximalen Traufhöhe und Firsthöhe gemäß Planeintrag begrenzt. Die Höhenangaben werden in Meter über Erschließungsstraße angegeben.

## 6.4 BAUWEISE

Im Mischgebiet wird offene Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Hausgruppen, Doppelhäuser oder Einzelhäuser gemäß Planeintrag. Im Gewerbegebiet wird gemäß Planeintrag auch abweichende Bauweise mit einer zulässigen Gebäudelänge über 50 m festgesetzt.

## 6.5 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen bestimmt.

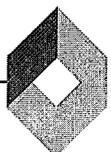
## 6.6 LÄRMSCHUTZ

Für die Bewertung sind die DIN 18005 mit Orientierungswerten im Städtebau und die 16. BImSchV mit Immissionsgrenzwerten für Verkehrslärm heranzuziehen. Für Mischgebiete gelten:

DIN 18005	tags 60 dB (A)	nachts 50 dB (A)
16. BImSchV	tags 64 dB (A)	nachts 54 dB (A)

Für Gewerbegebiete gelten:

DIN 18005	tags 65 dB (A)	nachts 55 dB (A)
16. BImSchV	tags 69 dB (A)	nachts 59 dB (A)





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Im Grundsatz ist in der Bauleitplanung die DIN 18005 anzuwenden, während die 16. BImSchV sich auf den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrsanlagen bezieht. Jedoch können bei einer vorhandenen Nachbarschaft von Baugebieten und Verkehrswegen aufgrund der bereits gegebenen Vorbelastung die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann ist gemäß der durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg herausgegebenen städtebaulichen Lärmfibel zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben. Die Gemeinde habe hier bei plausibler Begründung einen Planungsspielraum, „um in den vielen Fällen, bei den in Ermangelung anderer geeigneter Flächen die geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können“.

Entlang der Autobahn ist eine Lärmschutzwand vorhanden. Bei der Kreisstraße ist dies nur im nördlichen Abschnitt der Fall.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird eine etwa 15 m breite Grünfläche ausgewiesen. Auf dieser Fläche ist die Aufschüttung eines bis zu etwa 4 m hohen Erdwalles mit Material von der Baustelle des Baugebietes Gießenfeld vorgesehen. Da die Fläche im Süden aufgrund der bestehenden Erschließungsstraße schmaler wird, wird in diesem Teil die Schirmhöhe geringer sein bzw. durch eine aufgesetzte Schallschutzwand ergänzt. Diese Maßnahme ist allerdings nur geeignet, um in der Erdgeschossenebene bzw. den Freibereichen der angrenzenden Grundstücke eine Verbesserung zu erreichen.

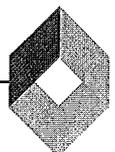
Die Gemeinde hat eine Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugebiet „Vollenburg-West“ beim Ingenieurbüro Rink isw in Reute eingeholt. Darin werden auf der Grundlage vorliegender Daten zum Schienenverkehr auf der Rheintalbahn sowie zum Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 die zukünftig zu erwartende Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet ermittelt und bewertet.

Das Gutachten kommt zusammengefasst zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet eine Überschreitung der jeweils maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung zu erwarten ist.

Als mögliche aktive Schallschutzmaßnahmen wurden zusätzliche Schallschirme entlang der Rheintalbahn, der A 5 und der Kreisstraße K 6347 untersucht. Es wurde jedoch festgestellt, dass deren Wirksamkeit bei städtebaulich bzw. landschaftsplanerisch vertretbaren Höhenabmessungen z. T. nur gering sei (Wall an der K 6347) bzw. deren Realisierbarkeit zumindest kurzfristig nicht zu erwarten sei (A 5 und Rheintalbahn).

Eine hinreichende Reduzierung der insbesondere nächtlichen Verkehrslärmeinwirkung auf schutzbedürftige, zu den jeweils maßgebenden Schallquellen orientierten Räumen muss daher mithilfe **passiver Schallschutzmaßnahmen** erreicht werden.

Die jeweilige Anforderung an die Luftschalldämmung ist entsprechend den Festlegungen in DIN 4109 abhängig von der Art der Raumnutzung, der Raumgeometrie und der Zuordnung der Außenbauteile zum jeweils maßgebenden Außenlärmpegel bzw. zu dem in derselben Norm definierten Lärmpegelbereich.



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

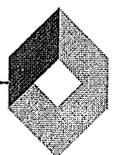
Das Gutachten mit Anlagen wird dem Bebauungsplan beigelegt. Im Bebauungsplan erfolgt eine Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche nach der gültigen Fassung der DIN 4109 für die (ungünstigste) Aufpunkthöhe von 8,60 m. Es wird darauf hingewiesen, dass eine Weiterentwicklung dieser Norm als Entwurf (DIN 4109-1 Entwurf) vorliegt, nach der sich jeweils höhere Einstufungen ergeben würden. Das Gutachten enthält auch eine Darstellung der gemäß DIN 4109-1 Entwurf ermittelten Lärmpegelbereiche.

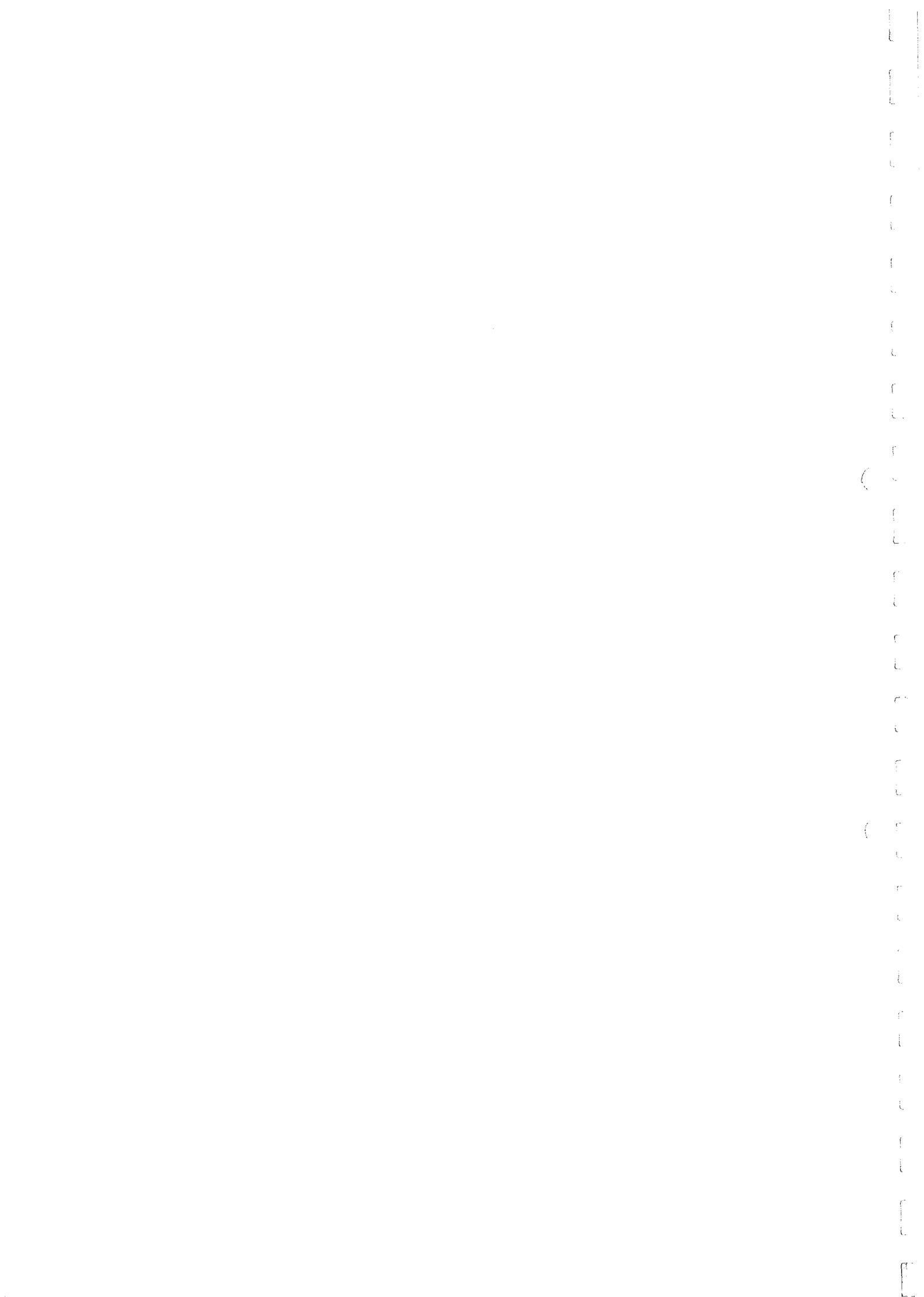
Untersucht wurde ebenfalls die Betriebslärmwirkung aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet Vollenburg-Ost. Ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch die vorhandene Topographie würden hier die Tagwerte der TA-Lärm von 65 dB(A) für Gewerbegebiete und 60 dB(A) für Mischgebiete eingehalten.

Für den Nachtzeitraum wurde für den Bereich der bereits bebauten Mischgebietsflächen eine rechnerische Überschreitung des Immissionsschutzrichtwertes um bis zu 3 dB(A) festgestellt. Da die hierfür maßgeblichen Industriegebietsflächen durch das bestehende Gelände (Felswände) jedoch vollständig abgeschirmt sind, ist bei üblicher Nutzung dieser Flächen und bei einem angenommenen Schalleistungspegel von 65 dB(A) nachts keine Überschreitung der für das Mischgebiet maßgeblichen Immissionrichtwerte zu erwarten.

## 6.6 KENNDATEN DER PLANUNG

Nr.	Flächenbezeichnung	ha (ca.)	% (ca.)
1	Bebaute Grundstücke	1,27	19
2	Private Grünflächen festgesetzt ohne Maßnahmen	0,50	7
2	Private Grünflächen festgesetzt mit Maßnahmen	1,12	17
3	Öffentliche Grünflächen festgesetzt	0,06	1
4	Öffentliche Parkplätze festgesetzt	0,04	1
5	Verkehrsflächen Bestand	0,36	5
6	Verkehrsflächen Planung	0,55	8
7	Neubauf Flächen MI	0,95	7
8	Neubauf Flächen GE	1,95	35
9	Gesamtfläche	6,80	100





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Die versiegelbare Fläche ermittelt sich wie folgt:

Gesamtfläche	6,80 ha
abzüglich bebaute Grundstücke	- 1,27 ha
abzüglich festgesetzte Grünflächen privat	- 0,50 ha
abzüglich festgesetzte Grünflächen Maßnahmen	- 1,12 ha
abzüglich festgesetzte Grünflächen öffentlich	- 0,06 ha
abzüglich Parkplätze öffentlich	- 0,04 ha
abzüglich Verkehrsflächen Bestand	- 0,36 ha
abzüglich Verkehrsfläche Planung	- 0,55 ha
<b>Nettobaufläche GE/MI</b>	<b>2,9 ha</b>
2,90 ha*0.8 GE/MI (Kappungsgrenze)	2,32 ha
zuzüglich Parkplätze öffentlich	+ 0,04 ha
zuzüglich Verkehrsflächen Planung	+ 0,55 ha
<b>Summe versiegelbare Fläche</b>	<b>2,91 ha</b>

## 7 BERÜCKSICHTIGUNG UMWELTSCHÜTZENDER BELANGE (§1A BAUGB)

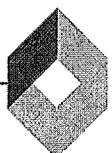
Die für die Bearbeitung der Umweltprüfung zur Verfügung stehenden Datengrundlagen reichen aus. Weitere Sonderuntersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

### Planung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Vollenburg West umfasst eine Fläche von ca. 6,8 ha. Geplant ist die Entwicklung eines Gewerbegebiets im Kerngebiet sowie einer Mischgebietsfläche im Seitenbereich der Alten Weinstraße. Die bereits vorhandenen Wohnnutzungen bleiben unverändert erhalten.

Die Erschließungstrassen mit der Alten Weinstraße sowie die Zufahrt zum tiefer liegenden Gewerbegebiet bleiben nahezu unverändert erhalten. Die Alte Weinstraße wird teilweise verbreitert. Im Gewerbegebiet wird die vorhandene Erschließungsstraße so verlegt, dass eine beidseitige Bebauung möglich wird. Des weiteren wird zur Erschließung der östlichen Böschungflächen eine kleine Streifenstraße angelegt.

Die Fläche des geplanten Mischgebiets beläuft sich auf ca. 0,95 ha, die des Gewerbegebietes auf ca. 1,95 ha. Hieraus errechnet sich bei einer GRZ von 0,6 für das Mischgebiet und 0,8 für das Gewerbegebiet und der Nettobaufläche von ca. 2,9 ha eine zusätzliche Flächenversiegelung und -überbauung von ca. 2,32 ha. Für den Neubau von Verkehrsflächen werden weitere 0,45 ha beansprucht.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Da sowohl durch den Neubau der Verkehrsflächen als auch den Neubau der Gebäude teilweise vorhandene versiegelte Flächen überbaut werden, reduziert sich die zusätzliche Flächenversiegelung jedoch auf ca. 2,4 ha. Als weiterer Eingriff ist die Herstellung eines Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze des Plangebietes zu nennen.

## Eingriffe

Für den Bereich der Bebauungsplanung wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 2,4 ha mit geringen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Verlust der bereits erheblich vorbelasteten Bodenfunktionen im Bereich der neuen Aufschüttung, der alten Gebäudestandorte und Verkehrsflächen sowie den bisherigen Kleingartenflächen.
- Verlust von ca. 0,62 ha mit Straßenbegleitgrün, von ca. 1,12 ha Ruderalflächen der ehemaligen Kleingärten, von ca. 1,29 Ruderalflächen der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen mit geringer und mittlerer Bedeutung als Lebensräume
- Verlust von ca. 0,37 ha teilweise nach § 32 LNatSchG besonders geschützter Gehölzhecken mit hoher Bedeutung als Lebensraum durch den Bau des Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze.
- Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung, des Kleinklimas durch den Verlust der vorhandenen Gehölzstrukturen von ca. 0,37 ha sowie die zusätzliche Flächenversiegelung mit den entsprechenden Überhitzungserscheinungen auf ca. 2,4 ha.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Überbauung der Flächen sowie den Verlust der Heckenstrukturen entlang der Westgrenze.
- Mögliche Beeinträchtigungen der Zauneidechsenpopulation im nordwestlichen Randbereich.

## Vermeidung und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind vorgesehen:

- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser während der Bauarbeiten, die Gehölz- und Heckenbestände auf der bestehenden Geländeböschung im
- Zur fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze
- die Anlage von Retentionszisternen.
- Festsetzung von Pflanzbindungen für östlichen Plangebiet sowie für die Gehölzbestände im südlichen Randbereich.
- Bei der Herstellung des Lärmschutzwalls muss im nordwestlichen Bereich ein min. 3 m breiter Heckenstreifen sowie der Biotopkomplex von Hecke und Wiese erhalten bleiben, bis die Besiedelung des Lärmschutzwalls im Rahmen der Monitoringmaßnahmen nachgewiesen wurde.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

## Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen innerhalb des Plangebietes folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen

- Pflanzung von 36 Einzelbäumen im Straßenraum
- Pflanzung von ca. 2.700 m<sup>2</sup> Gehölzhecken im Bereich des geplanten Lärmschutzwalls sowie Anlage von ca. 3.100 m<sup>2</sup> Ruderalstandorte mit Biotopstrukturen für die Zauneidechse;
- Pflanzung von Gehölzen im Bereich der nördlich ausgewiesenen Grünfläche mit ca. 1.100 m<sup>2</sup>
- Neuaufbau von Gehölzgruppen und Flächen sowie Gestaltung von Trockenbiotopstrukturen im Bereich der neuen Aufschüttung mit insgesamt ca. 3.400 m<sup>2</sup>.
- Herstellung von ca. 700 m<sup>2</sup> Trockenbiotopflächen (Trockenmauren, Steinriegel, Sandlinsen, Winterquartiere usw.) im Bereich der neuen Aufschüttungsböschung zur Schaffung von Kleinbiotopstrukturen als Ersatzmaßnahme für das Schutzgut Boden sowie als Lebensraum für die Mauereidechse
- Anlage der privaten Grünflächen auf den Baugrundstücken mit Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 300 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grünfläche.

Die rechtliche Sicherung der Maßnahmen erfolgt über die Festsetzungen im Bebauungsplan (Pflanzgebote und Pflanzbindungen). Die zu erhaltende Heckenfläche bleibt im Eigentum der Gemeinde.

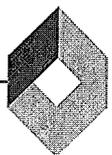
## Ergebnis

Insgesamt können die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Schutzgut Klima/Luft und Landschaftsbild vollständig und schutzgutspezifisch innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Da für das Schutzgut Boden und Grundwasser keine Maßnahmen wie eine weitere Entsigelung von Flächen oder die Extensivierung zur Verfügung stehen erfolgt die Kompensation der Eingriffe über eine Ersatzmaßnahme beim Schutzgut Pflanzen und Tiere durch die Herstellung von Trockenbiotopen.

## Lärmschutz

Im Hinblick auf die vorhandenen Verkehrsstrassen wurden vertiefende schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Als Ergebnis bleibt festzustellen, dass die Lärmrichtwerte der DIN 18 005 als auch die Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten werden können. Als Umsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen erfolgt der Bau des Lärmschutzwalls entlang der Kreisstraße. Hierdurch können zumindest im Erdgeschossbereich entsprechende Verbesserungen der Lärmimmissionen erreicht werden.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

Die Lärmemissionen der Autobahn und der Bahnstrecke können nicht reduziert werden. Im Bebauungsplan werden gemäß DIN 4109-1 entsprechende Lärmpegelbereiche festgesetzt, die entsprechende Vorgaben hinsichtlich von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäude enthalten, so dass ein gesundheitliche Schäden entsprechend ausgeschlossen werden können.

## Artenschutz

Im Hinblick auf den Artenschutz erfolgten Sonderuntersuchungen zu den Artengruppen der Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Insekten.

### *Artengruppe der Fledermäuse*

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wurden die Fledermausbestände im Plangebiet erfasst. Als Ergebnis kann jedoch festgehalten werden, dass die Fläche von einzelnen Tiere als Jagdhabitat genutzt wird und ggf. auch eine Wochenstube der Zwergfledermaus in einem bestehenden Gebäude möglich ist, erhebliche Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch das Vorhaben jedoch weitgehend ausgeschlossen werden können.

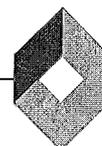
### *Artengruppe der Vögel*

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die erheblichen Eingriffe für den kartierten Gelbspötter nicht durch den Bebauungsplan sondern durch die geplante und bereits genehmigte Auffüllung entlang der Alten Weinstraße erfolgt. Zur Berücksichtigung der Artenschutzrechtlichen Belange erfolgt die Gestaltung der neuen Böschung mit einem Wechsel von dichten Gehölzgruppen, offenen und magern Flächen sowie der Pflanzung einer Hecke im nördlichen Randbereich, die der Gelbspötter als Lebensraum benötigt. Da der Bebauungsplan jedoch nicht Auslöser der Eingriffe ist, besteht hierzu keine gesetzliche Verpflichtung.

Im Hinblick auf die weiterhin im Plangebiet vorkommenden Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen entstehen. Voraussetzung hierfür ist der Erhalt des südlichen Feldgehölzes sowie der Heckenbestände auf den vorhandenen Böschungen der bestehenden Bebauung. Diesen Vorgaben wird durch die Festsetzung von entsprechenden Pflanzbindungen Rechnung getragen.

### *Artengruppe der Reptilien*

Im Vorhabenbereich wurden sowohl die Mauereidechse als auch die Zauneidechse gefunden. Während für die Mauereidechse durch die Gestaltung der neuen Böschung am Nordostrand zusätzliche Lebensräumen entstehen und dadurch die Eingriffe als nicht erheblich eingestuft werden können, müssen bei der Zauneidechse verschiedene Vorgaben berücksichtigt werden.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

---

Im nordwestlichen Bereich muss beim Bau des Lärmschutzwalls ein min. 3 m breiter Heckenstreifen stehen bleiben. Dieser muss zusammen mit den angrenzenden Grünlandflächen so lange erhalten bleiben, bis die Besiedelung des neuen Lärmschutzwalls im Rahmen der Monitoringmaßnahmen nachgewiesen wurde. Erst dann darf der nordwestliche Randbereich bebaut werden.

## *Tagfalter und Widderchen*

Bei den Untersuchungen zu den Tagfaltern und Widderchen wurden insgesamt 19 Arten nachgewiesen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Artengruppe jedoch nicht zu erwarten. Die Hinweise in Bezug auf die Ansiedlung von bestimmten Pflanzenarten sind zu berücksichtigen.

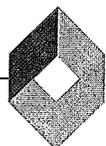
## *Sonstige Insekten*

Bei den Untersuchungen zu den Tagfaltern und Widderchen wurden auch weitere Insektenarten wie z.B. Heuschrecken mit erfasst. Es waren jedoch keine seltenen oder gefährdeten Arten zu verzeichnen.

## § 32 Biotope

Wie bereits erläutert sind durch den Bau des Lärmschutzwalls auch nach § 32 LNatSchG besonders geschützte Heckenbestände betroffen. Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Bei Antragstellung ist der Ausgleich für die Eingriffe in räumlichen und funktionalem Zusammenhang nachzuweisen.

Dem Verlust von ca. 3.100 m<sup>2</sup> an geschützten Heckenbeständen entlang der Westgrenze können durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls ca. 5.800 m<sup>2</sup> mit entsprechenden Gehölzpflanzungen gegenüber gestellt werden. Des weiteren erfolgen in der Grünfläche am Nordrand sowie im Bereich der neuen Aufschüttungsböschung weitere Gehölzpflanzungen von ca. 2.600 m<sup>2</sup>, so dass die Voraussetzungen mit einem Ausgleich in funktionalem und räumlichen Zusammenhang als gegeben erscheinen.





# VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

## 8 KOSTEN

Die Kosten des Planverfahrens und notwendig werdender Erschließungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen trägt der Vorhabenträger.

## 9 REALISIERUNG

Die zur Bebauung vorgesehenen Grundstücksflächen stehen im Eigentum des Vorhabenträgers. Die GEG Gemeindeentwicklungsgesellschaft mbH, Hauptstr. 26, 79588 Efringen-Kirchen, hat sich als Vorhabenträger gegenüber der Gemeinde Efringen-Kirchen zur Verwirklichung des Vorhabens gemäß der im Durchführungsvertrag noch zu vereinbarenden Fristen verpflichtet.

Die Durchführung der außerhalb des Geltungsbereiches festzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen wird im Durchführungsvertrag gesichert.

Efringen-Kirchen, den 28.03.11

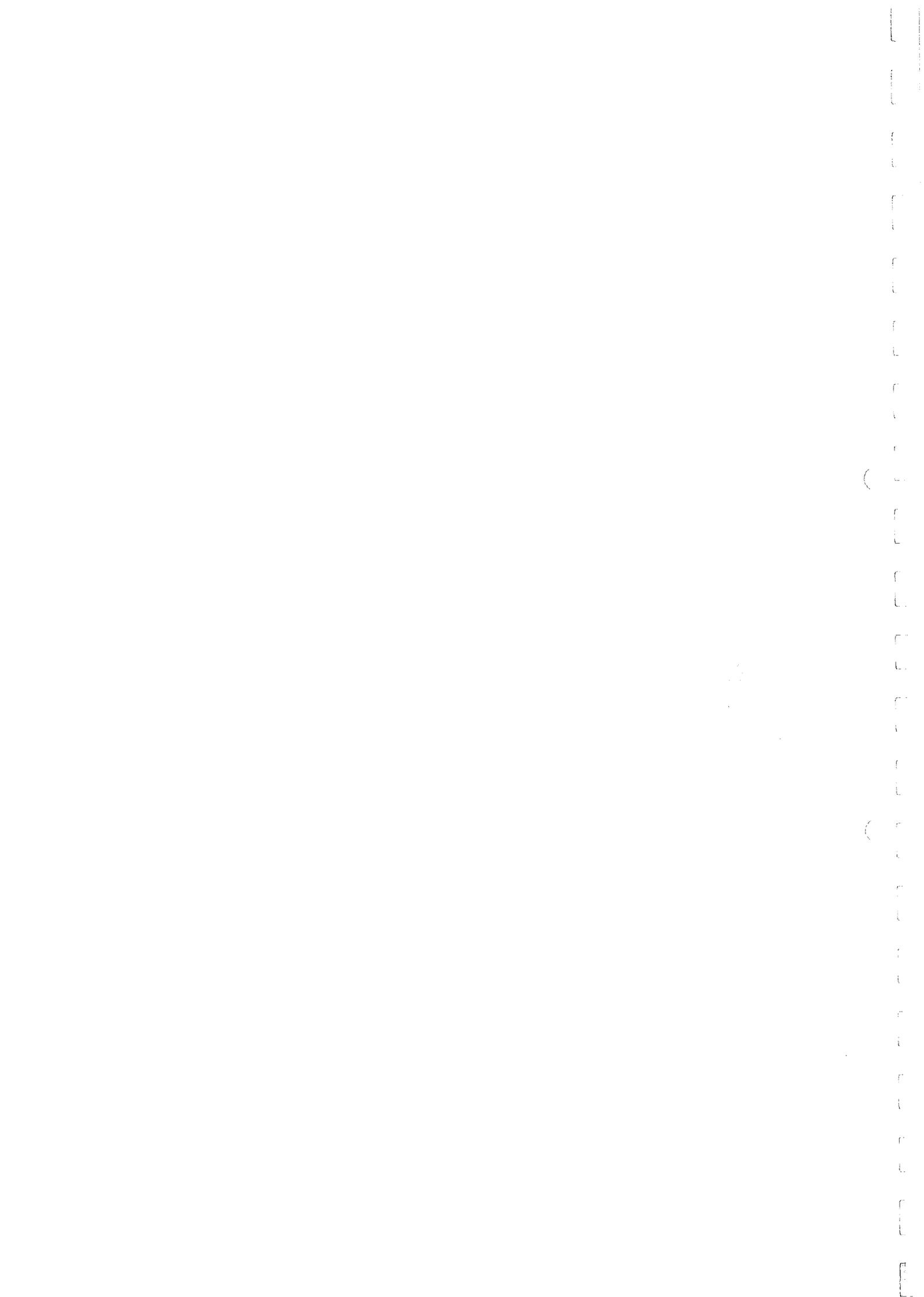


Fürstenberger; Bürgermeister

**Planfertigung:**  
Wehr, den 28.03.2011

Till O. Fleischer,  
Dipl.-Geogr./freier Stadtplaner





**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“**

GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

BEGRÜNDUNG VOM 28.03.2011

**ANHANG PFLANZENLISTE**

**Pflanzenliste 1: Gehölzpflanzungen im Randbereich (Heckenpflanzung)**

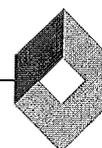
**Bäume**

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

**Sträucher**

**Einheimische Sträucher**

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





**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „VOLLENBURG-WEST“**

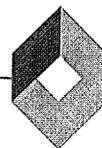
GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN

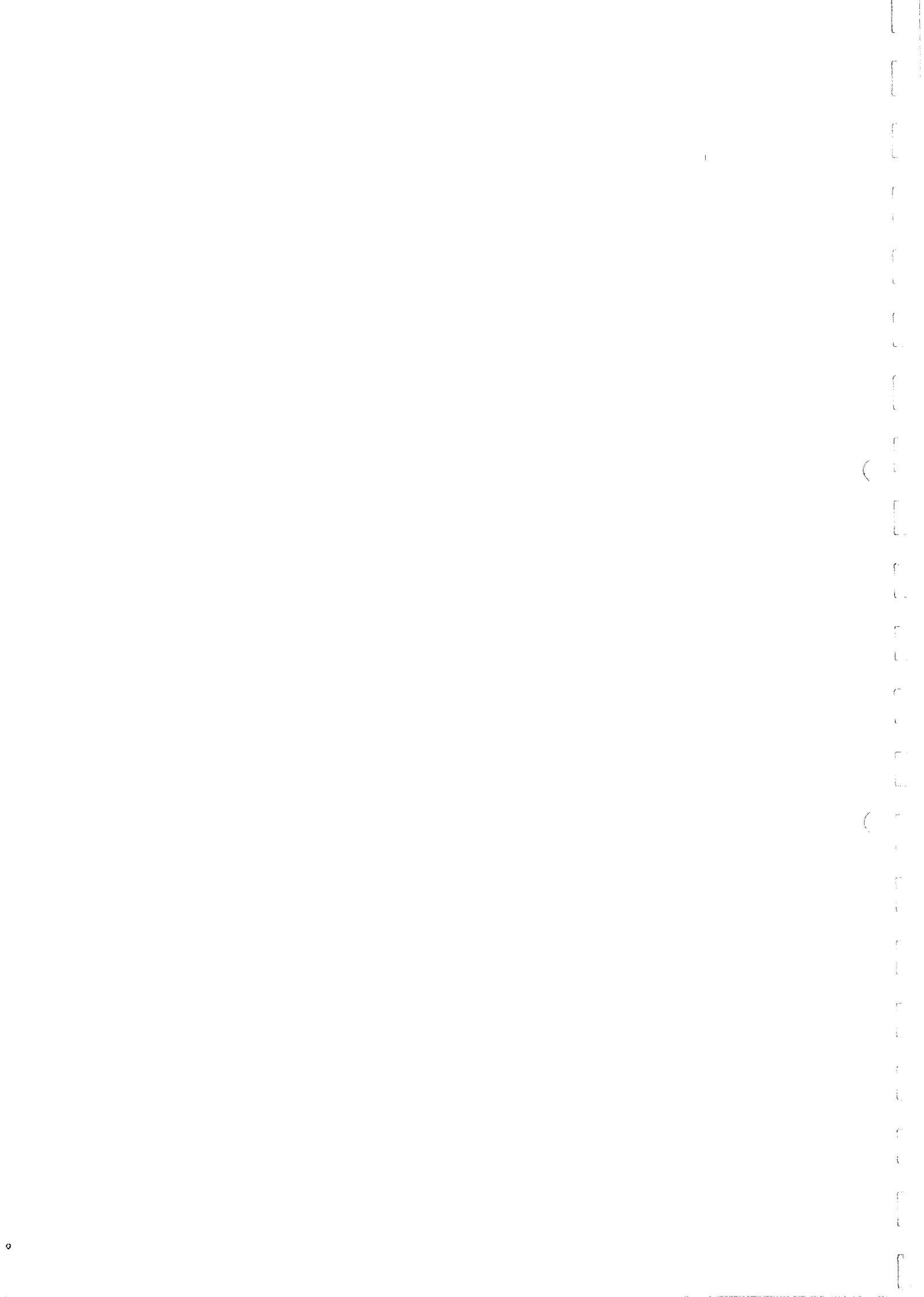
BEGRÜNDUNG VOM **28.03.2011**

---

**Pflanzenliste 2 : Mittelkronige Bäume im Straßenraum**

<b>Bäume</b>	Acer campestre „Globosum“	Kugelhorn
	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









# Umweltprüfung

## **Bebauungsplan „Vollenburg West“ Gemeinde Efringen-Kirchen Gemarkung Kleinkems**

### Umweltbericht

Satzungsfassung

Stand: 28.03.2011

	<p><b>Auftragnehmer:</b> <b>Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz</b> Garten- und Landschaftsplanung Kurhausstraße 3</p> <p>79674 Todtnauberg    aufgestellt: 28.03.2011</p> <p>Tel. 07671 / 96 28 70    Fax. 07671 / 96 28 71 e-mail: Kunz.Georg@kunz-galaplan.de</p> 
--	---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass, Grundlagen und Inhalte.....	1
<b>2</b>	<b>Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad</b> .....	<b>3</b>
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, Grünordnung und Umweltbericht.....	3
2.2	Allgemeine Methodik.....	3
2.3	Bewertungs- und Datengrundlagen und Detaillierungsgrad.....	5
2.4	Ziele des Umweltschutzes .....	6
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i> .....	6
2.4.2	<i>Ziele der Fachplanungen</i> .....	8
2.4.3	<i>Berücksichtigung bei der Aufstellung</i> .....	9
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>10</b>
3.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans.....	10
3.2	Alternativen .....	14
3.3	Belastungsfaktoren .....	14
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i> .....	14
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i> .....	15
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i> .....	16
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>17</b>
4.1	Umweltentwicklung ohne die Erweiterung .....	17
4.2	Artenschutz nach §§ 44 und 35 BNatSchG .....	17
4.2.1	<i>Artengruppe Fledermäuse</i> .....	18
4.2.2	<i>Artengruppe Vögel</i> .....	20
4.2.3	<i>Artengruppe Reptilien</i> .....	25
4.2.4	<i>Artengruppe Tagfalter und Widderchen</i> .....	29
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	32
4.4	Schutzgut Boden.....	38
4.5	Schutzgut Wasser.....	44
4.5.1	<i>Grundwasser</i> .....	44
4.6	Schutzgut Klima / Luft .....	45
4.7	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild .....	46
4.8	Schutzgut Menschliche Gesundheit .....	47
4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	51
4.10	Biologische Vielfalt .....	52
4.11	Emissionen und Energienutzung .....	52
4.12	Wechselwirkungen .....	52
4.13	Darstellung von umweltbezogenen Plänen .....	52
4.14	Zusätzliche Angaben .....	52
4.15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	53
<b>5</b>	<b>Ergebnis</b> .....	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Grünplanerische Festsetzungen</b> .....	<b>57</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte

### Anlass

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Neuordnung, Erschließung und künftige bauliche Nutzung für das Areal des ehemaligen Kalkwerks in Kleinkems planungsrechtlich geregelt werden. Die Gemeinde-Entwicklungsgesellschaft Efringen-Kirchen mbH (GEG) hat im Jahr 2007 das gesamte Werksareal der Firma Holcim Baden-Württemberg GmbH übernommen mit dem Ziel, die noch vorhandenen Werksanlagen abzubauen und das Gelände baureif für eine Nachnutzung als Gewerbegebiet bzw. Wohn-/Mischgebiet zu entwickeln.

Die Gemeinde Efringen-Kirchen hat bereits im November 2001 mit einem Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Vollenburg“ auf diese Situation reagiert, um die planerischen Voraussetzungen für die dort ansässigen Betriebe, deren Entwicklungschancen, die Sicherung der Arbeitsplätze sowie eine angemessene städtebauliche Ortsrandgestaltung für den Ortsteil Kleinkems zu schaffen.

In der Zwischenzeit wurden durch verschiedene Untersuchungen und Projektierungen die Rahmenbedingungen für die grundlegende Neustrukturierung des Gebietes konkretisiert, bis schließlich 2007 die Gründung der GEG und die Übernahme der Grundstücke durch den Gemeinderat beschlossen wurde.

Die Abbrucharbeiten mit begleitenden Altlastenuntersuchungen wurden im Frühjahr 2007 begonnen und waren Ende 2008 abgeschlossen. Die Flächen sind eingeebnet und mit Humus überdeckt worden. Gegenwärtig wird noch die Felsböschung im Bereich „Vollenburg-Ost“ saniert und gesichert. Sodann kann mit der Erschließung der künftigen Baulandflächen begonnen werden.

Für den aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde die Abgrenzung neu festgelegt und das Areal in zwei Plangebiete geteilt: Für den Bereich westlich der Bahnlinie wird der Bebauungsplan „Vollenburg-West“ und für den Bereich östlich der Bahnlinie der Bebauungsplan „Vollenburg-Ost“ aufgestellt. Die Bahnfläche selbst bleibt ausgegrenzt. Der geplante neue Zufahrtstunnel unter der Bahnlinie ist eine Baumaßnahme der Bahn und wird im Bebauungsplan lediglich nachrichtlich dargestellt.

Die Außenumfassungsgrenze der Plangebiete wurde auf das tatsächlich als Nutzfläche verfügbare Gebiet reduziert.

Die Gemeinde Efringen-Kirchen hat den Antrag der Gemeinde-Entwicklungsgesellschaft Efringen-Kirchen mbH (GEG) zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes am 16.03.2009 angenommen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Baureifmachung des Gebietes Vollenburg-West geschaffen werden. Die Pläne werden vom Vorhabenträger vorgelegt und mit der Gemeinde Efringen-Kirchen abgestimmt.

### Ergebnis des Scopingverfahrens

Im Rahmen der Scopingverfahrens wurde seitens des LRA gefordert, die Artengruppen der Insekten, Fledermäuse und Reptilien noch näher zu untersuchen. Die Untersuchungen erfolgten im Sommer 2010. Die Ergebnisse wurden entsprechend eingearbeitet.

Weiter ergänzende Untersuchungen oder Änderungen wurden nicht gefordert.

### Inhalte des Umweltberichtes

Thematisch Schwerpunkte des Umweltberichtes sind:

- die Darstellung der Vorgehensweise in der UP, im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung sowie den grünplanerischen Festsetzungen im Bebauungsplan,
- die Darstellung der angewandten Methoden in der UP,
- die Eingrenzung des Untersuchungsrahmens auf die erheblichen Sachverhalte,

- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (ist bei verschiedenen Schutzgütern nicht identisch mit der Abgrenzung des Bebauungsplanes sein),
- die Offenlegung der zur Verfügung stehenden Datenquellen,
- die Ermittlung von fehlenden Daten,
- die Unterrichtung der Behörden und TÖB sowie Abstimmung der Vorgehensweise, Methoden und Datengrundlagen

Als Gegenstand der Ermittlungen in der Umweltprüfung sind im BauGB festgelegt:

- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt sowie die Berücksichtigung des Wirkungsgefüges sowie möglicher Wechselwirkungen,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von FFH – und Vogelschutzgebieten,
- die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt soweit sie umweltbezogen sind,
- die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, soweit diese umweltbezogen sind,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie,
- die Darstellungen in Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten.

#### **Vorgehensweise**

Die Gliederung des nachfolgenden Scopingpapiers orientiert sich an der für die Umweltprüfung gemäß Anlage 2 zu § 2 (4) und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplanes mit Inhalt, Größe, Standort, Art- und Umfang der Planungen,
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung,
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen,
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring) sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.
  
- Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung, FFH – Vorprüfung und/oder FFH – Verträglichkeitsprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

## **2 Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad**

### **2.1 Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, Grünordnung und Umweltbericht**

**Zweck der Umweltprüfung** Ein wesentlicher Aspekt bei der Einführung der Umweltprüfung war neben der verstärkten Berücksichtigung der umweltschützenden Belange auch die Bündelung der verschiedenen Teilbearbeitungsgebiete wie der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung, der Grünordnungsplanung, der FFH – Vorprüfung bzw. der FFH – Verträglichkeitsprüfung.

**allgemeine Vorgehensweise** Im Rahmen der hier durchzuführenden Umweltprüfung wird die eigentliche Umweltprüfung hinsichtlich der Eingriffs- Ausgleichsregelung nach §§ 20 bis 22 LNatSchG sowie hinsichtlich der grünplanerischen Festsetzungen (z.B. Pflanzgebote, Pflanzbindungen) ergänzt.

**Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung** Da sich die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsregelung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft beschränkt, erfolgt in den Kapiteln zu diesen Schutzgütern auch die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.

**Grünordnung** Hinsichtlich der grünorderischen Festsetzungen erfolgt in einem gesonderten Kapitel die Auflistung der aus Umweltsicht erforderlichen Festsetzungen sowie deren textliche Konkretisierung. Auf eine zeichnerische Darstellung wird im Hinblick auf die Verschlinkung der Gesamtuntersuchung verzichtet. Die zeichnerische Darstellung erfolgt im eigentlichen Bebauungsplan und wird zwischen dem Städteplaner und dem Umweltgutachter entsprechend abgestimmt.

**FFH – Gebiete** Da im Vorhabenbereich keine FFH – Gebiete vorhanden und betroffen sind, erübrigt sich die Integration einer entsprechenden FFH – Vorprüfung bzw. FFH – Verträglichkeitsuntersuchung nach §§ 34 und 34 BNatSchG.

### **2.2 Allgemeine Methodik**

**Bestands- erfassung** Für die abzu prüfenden Schutzgüter erfolgt im Plangebiet und falls erforderlich (z.B. Schutzgüter Grundwasser oder Klima/Luft) auch über das Plangebiet hinaus eine Bestandserfassung der örtlichen Ausprägung der Schutzgüter.

Hierzu erfolgen Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen. Neben der Erfassung der schutzgutsbezogenen Fakten erfolgt auch die Erfassung der ggf. vorhandenen Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

**Bestands- bewertung** Die Bestandsbewertung gliedert sich in zwei Teilschritte, die Bewertung der Bedeutung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung sowie die Abschätzung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren.

Sowohl bei der Bewertung der Bedeutung sowie bei der Bewertung der Empfindlichkeit wird ein 4 – stufiger Bewertungsrahmen (unerheblich < gering < mittel < hoch) als ausreichend erachtet.

Grundlagen der Bewertung bilden einschlägige Umweltqualitätsziele aus gesetzlichen Vorgaben (z.B. Naturschutzgesetz, Bodenschutzgesetz) und Vorgaben aus übergeordneten Planungen (z.B. Regionalplan, Flächennutzungsplan).

Die eigentliche Bewertung erfolgt über verbal – argumentative Ansätze, wie sie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung seit längerem angewandt werden. Detaillierte methodische Ansätze können dem Handbuch der UVP (BUNGE/STORM 2005; Erich Schmidt Verlag) entnommen werden.

#### **Prognose von Auswirkungen**

Nach der Bestandserfassung und –bewertung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter die Prognose der Auswirkungen. Hierbei erfolgt die verbal – argumentative Verknüpfung der zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren, getrennt nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, und deren Stärke mit der in der Bestandserfassung ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter.

In der Umweltprüfung ist neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung auch eine Prognose hinsichtlich der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Planung zu erstellen. Hinsichtlich der darzustellenden Beeinträchtigungen erfolgt die Bewertung in einer 4 – stufigen Skala (unerheblich < gering < mittel < hoch).

#### **Alternativen**

Sofern sich bei der Planung Alternativen ergeben, werden deren Auswirkungen in der entsprechenden Tiefenschärfe untersucht und die Varianten miteinander verglichen.

Als Ergebnis erfolgt diesbezüglich eine Empfehlung der aus Umweltsicht günstigeren Variante. Die Entscheidung für oder gegen eine Variante ist Gegenstand der Abwägung des Gemeinderates. Die umweltrelevanten Gesichtspunkte sind hierbei in der Abwägung entsprechend zu berücksichtigen.

#### **Vermeidung und Minimierung; Kompensation**

In der Regel werden bei den ersten Konzeptionen für einen Bebauungsplan bereits Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung berücksichtigt. Darüber hinaus sind in der Umweltprüfung die weiterhin möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen darzustellen und ggf. im Rahmen von grünorderischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan aufzubereiten.

#### **naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs Bilanzierung**

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nur für die im Naturschutzgesetz genannten Schutzgüter des Naturhaushaltes Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft. Die in der Umweltprüfung weiterhin abzuarbeitenden Sachverhalte wie Gesundheit des Menschen, Verwendung von Energie usw. werden in diesem Zusammenhang nicht bilanziert.

Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird zunächst ebenfalls über eine verbal argumentativ Verknüpfung der Eingriffe im Zusammenhang mit Fläche, Schwere und Komplexität der Auswirkungen der Bedarf der für das jeweilige Schutzgut erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

In einem zweiten Schritt werden die im Plangebiet selbst oder außerhalb des Plangebietes geplanten Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. In wie weit hierbei eine vollständige Kompensation der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.

Zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs für beseitigte Biotoptypen wird auf die Methodik nach Breunig<sup>1</sup> zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg<sup>2</sup> getroffen.

#### Monitoring

Nach der Realisierung des Bebauungsplanes wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Im Text erfolgen Angaben zum jeweils zweckmäßig durchzuführenden Monitoring.

### 2.3

#### Bewertungs- und Datengrundlagen und Detaillierungsgrad

##### Datengrundlagen

Im Zuge der Ermittlung der Datengrundlagen werden alle dem Verfasser bekannten und für das Vorhaben relevanten Datengrundlagen in Form von Gutachten, Plänen, Literatur, Gesetze usw. aufgelistet.

##### Bewertungsgrundlagen

Als Bewertungsgrundlagen dienen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Gesetze und Richtlinien.

- Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG vom März 2002, geändert durch Gesetz vom 29. Juli 2009
- Landesnaturschutzgesetz LNatSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. März 1995, zuletzt geändert am 01.01.2006
- Bundesbodenschutzgesetz vom 07. März 1998
- Bodenschutzgesetz (LBodSchG) von Baden-Württemberg vom Juni 1991 mit Fassung vom Dezember 2004
- UVM Baden – Württemberg 1995; Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren; Heft 31
- Bundes Wasserhaushaltsgesetz WHG in der Bekanntmachung vom 19. August 2002
- Landes Wassergesetz WG in der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005
- 22. BImSchV; 22. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes in der Fassung vom 11.09.2002
- 23. BImSchV; 23. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten
- TA Luft: erst Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. Juni 2002.
- DIN 18 005 Schallschutz Im Städtebau; Stand Mai 1987
- 16. BImSchV; Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990
- Denkmalschutzgesetz DSchG in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert am 14. Dezember 2004

##### Übergeordnete Planungen zur Umwelt

- Landschaftsrahmenplan Hochrhein – Bodensee – Stand Dezember 2007
- Regionalplan 2000 Hochrhein – Bodensee
- Landschaftsplan Gemeinde Efringen – Kirchen

##### Bewertungsmaterialien

- Möglichkeiten der Umsetzung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung 1999, Bundesamt für Naturschutz
- Bewertung der Biotoptypen Baden Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung 2003 ;Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg Lfu
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Umweltministerium Baden-Württemberg (2006), Arbeitshilfe

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Oktober 2004): Bewertung der Biotoptypen Baden Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

<sup>2</sup> Umweltministerium Baden-Württemberg (Juni 2006, 2. Auflage): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe

**Datengrundlagen** Als Datengrundlagen die über die vor genannten Gesetze, übergeordneten Planungen und Vorgaben hinausgehen wurden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung berücksichtigt bzw. ausgewertet:

- Landesanstalt für Umweltschutz, Biotopkartierung von Baden Württemberg
- LRA Lörrach; Kartierung der nach § 32 besonders geschützten Biotope ( digitale Grundlagen)
- Landesanstalt für Umweltschutz 2005; Natura 2000 Schutzgebiete
- Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, Bodenübersichtskarte Baden-Württemberg Blatt Freiburg - Süd, M 1 : 200.000
- Geologisches Landesamt Baden – Württemberg, Bodenkundliche Übersichtskate von Baden – Württemberg M 1:350 000
- Geologisches Landesamt Baden – Württemberg, Geologische Karte M 1:25.000 Blatt 8311 Lörrach
- Geologisches Landesamt Baden –Württemberg; Bodenkarte Baden - Württemberg M 1:25000, Blatt 8311 Lörrach,
- GeoPlan; Flächennutzungsplan Efringen-Kirchen
- Planungsgemeinschaft Jenne+Kunz+Zurmöhhle: Landschaftsplan der Gemeinde Efringen-Kirchen
- Trinationale Arbeitsgemeinschaft REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte - Süd, Atlas und Textband
- Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die Avifauna / Hohlfeld 2010
- Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die Reptilien- und Insektenfauna, (Hohlfeld 2010)
- Fledermaus-Relevanzprüfung im Zusammenhang mit den Bebauungs-plänen „Vollenburg Ost“ und „Vollenburg West“ in Kleinkems (Turnl 2010)

**Detailierungsgrad** Eine Festlegung des Detaillierungsgrades der Untersuchungen ist erst nach einer möglichst vollständigen Bestandserfassung, Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen sowie Abschätzung der zu erwartenden Eingriffe sinnvoll.

Die Festlegung des Detaillierungsgrades erfolgt deshalb im Rahmen der Beschreibungen und Darstellungen der einzelnen Schutzgüter.

## 2.4 Ziele des Umweltschutzes

**Vorbemerkung** Die nachfolgend dargestellten Ziele des Umweltschutzes werden den entsprechenden Fachgesetzen entnommen. Hierbei werden jedoch nur die allgemeinen Ziele und formulierten Grundsätze dargestellt.

### 2.4.1 Ziele der Fachgesetze

Schutzgut Mensch	
<b>BauGB</b>	Berücksichtigung der Belange de Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen
<b>BImSchG TA Luft VDI Richtlinie</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen),
<b>TA Lärm</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
<b>DIN 18 005 16. BImSchV</b>	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und – minderung bewirkt werden soll.
<b>LAI Freizeit Lärm Richtlinie</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm
<b>Geruchs- immissionsrichtlinie</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art.
<b>BNatSchG / LNatSchG</b>	Zur Sicherung der Lebensgrundlage wird auch die Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

<b>BNatSchG / LNatSchG</b>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wieder herzustellen, dass.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>➤ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>➤ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie</li> <li>➤ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.</p>
<b>BauGB</b>	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>➤ die Vermeidung und der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen Bestandteilen</li> <li>➤ die Biologische Vielfalt</li> </ul> <p>zu berücksichtigen</p>
<b>FFH – Richtlinie VogelSchRL</b>	<p>Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen</p> <p>Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume</p>

### Schutzgut Boden

<b>BBodSchG LBodSchG Bodenschutzverordnung</b>	<p>Ziel der Bodenschutzgesetze ist:</p> <p>der langfristig Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen,             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>○ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz)</li> <li>○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte.</li> <li>○ Standort für Rohstofflagerstätten, land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen.</li> </ul> </li> <li>➤ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>➤ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen</li> <li>➤ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerunreinigungen</li> </ul>
<b>BauGB</b>	<p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen im Weiteren durch Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden.</p>

### Schutzgut Wasser

<b>Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz</b>	<p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern.</p> <p>Sicherung des Grundwasser in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.</p>
---	---

<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der hydrologischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
<b>Baugesetzbuch</b>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

<b>Schutzgut Klima / Luft</b>	
<b>Bundesimmissions- schutzgesetz incl. der Verordnungen</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen),
<b>TA Luft</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
<b>Baugesetzbuch</b>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.

<b>Schutzgut Landschaft</b>	
<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen.

<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	
<b>DSchG</b> <b>BNatSchG</b>	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern sowie der Denkmäler selbst.
<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

## 2.4.2 Ziele der Fachplanungen

### Regionalplan

Als einschlägige Fachpläne liegen für das Gemeindegebiet Efringen-Kirchen der Regionalplan mit Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee sowie der Landschaftsplan der Gemeinde Efringen-Kirchen vor.

Die Gemeinde Efringen-Kirchen ist innerhalb der Entwicklungsachse Weil - Müllheim als Kleinzentrum mit einem Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe sowie als Siedlungsschwerpunkt innerhalb der Entwicklungsachse ausgewiesen.

Das Gebiet „Vollenburg-West“ liegt in der Raumnutzungskarte innerhalb der ausgewiesenen Siedlungsfläche. Aussagen des Regionalplanes stehen dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan damit nicht entgegen.

Bezüglich der Fremdenverkehrsfunktion ist der Bereich als Schwerpunktort ohne Prädikat dargestellt.

## **Flächen- nutzungsplan**

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde, Fortschreibung 2005, ist das Gebiet „Vollenburg-West“ als Mischbaufläche dargestellt. Die Gebietsart wird durch den Bebauungsplan insofern differenziert, als dass neben dem Mischgebiet auch Teilflächen als Gewerbegebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Am nordwestlichen Rand wird das Gebiet geringfügig größer abgegrenzt, weil durch Verschiebung der Erschließungsachse eine beidseitige Bebauung ermöglicht werden soll. Die Flächenüberschreitung wird als entwickelbar eingestuft, da die Grundaussage des FNP, nämlich die Entwicklung einer Mischgebietszone zwischen der Kreisstraße und der Alten Weinstraße, gewahrt bleibt.

Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Vollenburg-West“ wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB).

## **Vorgaben der Landschafts- planung**

Bei der Beurteilung möglicher Bebauungsflächen innerhalb des Landschaftsplanes wird das Gebiet KK 2 (entspricht Vollenburg –West) als geeignet beurteilt. Im Hinblick auf mögliche Konfliktschwerpunkte werden der Erhalt von vorhandenen Gehölzbeständen und Einzelbäumen sowie das Vorkommen möglicher Altlasten angegeben. Weiterhin werden die vorhandenen Lärm- und Schadstoffemissionen durch die BAB 5, K 6347a sowie der Bahnlinie als zu berücksichtigende Problemstellungen aufgeführt.

### **Konfliktschwerpunkte:**

- Bereichsweise Gehölzbeständen auf Geländeböschungen im Osten
- Vorhandene Einzelbäume
- Ggf. Altlasten in bestehenden Gewerbegebietsflächen

### **Problemstellungen:**

- Sehr hohe Lärm- und Schadstoffemissionen durch die BAB 5, K 6347a und die Bahnlinie Basel-Karlsruhe
- Problemstellung Denkmalschutz (Abbruchgenehmigung liegt bereits vor)

### **Vorgaben für den Bebauungsplan:**

- Erhalt von vorhandenen Gehölzbeständen am östlichen und westlichen Gebietsrand
- Erhaltung vorhandener größerer Einzelbäume
- Prüfung einer flächigen Versickerung von Dach- und Oberflächenwasser unter Berücksichtigung der ATV-Vorschriften

Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt nötige Maß

## **2.4.3**

### **Berücksichtigung bei der Aufstellung**

#### **Vorbemerkung**

Aus der nachfolgenden vorläufigen Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich die Art und Weise, wie diese hier dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze ohnehin einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Rahmen hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z.B. Biotoptypen, Bodentypen etc) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet.

Damit stellen die gesetzlichen und fachplanerischen Ziele innerhalb der Umweltprüfung den finalen Maßstab für die Frage dar, welchen Umweltauswirkungen aus ökologischer Sicht in die Abwägung eingestellt werden müssen.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

#### 3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

**Inhalt und Ziele** Die ehemaligen Fabrikgebäude der Fa. Holzim sowie die Wohnhäuser Rheinstraße 11 und Alte Weinstraße 32/34 mit zugehörigen Nebengebäuden sind abgerissen worden. Die weiteren vorhandenen Wohngebäude sind in Privatbesitz und werden mit den zugehörigen Grundstücken als Bestand berücksichtigt.

Die angrenzenden Nutzungen sind:

- im Norden Wohnbaugrundstücke
- im Westen Kreisstraße K 6347 und die Autobahn A 5
- im Süden Grünflächen sowie die Autobahnmeisterei
- im Osten die Bahnlinie Basel-Karlsruhe

Nach dem Flächennutzungsplan ist das Gebiet als Mischgebiet (MI) einzustufen. Nachdem die gewerblichen Anlagen abgebrochen sind, besteht die Nutzung der bereits bebauten Flächen derzeit nur aus Wohngebäuden.

Die vorgesehene differenzierte Nutzung „Mischgebiet“ und „Gewerbegebiet“ ist aus diesen Vorgaben entwickelbar und fügt sich auch ein. Mit der teilweisen Einstufung als Gewerbegebiet werden die Vorbelastungen des Gebietes berücksichtigt.

Das Gebiet ist vorbelastet durch die Verkehrsanlagen Autobahn BAB 5, Kreisstraße K 6347 und die Bahnlinie Basel-Karlsruhe. Entlang der Autobahn besteht in diesem Abschnitt eine Lärmschutzwand, entlang der Kreisstraße nur im nördlichen Abschnitt. Die Bahnstrecke hat bislang keinen Lärmschutz, liegt aber topographisch deutlich höher, so dass die Einwirkungen hier begrenzt sind.

Die weiter östlich hinter der Bahnlinie anschließende gewerbliche Nutzung ist topographisch durch die höhere Lage ebenfalls so abgesetzt, dass auch hier die Lärmimmissionen abgeschirmt sind.

Die Lärmschutzmaßnahmen entlang der Kreisstraße sollen über den ganzen Baugebietsabschnitt ergänzt werden. Hierfür wird entlang der Kreisstraße ein ca. 15m breiter Streifen ausgewiesen, so dass ein ca. 4 m hoher Lärmschutzwall geschüttet werden kann.

**Standort** Das Plangebiet „Vollenburg-West“ befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteiles Kleinkems. In die Abgrenzung wird die Fläche zwischen der alten Weinstraße als östliche Abgrenzung und der Kreisstraße K 6347 im Westen einbezogen. Es grenzt nördlich an den bebauten Ortsrand.

Die Gesamtfläche des Planungsgebietes beträgt ca. 6,80 ha. Das Gelände ist im südlichen Teil weitgehend eben, während im mittleren und nördlichen Teil zwischen dem Niveau der Alten Weinstraße und dem der Rheinstraße eine etwa 10-12 m hohe Böschung besteht bzw. im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen des Steinbruchs noch aufgefüllt wird. Der Höhenunterschied nimmt nach Norden hin zu.

**Gestaltungskonzept** Das städtebauliche Konzept umfasst die Wiedernutzbarmachung der ehemaligen Betriebsflächen des Kalkwerks Kleinkems. Die noch bestehenden Wohnhäuser im südlichen Plangebiet sind in das neue städtebauliche Konzept zu integrieren.

Hierzu ist eine Neuordnung der Erschließung und der Baugrundstücke erforderlich. Durch die Alte Weinstraße und die Rheinstraße sind die Haupterschließungsachsen vorgegeben, wobei bei der Rheinstraße eine Verlegung der Straßenachse vorgesehen wird, um eine beidseitige Anbaubarkeit zu erreichen.

Als Besonderheit sind die zwei unterschiedlichen Höhenniveaus zu berücksichtigen. Die Weinstraße steigt von Süd nach Nord deutlich an, so dass die über sie erschlossenen Grundstücke erheblich höher liegen, als die durch die Rheinstraße erschlossenen.

Um im nördlichen Abschnitt zwischen den Grundstücken Flst.Nr. 1164 und 1158 eine Bebaubarkeit zu erreichen, wurde hier bereits im Rahmen der Rückbaumaßnahmen des ehemaligen Betriebsareals eine weitere Auffüllung vorgesehen.

Zum Ausgleich des Höhenunterschiedes ist eine Böschung auf einem knapp 20 m breiten Geländestreifen erforderlich. Aus Gründen der Bewirtschaftung und ggf. auch der baulichen Nutzung (z.B. Nebenanlagen) soll die Böschungsunterkante über einen befahrbaren Weg erreichbar sein, so wie dies bei den bereits bebauten Hanggrundstücken auch der Fall ist. Daher wird zur inneren Erschließung der künftigen Baufläche eine kleine Ringstraße vorgesehen, die sowohl die Baugrundstücke auf dem Rheinstraßenniveau wie auch die Rückseite der Grundstücke an der Alten Weinstraße erschließt.

#### **Nutzungsart**

Die Art der zulässigen Nutzung wird als „Mischgebiet“ gem. § 6 BauNVO und Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO, welches in den Randbereichen zur Wohnnutzung eingeschränkt wird, festgesetzt. Wenn die Lage an den Verkehrsachsen für die Wohnnutzung als Einschränkung einzustufen ist, so bietet sie für eine gewerbliche oder gemischte Nutzung möglicherweise gerade dadurch eine hohe Attraktivität.

Die vorhandene Siedlungsstruktur entlang der Rheinstraße im Ortsteil Kleinkems mit überwiegend Wohnnutzungen, aber auch gewerblichen Nutzungen, wird somit im Plangebiet fortgeführt.

#### **Nutzungsmaß Bauweise**

Die Angaben über das zulässige Maß der baulichen Nutzung sind im Planteil als Höchstgrenzen der Anzahl der Vollgeschosse und der Grundflächezahl (GRZ) eingetragen.

Die Höhenentwicklung der Gebäude ist durch Festsetzung der maximalen Traufhöhe und Firsthöhe gemäß Planeintrag begrenzt. Die Höhenangaben werden in Meter über Erschließungsstraße angegeben.

Im Mischgebiet wird offene Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Hausgruppen, Doppelhäuser oder Einzelhäuser gemäß Planeintrag. Im Gewerbegebiet wird gemäß Planeintrag auch abweichende Bauweise mit einer zulässigen Gebäudelänge über 50 m festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen bestimmt.

#### **Flächenauf- teilung**

Derzeit sind im Plangebiet vorgesehen:

Bestandsflächen mit bebauten Grundstücken und Gärten	1,27 ha
Private Grünflächen (ohne Maßnahmen)	0,50 ha
Private Grünflächen (mit Maßnahmen)	1,12 ha
Öffentliche Grünflächen	0,06 ha
Öffentliche Parkplätze	0,04 ha
Verkehrsflächen Bestand	0,36 ha
Verkehrsflächen Planung	0,55 ha
Neubaufflächen MI	0,95 ha
Neubaufflächen GE	1,95 ha
<b>Gesamtfläche</b>	<b>6,80 ha</b>

## Lärmschutz

Für die Bewertung sind die DIN 18005 mit Orientierungswerten im Städtebau und die 16. BImSchV mit Immissionsgrenzwerten für Verkehrslärm heranzuziehen. Für Mischgebiete gelten:

DIN 18005	tags 60 dB (A)	nachts 50 dB (A)
16. BImSchV	ags 64 dB (A)	nachts 54 dB (A)

Für Gewerbegebiete gelten:

DIN 18005	tags 65 dB (A)	nachts 55 dB (A)
16. BImSchV	tags 69 dB (A)	nachts 59 dB (A)

Entlang der Autobahn ist eine Lärmschutzwand vorhanden. Bei der Kreisstraße ist dies nur im nördlichen Abschnitt der Fall.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird eine etwa 15 m breite Grünfläche ausgewiesen. Auf dieser Fläche ist die Aufschüttung eines bis zu etwa 4 m hohen Erdwalles mit Material von der Baustelle des Baugebietes Gießenfeld vorgesehen. Da die Fläche im Süden aufgrund der bestehenden Erschließungsstraße schmaler wird, wird in diesem Teil die Schirmhöhe geringer sein bzw. durch eine aufgesetzte Schallschutzwand ergänzt. Diese Maßnahme ist allerdings nur geeignet, um in der Erdgeschossebene bzw. den Freibereichen der angrenzenden Grundstücke eine Verbesserung zu erreichen.

Die Gemeinde hat eine Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugebiet „Vollenburg-West“ beim Ingenieurbüro Rink isw in Reute eingeholt. Darin werden auf der Grundlage vorliegender Daten zum Schienenverkehr auf der Rheintalbahn sowie zum Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 die zukünftig zu erwartende Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet ermittelt und bewertet.

Das Gutachten kommt zusammengefasst zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet eine Überschreitung der jeweils maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung zu erwarten ist.

Als mögliche aktive Schallschutzmaßnahmen wurden zusätzliche Schallschirme entlang der Rheintalbahn, der A 5 und der Kreisstraße K 6347 untersucht. Es wurde jedoch festgestellt, dass deren Wirksamkeit bei städtebaulich bzw. landschaftsplanerisch vertretbaren Höhenabmessungen z. T. nur gering sei (Wall an der K 6347) bzw. deren Realisierbarkeit zumindest kurzfristig nicht zu erwarten sei (A 5 und Rheintalbahn).

Eine hinreichende Reduzierung der insbesondere nächtlichen Verkehrslärmeinwirkung auf schutzbedürftige, zu den jeweils maßgebenden Schallquellen orientierten Räumen muss daher mithilfe passiver Schallschutzmaßnahmen erreicht werden.

Die jeweilige Anforderung an die Luftschalldämmung ist entsprechend den Festlegungen in DIN 4109 abhängig von der Art der Raumnutzung, der Raumgeometrie und der Zuordnung der Außenbauteile zum jeweils maßgebenden Außenlärmpegel bzw. zu dem in derselben Norm definierten Lärmpegelbereich.

Untersucht wurde ebenfalls die Betriebslärmeinwirkung aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet Vollenburg-Ost. Ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch die vorhandene Topographie würden hier die Tagwerte der TA-Lärm von 65 dB(A) für Gewerbegebiete und 60 dB(A) für Mischgebiete eingehalten.

## Erschließung

Die straßenmäßige Anbindung der Vorhabenfläche an das örtliche Straßennetz ist durch die bereits vorhandenen Erschließungsstraßen „Rheinstraße“ und „Alte Weinstraße“ bereits vorgegeben.

Die bestehende Achse der Rheinstraße soll abschnittsweise um etwa 25 m nach Osten verlegt werden, um auf ihrer Westseite eine Grundstücksnutzung möglich zu machen. Dabei wird berücksichtigt, dass zur BAB ein Abstand von 40 m einzuhalten ist. In dieser Abstandsfläche ist auch der Anstand zur Kreisstraße berücksichtigt.

Die acht bis neun zusätzlichen Grundstücke an der Alten Weinstraße werden durch die vorhandene Straße erschlossen. Die Straße wird abschnittsweise im Bereich der Neubauf Flächen auf eine Fahrbahnbreite von 5,50 m aufgeweitet.

Zur Ergänzung und Verdichtung wird zusätzlich eine innere Erschließungsstraße vorgesehen, die als Ringstraße von der Rheinstraße her bei Bedarf eine kleinteilige Grundstückspartzellierung ermöglicht und gleichzeitig auch für die Grundstücke an der Alten Weinstraße einen rückwärtigen Zugang und eine Bewirtschaftung der Böschung ermöglicht. Es ist zunächst vorgesehen, diese Verkehrsfläche nur als Wirtschaftsweg auszubauen.

**Gehwege** Fahrbahnbegleitende Gehwege sind im Bereich der Rheinstraße mit je 1,5 m auf beiden Seiten vorgesehen. Der vorhandene Gehweg auf der östlichen Fahrbahnseite von Norden kommend wird damit abgenommen und weitergeführt. Im südlichen Abschnitt wird nur einseitige Gehweg vorgesehen.

**Stellplätze** Öffentliche Stellplätze sind im Bereich der Einmündung Rheinstraße auf dem Grundstück Flst.Nr. 1181 vorgesehen. Diese Stellplätze sollen für Besucher des Jaspis-Bergwerkes im Gebiet „Vollenburg-Ost“ vorgehalten werden.

Generell gilt, dass die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan erforderlichen privaten Stellplätze auf den privaten Grundstücken herzustellen sind.

**Ver- und Entsorgung** Die Wasserversorgung ist gesichert. Das Plangebiet kann an die vorhandene Trinkwasserleitung in der Rheinstraße und in der Alten Weinstraße angeschlossen werden. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten. Der Bestand an Wasserleitungen ist im zeichnerischen Teil eingetragen.

Die Entwässerung im Ortsteil Kleinkems erfolgt in der Ortslage weitgehend im Mischsystem. Die bestehenden Gebäude im südlichen Plangebiet sind jedoch im Trennsystem entwässert, es bestehen zwei Regenwassersammler aus dem Gebiet „Vollenburg-Ost“ mit Ableitung in den Rhein, an die auch das Gebiet „Vollenburg-West“ angeschlossen werden soll. Eine geordnete Schmutzwasserbeseitigung kann durch Ausbau dieses Netzes im Zuge der Erschließung gesichert werden. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten.

Der Bestand an Entwässerungsleitungen ist im zeichnerischen Teil eingetragen.

Die Telekommunikationsversorgung kann durch Erweiterung der vorhandenen Netzes sichergestellt werden.

**Regenwasser** Eine vollständige oberflächige Versickerung ist im Plangebiet aufgrund der geplanten gewerblichen Nutzung nicht möglich. Eine Vorflut für die dezentrale oberflächige Ableitung steht nicht zur Verfügung. Im Bereich der geplanten Mischgebietsbebauung kommt eine Versickerung aufgrund der dortigen Auffüllungsflächen nicht in betracht.

Auf den Grundstücken erfolgt eine Pufferung über zwangsentleerte Zisternen. Das zwangsentleerte Volumen kommt über Drosselklappen verzögert zur Ableitung in die Regenwasserkanalisation mit Ableitung in den Rhein. Die Einzelheiten sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung noch auszuarbeiten. Auf Hinweis des LRA Lörrach ist in diesem Zusammenhang die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Leitungsnetzes nachzuweisen. Dies erfolgt im Rahmen eines Generalentwässerungsplanes.

<b>Bedarf an Grund und Boden</b>	Die derzeitige Nutzung der Flächen gliedert sich wie folgt:	
	Hecken und Feldgehölze (teilweise § 32 Biotop)	0,95 ha
	Erdaufschüttung alte Weinstraße	0,67 ha
	Straßenbegleitgrün	0,62 ha
	Planierte Flächen / ehemalige Kleingärten	1,12 ha
	Planierte Flächen / ehemalige Gebäude u. Straßen	1,29 ha
	Hausgärten Bestand	1,05 ha
	Verkehrsflächen u. Wege	0,77 ha
	Gebäude und Zufahrten	0,32 ha
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>6,80 ha</b>

### 3.2 Alternativen

**Alternativen** Aufgrund der durch die bereits bestehende Verkehrsanbindung bereits vorgegebene Erschließung ergaben sich im Hinblick auf die Anordnung der Bauflächen keine sinnvollen Alternativen.

Der Bereich des höher gelegenen Mischgebietes ist über die Alte Weinstraße bereits erschlossen, so dass hierfür keine gesonderten Verkehrsflächen mehr gebaut werden müssen.

Im Gewerbegebiet wurde eine zentrale Erschließung mit beidseitiger Bebauung gesucht, so dass die Trasse der bestehenden Straße leicht verschoben wurde. Da zur Pflege der großen Böschungen auch im östlichen Bereich eine Erschließung mit einem Weg erforderlich ist, wurde hier eine kleine Ringstraße konzipiert.

### 3.3 Belastungsfaktoren

#### 3.3.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

**Lärmemissionen** Baubedingte Lärmemissionen entstehen vor allem durch den zeitlich befristeten Einsatz entsprechender Baugeräte während der Bauarbeiten der Häuser, der Stellplatzflächen sowie der erforderlichen Zufahrten, Fahrgassen und Wege.

Da diese Beeinträchtigungen jedoch nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen auftreten und zudem von den bereits bestehenden Lärmemissionen der K 6347 und der BAB 5 und der Bahnlinie deutlich überlagert werden, können die hierdurch zu erwartenden Lärmemissionen insgesamt als unerheblich eingestuft.

**Schadstoffemissionen** Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte aber auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten.

Da diese Beeinträchtigungen ebenfalls nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen auftreten und von den bereits vorhandenen Emissionen der BAB 5, der K 6347 und der Bahnlinie überlagert werden, können die hierdurch zu erwartenden Schadstoffemissionen insgesamt als unerheblich eingestuft werden.

Schadstoffbelastungen durch Unfälle während der Bauarbeiten sind durch sachgemäßen und verantwortungsvollen Umgang sowie die Einhaltung der fachspezifischen Vorschriften zu vermeiden.

Insgesamt wird hier davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung von Vorsorge- und Schutzmaßnahmen allenfalls ein geringes Risiko hinsichtlich der Freisetzung von Schadstoffen (z.B. Treib- und Schmierstoffe) während der Bauarbeiten besteht.

### 3.3.2 **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

#### **Flächenversiegelung und Überbauung**

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zusätzliche Flächenversiegelungen im Zuge der Anlage von Verkehrsflächen bzw. der Bebauung zu erwarten.

#### **Verkehrsflächen**

Die bestehende alte Weinstraße muss aufgrund der derzeit zu geringen Breite im nördlichen Teil ausgebaut werden. Hier entstehen zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 0,04 ha im Bereich der neuen Auffüllfläche.

Im Gewerbegebiet erfolgt die Verschiebung der Straßenlage sowie der Bau der kleinen Schleife zur Erschließung der östlichen Böschung. Da hier teilweise vorhandene Verkehrsflächen mitgenutzt werden, entstehen hier nur zusätzliche Flächenversiegelungen von insgesamt ca. 0,41 ha.

Insgesamt werden somit für die Verkehrsflächen 0,45 ha zusätzlich versiegelt.

Die weiteren vorhandenen Verkehrsflächen mit ca. 0,47 ha bleiben unverändert.

#### **Bauflächen**

Die Nettobaufläche beläuft sich für die geplanten Mischgebiete auf 0,95 und für das Gewerbegebiet auf 1,95 ha.

Da im Bereich der Mischgebiete etwa 0,18 ha auf den Bereich mit dem bestehenden Gebäude an der alten Weinstraße entfallen, für den für die Flächenbilanz keine zusätzlichen Versiegelungen angenommen werden, beschränkt sich die neue Nettobaufläche im Bereich der Mischgebiete auf ca. 0,77 ha. Für die Mischgebiete ist eine GRZ von 0,6 geplant. Für die weiterhin zulässigen Nebenflächen erfolgen auf den Baugrundstücken weitere Flächenversiegelungen bis zur Kappungsgrenze von 0,8, so dass hier mit einer maximalen Überbauung und Flächenversiegelung von ca. 0,60 ha zu rechnen ist.

Für den Bereich des Gewerbegebietes mit einer Nettobaufläche von 1,95 ha ist eine GRZ von 0,8 vorgesehen, so dass hier zunächst mit einer zusätzlichen Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 1,56 ha zu rechnen ist. Da hier aber teilweise Verkehrsflächen von 0,22 ha überbaut oder entsiegelt werden ergibt sich im Bereich des Gewerbegebietes für die Bauflächen nur eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 1,33 ha.

Insgesamt werden somit durch die geplante Bebauung bzw. die geplante Erschließung ca. 2,40 ha neu versiegelt. Betroffen hiervon sind neben Feldhecken im nordwestlichen Plangebiet und von Grünflächen bzw. Kleingärten im Zentrum des Gebietes der Bereich der neuen Aufschüttung sowie die Flächen der ehemaligen Gebäude und Lagerflächen, die im Rahmen der Rückbaumaßnahmen bereits abgerissen wurden. Hierzu ist anzumerken, dass die Fundamente und Tragschichten lediglich aufgebrochen, zermahlen und dann auf den Flächen wieder eingebaut wurden, so dass zum überwiegenden Teil bereits vorbelastete Flächen betroffen sind.

#### **Flächeninanspruchnahmen**

Die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Bauflächen beläuft sich auf insgesamt ca. 0,63 ha. Da die geplanten Bauflächen im Rahmen der Rückbaumaßnahmen des Zementwerks bereits eingeebnet und modelliert sind, ergeben sich hier keine erheblichen Beeinträchtigungen. Im Bereich der ehemaligen Gebäude- und Lagerflächen sind hier im Gegenzug sogar Verbesserungen durch die Abdeckung der Flächen mit einer Mutterbodenschicht sowie die anschließende Begrünung zu erwarten.

### 3.3.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

#### Vorbemerkung

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel die zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen darzustellen, die sich durch das Bauvorhaben ergeben.

Durch die künftige Nutzung der Fläche als Misch- bzw. Gewerbegebiet ergeben sich zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastungen durch den Ziel und Quellverkehr. Da die Fläche jedoch durch die verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen der K 6347, der BAB 5 sowie der Bahnstrecke erheblichen Vorbelastungen unterliegt, werden die betriebsbedingten Beeinträchtigungen hier zunächst als unerheblich bis gering eingestuft.

Wie bereits erläutert, wird in diesem Zusammenhang noch eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Hierbei ist nicht nur zu prüfen, ob die Lärmgrenz- bzw. Richtwerte für die im Plangebiet entstehende Wohnnutzung eingehalten werden können, sondern auch ob durch das Gewerbegebiet keine Beeinträchtigungen für die bereits vorhandene Mischgebietsnutzung in der Umgebung entsteht.

Vertiefende Angaben hierzu sind dem beigefügten Lärmschutzgutachten des Büro Rink sowie dem Kap. 4.8 Schutzgut Menschliche Gesundheit zu entnehmen.

## **4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen**

**Vorbemerkung** Im Bereich des Plangebiets waren bis zum Jahr 2005 unterschiedliche Biotoptypen mit Kleingärten, Gehölzbestände, Rebflächen sowie die versiegelten und überbauten Bereiche der Verladestation des Kalksteinwerks bzw. der bereits bebauten Siedlungsbereiche vorhanden.

Auflage für die Firma Holcim, den Betreiber des Kalksteinwerks war jedoch seitens der Gemeinde die vorhandenen Betriebsanlagen zurückzubauen. In mehreren Schritten wurden die vorhandenen Betriebsanlagen, Zufahrten, Lkw – Stellplätze usw. vollständig zurückgebaut. In diesem Zusammenhang wurden auch die gesamten Kleingartenflächen, Rebflächen usw. geräumt und die ehemals vorhandenen Geländemulden verfüllt oder eingeebnet. Auch die Aufschüttungen seitlich zur Alten Weinstraße wurden in diesem Zusammenhang genehmigt.

Für die Bestandsbewertung stellt der Zustand der Flächen nach Abschluss dieser Rückbaumaßnahmen die Grundlage für die Bestandsbewertung dar.

### **4.1 Umweltentwicklung ohne die Erweiterung**

**Umweltentwicklung ohne Vorhaben**

Wie die vorhandene Fläche ohne die Umsetzung des Vorhabens genutzt werden könnte ist nur schwer zu sagen. Die Flächen der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen sowie der neuen Aufschüttung mit den „Schotterböden“ können im derzeitigen Zustand weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt werden. Voraussichtlich würde die Fläche als Lagerflächen oder ähnliches genutzt. Die Flächen der ehemaligen Kleingärten und Grünlandflächen könnten hingegen wieder entsprechen weiter genutzt werden.

### **4.2 Artenschutz nach §§ 44 und 35 BNatSchG**

**BNatSchG**

Für die nach § 44 und § 45 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten bestehen rechtliche Vorgaben, die eine absichtliche Störung oder Tötung von Arten verbieten. Das strenge Schutzregime verbietet wild lebende, streng und besonders geschützte Arten sowie europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Der § 45 BNatSchG sieht in diesem Zusammenhang so genannte CEF – Maßnahmen vor. Dies sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die durch die kurzfristig mögliche Ausführung von artspezifischen Maßnahmen geeignet sind, das Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern. CEF – Maßnahmen zielen darauf ab, kurzfristig entwickelbare Habitate und Habitatbestandteile vor dem eigentlichen Eingriff herzustellen, so dass diese für die betroffenen Arten und Populationen in unmittelbaren räumlichen und funktionellen Zusammenhang zum Zeitpunkt des Eingriffs als Lebensraum zur Verfügung stehen und dadurch eine erhebliche Beeinträchtigung der Population vermieden werden kann.

**Vorbemerkung** Aufgrund der bereits erfolgten Abrissmaßnahmen sowie der damit verbundenen Geländemodellierungen und –einebnungen fehlen im Kernbereich des Gebietes jegliche Vegetationsstrukturen. Von Bedeutung als Lebensraum sind lediglich noch die Baum- und Heckenbestände im Bereich der vorhandenen Privatgärten am Ostrand sowie die Gehölzbestände im westlichen und südlichen Randbereich des Planungsgebietes.

Als zu untersuchende Artengruppen sind im Plangebiet aufgrund ansonsten fehlenden Strukturen die Vogelbestände im Bereich der Heckenstrukturen, die jedoch zum Großteil erhalten bleiben.

Auf Forderung des LRA Lörrach erfolgten zudem artenschutzrechtliche Prüfungen für die Artengruppen der Insekten, Reptilien und Fledermäuse.

#### 4.2.1 Artengruppe Fledermäuse

**Vorbemerkung** Die nachfolgenden Angaben wurden der Fledermaus-Relevanzprüfung im Zusammenhang mit den Bebauungsplänen „Vollenburg Ost“ und „Vollenburg West“ in Kleinkems von Dr. Turni entnommen. Die übernommenen Zitate sind kursiv gedruckt.

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

**Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet „Vollenburg West“**

Art - Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH	ZAK	§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	2	II, IV	N	s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	i	IV	N	s
Rauhaut / Weißrandfledermaus ?	<i>Pipistrellus nathusii / kuhlii ?</i>	G / D	i / D	IV	N / ?	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	IV	-	s

**Rote Listen**

- D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2008)
- BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- i gefährdete wandernde Art
- G Gefährdung anzunehmen
- D Daten defizitär
- nicht gefährdet

**ZAK Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006)**

- N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art

**FFH**

- II Art des Anhanges II
- IV Art des Anhanges IV

**§**

- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
- s streng geschützte Art

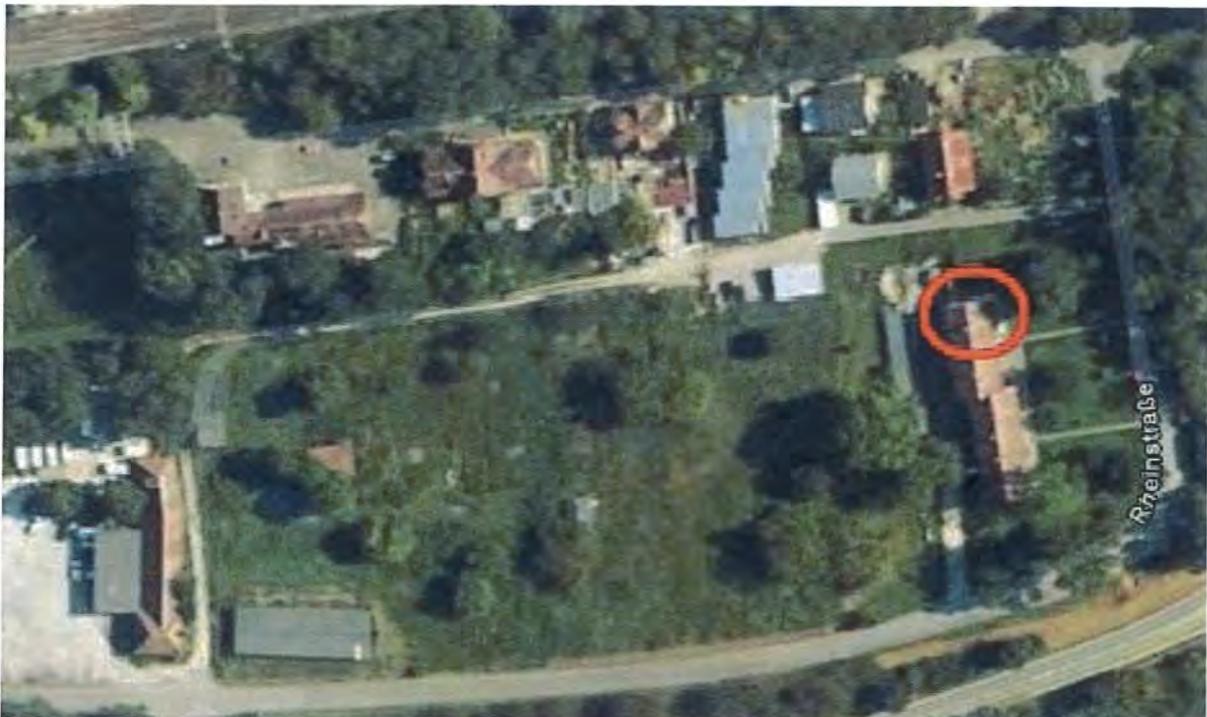
*Im Rahmen der stichprobenartigen Erfassung konnten im Plangebiet „Vollenburg West“ folgende Fledermausarten beobachtet und mit dem Detektor registriert werden:*

*Im Rahmen der Gebäudequartier-Kontrolle konnte am Abend eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aus einem Dachspalt ausfliegend beobachtet werden (Abb. 3).*

*Ob es sich um ein Einzelquartier oder um ein Wochenstubenquartier handelt, war aufgrund des Erfassungstermins 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 Brachefläche 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 3** Zwergfledermaus-Quartier im Plangebiet „Vollenburg West“ (rot umkreist).



### **Ergebnis**

*Das Plangebiet „Vollenburg West“ wird von mehreren Fledermausarten als Jagdhabitat, ein Gebäude (siehe Abb. 3) vermutlich von einer Zwergfledermaus-Kolonie als Quartier genutzt. Solange diesem Gebäude kein Abriss droht, ist auch keine Gefährdung dieser Kolonie zu erwarten. Der eigentliche Eingriffsbereich (Brachefläche) dient zwar den Arten Großer Abendsegler und Großes Mausohr als Teilfläche ihrer Jagdgebiete, allerdings hat z.B. das Große Mausohr einen Jagdraum von ca. 15km Umkreis um das Quartier (Güttinger et al. 2001; eigene Beobachtungen), so dass nicht von einer erheblichen Reduzierung der Jagdflächen auszugehen ist. Ähnlich verhält es sich beim Großen Abendsegler, der ebenfalls große Aktionsräume aufweist.*

*Aus fachlicher Sicht ist trotz Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet keine vertiefte Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich, da es sich um siedlungstypische und siedlungsgewohnte Fledermausarten handelt, deren Quartiere nicht durch den geplanten Eingriff gefährdet sind. Flugstraßen oder wesentliche Jagdhabitats gehen ebenso wenig verloren.*

#### **Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

Tötungsverbot konkreter Einzeltiere nach § 44 1/1

→ nicht erfüllt

Störungsverbot von einzelnen Individuen während bestimmter Zeiten nach § 44 1/2 BNatSchG mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

→ nicht erfüllt

Schädigungsverbot (Zerstörungsverbot) z. B. der Fortpflanzungstätten nach § 44 1/3

→ nicht erfüllt.

#### **4.2.2 Artengruppe Vögel**

**Vorbemerkung** Die nachfolgenden Angaben wurden der avifaunistischen Untersuchung von Dr. Hohlfeld im Frühjahr und Sommer 2009 entnommen. Die übernommenen Zitate sind kursiv gedruckt.

**Bestand** *Die untersuchte Fläche von etwa 7 ha Größe befindet sich östlich der Autobahn A 5 und westlich der Bahntrasse, unmittelbar südlich des Ortsrandes von Kleinkems. Die Fläche ist weniger als 300 m Luftlinie vom Ufer des Rheins entfernt, aber durch die A 5 gibt es keinen direkten Zugang zu dem Fluss. Der kiesige Untergrund prägt den trockenen Charakter des Standorts.*

*Am westlichen Rand der Fläche erstreckt sich ein von Robinien und Zitterpappeln dominierter Streifen. Nach einigen Wohngebäuden umfasst die Untersuchungsfläche ein kleines, weniger als einen Hektar großes, Waldstück. Die älteren Eschen, Robinien, Weiden und Stieleichen weisen hohe Totholzanteile auf. Auf der Ostseite der Fläche befinden sich zunächst weitere Wohngebäude.*

*Daran schließt sich eine große Böschung an, die zu einer Straße und zum Bahndamm hinaufreicht. Teile der Böschung sind mit Bäumen bewachsen, überwiegend dominiert dort jedoch niederwüchsiges Gebüsch.*

*Im Frühjahr 2009 waren die Gebäude und Lagerhallen des Zementwerks bereits abgerissen und abgetragen. Der größte Teil des Baumbewuchses und der Gebüsche waren ebenfalls bereits entfernt worden. Die ebenen Bereiche der Untersuchungsfläche waren planiert und boten Raum für die sich neu entwickelnde Pioniervegetation.*

*Auf den planierten Flächen wurden im Frühjahr 2009 nur wenige Vogelarten als Brutvögel gefunden. Die verbliebenen Randbereiche, Gebüsche und insbesondere das unveränderte Wäldchen im Süden des Erfassungsraumes waren dicht mit einer sehr artreichen Avifauna besiedelt.*

**Kartierung** *Im Frühjahr 2009 wurden im Untersuchungsraum bei den 6 Begängen insgesamt 38 Vogelarten registriert. Davon brüteten 26 Arten innerhalb der Fläche.*

*5 der **Brutvogelarten**, nämlich Gelbspötter, Star, Haussperling, Grauschnäpper, und Wacholderdrossel befinden sich auf der Vorwarnliste der gefährdeten Vogelarten Baden- Württembergs. Der Bestand dieser Vogelarten in Baden-Württemberg ist aktuell noch nicht gefährdet. Aber es ist zu befürchten, dass sie innerhalb der nächsten 10 Jahre gefährdet sein werden, wenn ihre Bestände weiter zurückgehen.*

7 der 12 **Nahrungsgäste**, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen, befinden sich ebenfalls auf der Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Vogelarten Baden-Württembergs. Davon befinden sich 5 Arten auf der Vorwarnliste (Girlitz, Goldammer, Türkentaube, Turmfalke, Mittelspecht), 1 Art ist als gefährdet eingestuft (Mehlschwalbe) und 1 Art ist vom Aussterben bedroht (Zaunammer). Ein weiterer Nahrungsgast, der Schwarzmilan, genießt sowohl europaweit durch die Vogelschutzrichtlinie besonderen Schutz als auch durch das Bundesnaturschutzgesetzes, wo er als streng geschützt eingestuft wird.

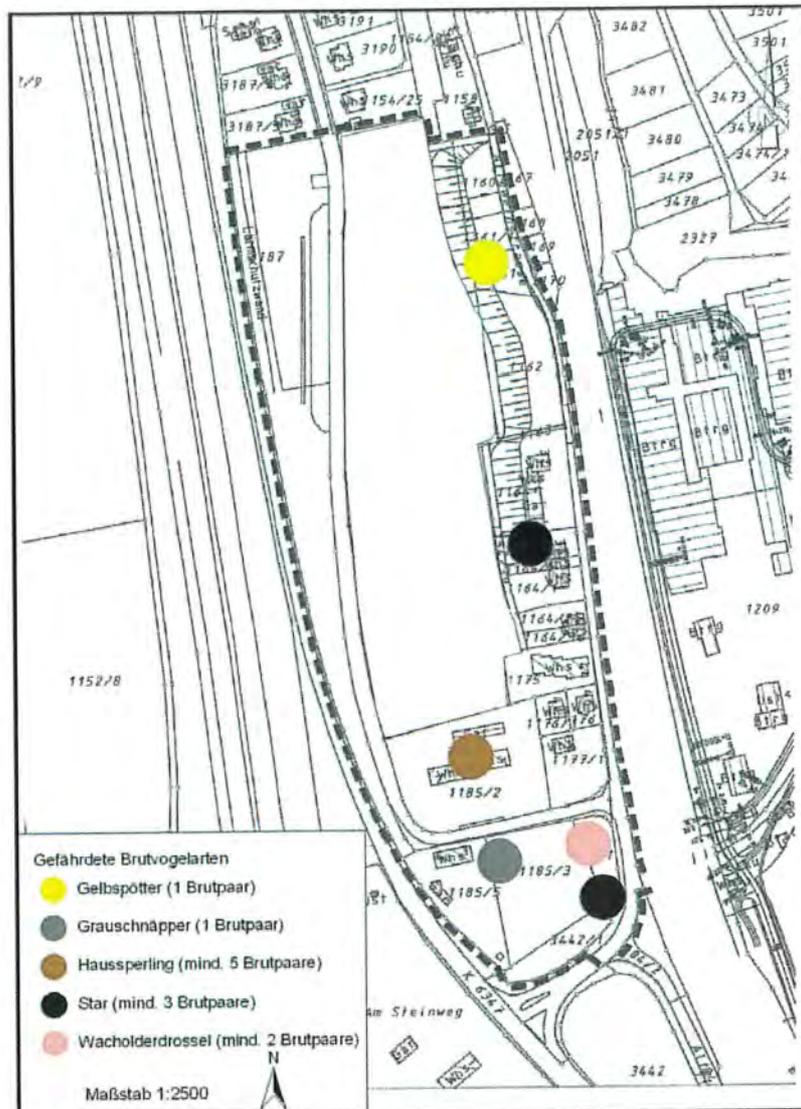
Die Nahrungsgäste nutzen das Gebiet jedoch nur gelegentlich zur Nahrungssuche. Sie besitzen dort weder Brutreviere noch Schwerpunktbereiche ihres Vorkommens. Daher spielen die geplanten Eingriffe für diese Vogelarten kaum eine Rolle.

Tab. 1: In der Brutperiode 2009 registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet Vollenburg-West.

Rote Liste	Bnat G.	VSR.	Nr.	Deutscher Name	Lateinischer Name	Brutvogel	Nahrungsgast	Reg. ges.	29.03	13.04	20.05	05.06	21.06	01.07	Rev. anz.	Fam.
			1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	ja		53	6	8	8	12	5	14	14	
			2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		ja	1				1				
			3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	ja		17	4	3	1		1	8	4	1
			4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	ja		22	5	3	4	3	2	5	11	
			5	Buntspecht	<i>Picoides major</i>		ja	5	1		1	2	1			
			6	Eichelhäher	<i>Garrulus gland.</i>		ja	3		1	1		1			
			7	Elster	<i>Pica pica</i>	ja		11	3	1	2	2	2	1	2	
			8	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachy.</i>		ja	1					1			
V			9	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	ja		5			1		4		2	1
V			11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		ja	3						3		1
V			10	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		ja	1					1		1	
V			12	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	ja		4			1	1		2		
			13	Grünfink	<i>Carduells chloris</i>	ja		29	3	5	4	6	5	6	12	1
			14	Hausrotschwanz	<i>Hausrotschwanz</i>	ja		15	2	2	3	6	2		7	1
V			15	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	ja		41	3	1	16	1	10	10	1	1
			16	Haustauben	<i>Columba livia</i>	ja		6	5		1					
			17	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	ja		2	2						1	
			18	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	ja		29	8	6	6	2	5	2	11	2
			19	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	ja		1		1						
3			20	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		ja	5				5				
V	s.	+	21	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		ja	1					1			
			22	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	ja		41	1	5	6	7	10	12	35	1
			23	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynch.</i>	ja		3			2	1			3	
			24	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	ja		16	3	3	2	1	3	4	1	1
			25	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	ja		16	1	4	3	3	2	3	2	
			26	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	ja		11	5	3		1	2		10	
			27	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	ja		4				4			1	1
	s.	+	28	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		ja	4		2	1		1			
			29	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	ja		3		1	1	1				
V			30	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	ja		18	1	9	2	5		1	8	
			31	Stieglitz	<i>Carduells carduells</i>	ja		16	1	3	4	3	3	2	2	
			33	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	ja		4			2		2		2	1
V			32	Türkentaube	<i>Sirepiopella decaocto</i>		ja	1					1			
V	s.		34	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		ja	2		1		1				
V			35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	ja		27	6	4	2	10	1	4	1	1
I	s.		36	Zaunammer	<i>Emberiza citrlus</i>		ja	1						1		
			37	Zaunkönig	<i>Tragodytes trog.</i>	ja		12	2	2	2	2	2	2	11	
			38	Zilpzalp	<i>Phyllos. collybita</i>	ja		10	3		2	1	2	2	7	
				Beobachtung	gesamt			26	12	444	65	68	78	81	70	82

**Nestfund:**

2 x Elster, 1 x Blaumeise, 1 x Rabenkrähe



**Abb. 4:** Brutbereiche der vom Eingriff betroffenen Vogelarten der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs in der Eingriffsfläche.

#### Auswirkungen

Die Brutbereiche der Stare befanden sich in Baumhöhlen, sowohl in dem kleinen Wäldchen, als auch an der baumbestandenem Böschung beim Siedlungsbereich. In dem Wäldchen brüteten die Stare in Höhlen an den Totästen einer Silberweide. In den Bäumen beim Siedlungsbereich konnte ihr Nest nicht genau lokalisiert werden. Insgesamt wurden mindestens 3 Brutpaare festgestellt, eventuell waren es auch 4 oder sogar 5 Paare. Die Stare gehören zu den häufigen Höhlenbrütern in der gesamten Region. In dem Wäldchen brüteten auch andere Höhlenbewohner wie Kohlmeise, Blaumeise und Kleiber. Der hohe Anteil an Totästen und der generell alte Baumbestand führt zu einem guten Höhlenangebot.

Der Haussperling ist im Süden des Untersuchungsraumes häufig und nutzt es sowohl zur Nahrungssuche als auch als Brutraum. In der Umgebung eines größeren Hauses wurden regelmäßig zwischen 10 und 15 Individuen beobachtet. Das Auftreten einer Familie mit flüggen Jungvögeln wurde als Brutnachweis gewertet. Am und um das Anwesen brüteten mindestens 5 Paare des Haussperlings. Die Tiere sind in Kleinkems häufig und im gesamten Siedlungsbereich verbreitet.

*Im Bereich des Hauses mit den Haussperlingen und im südlich angrenzenden Wäldchen befand sich ein Revier des Grauschnäppers. Dieser Halbhöhlenbrüter findet sowohl in der Umgebung des Gebäudes, als auch im angrenzenden Wäldchen geeignete Brutplätze. Grauschnäpper sind regelmäßige Brutvögel in der Region, ihre Dichte bleibt allerdings geringer, als die der meisten anderen Höhlenbrüter.*

*In den Baumkronen der Robinien und Eschen des Wäldchens nisteten mindestens 2 Paare der Wacholderdrossel. Die erwachsenen Tiere wurden im Lauf der Brutzeit immer wieder bei Anflügen mit Futter beobachtet. Die Wacholderdrossel besiedelt auch die angrenzenden Bereiche der baumbestandenen Böschungen beim Bahndamm. Die einzelnen Brutpaare grenzen keine Reviere gegeneinander ab und treten in lockeren Gruppen bis hin zu größeren Kolonien auf.*

*Der Gelbspötter ist im Südwesten Baden-Württembergs relativ selten. Er kommt in sehr geringer Dichte in der südlichen Oberrheinebene vor. Daher ist das Auftreten eines Brutpaares an der mit niedrigem Gebüsch bewachsenen Böschung eine Besonderheit, die den hohen Wert solcher Sukzessionsflächen für Hecken- und Gebüschbrüter zeigt. Beim Gelbspötter wurde die Familie mit flüggen Jungvögel mehrfach beobachtet.*

*Die häufigsten Vogelarten im Erfassungsbereich waren Amsel, Haussperling und Mönchsgrasmücke. Erwähnenswert ist auch die Nachtigall, die in der Gebüschzone am westlichen Rand der Fläche ein Revier besaß. Ein weiteres Revier befand sich südwestlich der Untersuchungsfläche. Es ist wahrscheinlich, dass die Nachtigall vor der Planierung der Fläche mit weiteren 1-2 Revieren innerhalb des Untersuchungsraumes siedelte.*

*Die seltene Zaunammer wurde erst nach Ende der Brutzeit als Nahrungsgast im Norden der Fläche beobachtet. Da die Tiere nach Ablauf der Brutzeit ihre Reviere verlassen und weiter umherstreifen ist eine Brut in direkt angrenzenden Gebieten unwahrscheinlich. Sowohl der Untersuchungsraum als auch seine Umgebung weisen keine für die Zaunammer geeigneten Habitatstrukturen auf.*

*Häufige Nahrungsgäste wie Girlitz, Turmfalke und Buntspecht brüten wahrscheinlich in der Nähe. Sie nutzen den Untersuchungsraum regelmäßig zur Nahrungssuche.*

## **Auswirkungen**

*Der Heckenstreifen, der sich am Westrand der Fläche entlangzieht, soll im Zuge der Aufschüttung eines Lärmschutzwalls gerodet werden. Dabei werden ein Brutrevier der Nachtigall und Brutreviere von Stieglitz, Grünfink und Rabenkrähe zerstört. Diese Vogelarten genießen den normalen gesetzlichen Schutz und sind in der Region nicht besonders selten. Dennoch hat die Hecke am Westrand der Fläche eine gewisse Bedeutung als Vogellebensraum. Daher werden für die Rodung Vorschläge zur Minimierung der Eingriffsfolgen gemacht.*

*Wenn die Bäume in der Umgebung der Häuser an der östlichen Böschung nicht gefällt werden, ist kein negativer Einfluss auf die dort brütenden Stare zu erwarten. Dann sind die geplanten Eingriffe für sie nicht erheblich.*

*Der Haussperling profitiert möglicherweise von einer Bebauung der offenen Flächen. Für ihn können, bei entsprechender Bauweise mit Nischen und Höhlungen, neue Brutmöglichkeiten entstehen. Für ihn ist der Eingriff daher nicht erheblich.*

*Für die in dem südlichen Wäldchen vorkommenden Brutpaare von Grauschnäpper, Star und Wacholderdrossel sind die geplanten Eingriffe nicht erheblich, solange das Wäldchen nicht direkt tangiert wird. Betriebsbedingte Störungen der Vögel durch die Zunahme des Verkehrs auf den das Wäldchen umgebenden Straßen sind unwahrscheinlich.*

*Im Nordosten der Fläche ist eine große Erdschüttung im Bereich des Gelbspötterreviers bereits genehmigt. Diese Erdschüttung der nordöstlichen Böschung mit Material aus dem Steinbruch führt zur Zerstörung der dortigen Habitatstrukturen für den Gelbspötter. Die baubedingten Störungen für die Vogelart führen mit Sicherheit zur Aufgabe des Reviers.*

*Eine Aussage zum Zustand der lokalen Population ist schwierig, da diese Vogelart im Südwesten Baden-Württembergs nur spärlich vorkommt. Vermutlich befinden sich nur wenige Reviere in der näheren Umgebung. Der dauerhafte Verlust des Gelbspötterrevieres sollte durch entsprechende Maßnahmen verhindert oder zumindest ausgeglichen werden.*

*Nach dem Eingriff ist eine Renaturierung der Böschung geplant. Diese wird den Lebensraum für den Gelbspötter wieder besiedelbar machen. Vermutlich bietet die neue Böschung nach zwei bis drei Jahren wieder geeignete Requisiten für den Gelbspötter. Der temporäre Verlust seines Lebensraumes sollte durch geeignete Minimierungsmaßnahmen so kurz wie möglich gestaltet werden.*

*Insgesamt sind die geplanten Eingriffe in Bezug auf die aktuell im Untersuchungsraum vorkommende Avifauna vorwiegend für den Gelbspötter problematisch. Die negativen Folgen der Eingriffe sollten durch geeignete Minimierungsmaßnahmen reduziert werden.*

**Vermeidung und  
Minimierung  
Kompensation**

*Die Rodung des Heckenstreifens am Westrand der Fläche sollte außerhalb der Brutzeit stattfinden um Nester und Jungvögel nicht zu gefährden. Die Heckenbereiche sollten nach Möglichkeit sukzessive gerodet und nach der Aufschüttung möglichst rasch wieder bepflanzt werden. Eine abschnittsweise Rodung, Aufschüttung und Bepflanzung stellt sicher, dass der Lebensraum zunächst wenigstens in Teilen nutzbar bleibt. Die Aufschüttung und Bepflanzung sollte so erfolgen, dass die neu gepflanzten Hecken sich in der nach der Rodung folgenden Vegetationsperiode wieder etablieren können. Es wäre sinnvoll die einzelnen Abschnitte mit jeweils einer Vegetationsperiode Abstand zu bearbeiten. Wenn die Fläche also z. B. in drei Abschnitte eingeteilt wird, sollten diese im Laufe von drei Jahren mit einem Abschnitt jährlich bearbeitet werden.*

*Die vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Gelbspötter beziehen sich überwiegend auf die durch die bereits genehmigte Erdschüttung entstehenden Eingriffsfolgen. Da diese nicht Teil des Bebauungsplanes ist, können die Maßnahmen nur empfohlen, aber nicht verbindlich gefordert werden.*

*Für die nach dem speziellen Artenschutzrecht (§§ 43 und 44 Bundesnaturschutzgesetz) betroffenen Gelbspötter werden folgende Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen:*

*Die Auffüllungen an der nordöstlichen Böschung (Abb.4) sollte außerhalb der Brutzeit des Gelbspötters durchgeführt werden. Die Brutzeit des Gelbspötters erstreckt sich von Anfang Mai bis Mitte Juli. Wenn diese Maßnahme beachtet wird besteht keine Gefahr der unbeabsichtigten Tötung der Vögel, ihrer Gelege oder Jungtiere.*

*Die Renaturierung der neu entstehenden Böschung an der aufgefüllten Fläche sollte die Pflanzung von Heistern (> 1 m) einheimischer Sträucher wie Schlehe, Holunder, Traubenkirsche, Rosen, Hasel und Feldulme beinhalten. Die Hecken sollten geklumpt gepflanzt werden, damit dichte Gebüsch entstehen, die durch offene Flächen voneinander getrennt sind. Die Renaturierung sollte möglichst bald nach dem Ende der Auffüllung begonnen werden, damit die Habitatstrukturen für den Gelbspötter baldmöglichst besiedelbar sind.*

*Die Böschungspflege im Bereich sollte schonend und im Abstand von mehreren Jahren stattfinden. Eine sinnvolle Ausgleichsmaßnahme für den Lebensraumverlust beim Gelbspötter wäre die Pflanzung eines mindestens 50 m langen und mindestens 5 m breiten Heckenstreifens in der Umgebung. Dieser könnte entweder isoliert oder einem Waldrand vorgelagert sein. Als Straucharten bieten sich Holunder, Traubenkirsche, Hasel, Feldulme und Robinie an. Der Heckenstreifen sollte sich nicht unmittelbar an einem Straßenrand entlangziehen. Von einer stärker befahrenen Straße sollte ein Mindestabstand von 10 Metern eingehalten werden.*

## **Ergebnis**

*Insgesamt wird der Eingriff bei Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nur für den Gelbspötter als erheblich eingestuft. Da die Eingriffe hier jedoch durch die bereits genehmigte Auffüllung erfolgen, ergibt sich hieraus im Bebauungsplan keine Verpflichtung für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen.*

*Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe durch die Erdschüttung erfolgt die Gestaltung der neuen Böschung gemäß den Lebensraumsprüchen des Gelbspötters mit kleinflächigen dichten Heckenstrukturen sowie dazwischen liegenden und extensiv zu pflegenden Freiflächen mit Trockenbiotopstrukturen. Die als weitere Maßnahme gewünschte Hecke mit ca. 50 m kann im nördlich Bereich des Plangebietes ebenfalls ortsnahe realisiert werden.*

*Der Verlust der Heckenbestände am westlichen Gebietsrand führt für verschiedene Arten wie z.B. Stieglitz, Grünfink und Rabenkrähe ebenfalls zu Eingriffen. Da auch hier die Vorschläge von Herr Dr. Hohlfeld mit der abschnittswisen Herstellung und Bepflanzung des Walls aufgenommen wird, können auch hier erhebliche Eingriffe vermieden werden.*

*Dennoch wird die Böschung wie von Herr Hohlfeld entsprechend gestaltet.*

*Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG*

*Tötungsverbot konkreter Einzeltiere nach § 44 1/1*

*→ nicht erfüllt*

*Störungsverbot von einzelnen Individuen während bestimmter Zeiten nach § 44 1/2 BNatSchG mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population*

*→ nicht erfüllt*

*Schädigungsverbot (Zerstörungsverbot) z. B. der Fortpflanzungstätten nach § 44 1/3*

*→ nicht erfüllt.*

### **4.2.3 Artengruppe Reptilien**

**Vorbemerkung** Die nachfolgenden Angaben wurden der Untersuchung von Dr. Hohlfeld aus Freiburg entnommen. Die übernommenen Zitate sind kursiv gedruckt.

**Bestand** *Während der Begänge wurden sowohl Zaun- als auch Mauereidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Beide Eidechsenarten sind bundesweit streng geschützt und in den Roten Listen sowohl von Baden-Württemberg als auch von Deutschland aufgenommen. Als Tierarten von gemeinschaftlichen europäischen Interesse wurden sie in den Anhang IV der FFH-Richtlinie eingestuft.*

*In Abb. 5 sind die verschiedenen Beobachtungen im Untersuchungsgebiet dargestellt.*

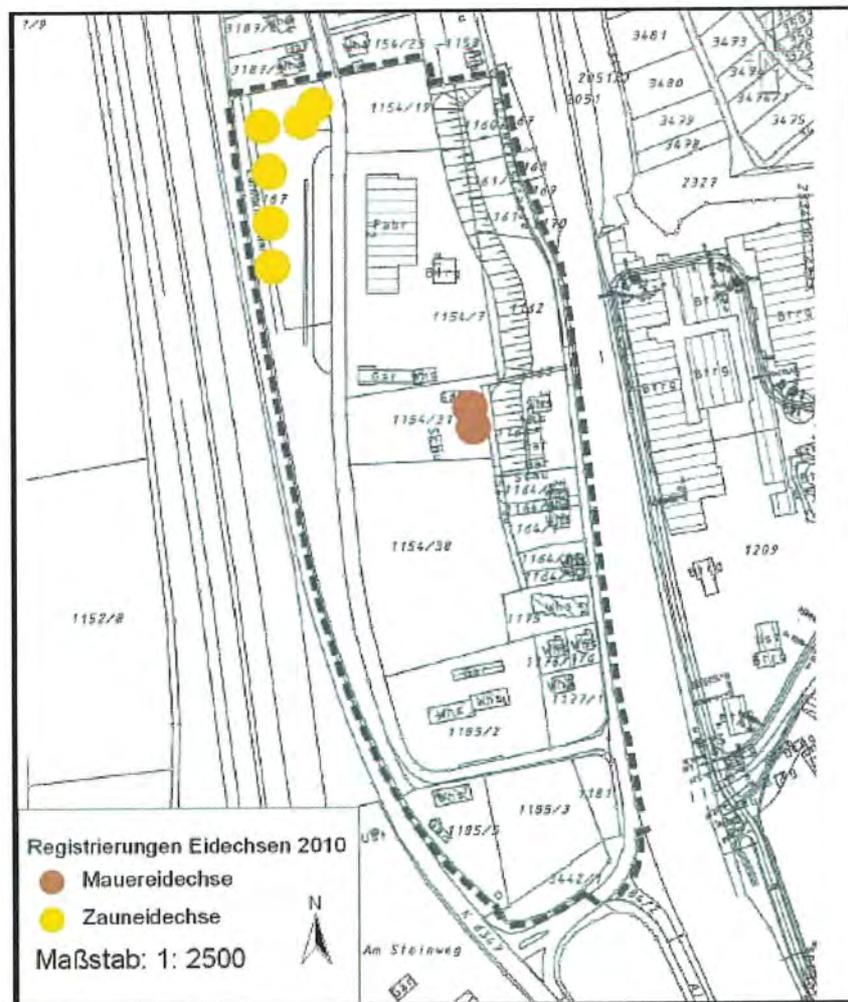
*Bei den beiden Registrierungen der Mauereidechse handelt es sich um ein adultes Weibchen und um ein Jungtier. In dem Registrierungsbereich fanden inzwischen Eingriffe statt. Die Mauereidechsen besiedelten ursprünglich vermutlich die gesamte Böschung hinauf zur Straße und von dort zum Bahndamm. Die momentane Größe der noch vorhandenen Population lässt sich schwer abschätzen. Entlang der Gebäude die sich im Südosten an den Nachweisbereich anschließen existieren potentielle Lebensräume für die Tiere. Dort sind keine weiteren Eingriffe geplant.*

*Die Zauneidechsen wurden nur im Nordwesten der Fläche registriert. Der dortige Waldrand ist 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 noch vorhandene Population wird auf über 20 Tiere geschätzt.*

Die nachgewiesenen Tiere sind ein verinseltetes Vorkommen, das sich in einer isolierten Lage befindet. Daher ist die Sicherung der bestehenden Population und die Neugestaltung geeigneter Lebensräume ein wesentlicher Schritt im Hinblick auf die Erhaltung der Tiere im Untersuchungsgebiet.

**Tab. 3:** Schutzstatus der beobachteten Reptilienarten nach der Roten Liste Baden-Württembergs, der Roten Liste der BRD, dem Bundesnaturschutzgesetz und Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name	Lateinischer Name	Rote Liste Ba.-Wü. (2004)	Rote Liste BRD (2003)	§ 7 Abs. 13 u. 14 BnatschG.	FFH-RL Anhang IV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V (Vorwarnliste)	V (Vorwarnliste)	streng geschützt	+
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	2 (stark gefährdet)	2 (stark gefährdet)	streng geschützt	+



**Abb. 5:** Registrierungen von Eidechsen im Untersuchungsgebiet 2010.

**Auswirkungen** *Die im Eingriffsbereich lebenden Reptilien werden und wurden durch den Baubetrieb vertrieben, auch direkte Verluste von Einzeltiere sind nicht auszuschließen. Außerdem könnte eine wichtige Lebensstätte der Zauneidechse mit einem Reproduktionsraum während des Baus des Lärmschutzwalls randlich beeinträchtigt werden. Durch die Erschließung des nordwestlichen Baufensters verlieren die Zauneidechsen ihre dortige Lebensstätte.*

*Die Eingriffsfläche (nordöstlicher Bereich) wird nach Abschluss der Bautätigkeiten als Gewerbegebiet genutzt. Damit erfährt sie eine dauerhafte Nutzungsänderung und der größte Teil der Fläche wird zukünftig versiegelt sein. Die aktuellen Lebensräume der Zauneidechsen befinden sich nur im nordwestlichen Bereich der Fläche. In den Randbereichen z. B. an der Böschung oder beim Lärmschutzwall ist die Entstehung neuer Lebensräume für die Zauneidechse dauerhaft möglich.*

**Vermeidung und Minimierung** *Bei den Zauneidechsen muss beim Bau des Lärmschutzwalls darauf geachtet werden die bestehenden Lebensräume der Zauneidechse unbedingt zu erhalten. Dazu muss sowohl der offene Wiesenbereich erhalten bleiben, als auch der Waldsaum mit einem mindestens 3 Meter breiten Gebüschstreifen. Der Saum und das anschließende Gebüsch wird von den Tieren als Rückzugsraum genutzt. Der Bau des Lärmschutzwalles muss in diesem Bereich von der Straße aus erfolgen.*

*Nach Abschluß der Bautätigkeiten beim Lärmschutzwall ist die Lebensraumfläche der Zauneidechsen auch weiterhin unverändert zu erhalten und darf erst erschlossen werden wenn der Lärmschutzwall und die östliche Böschung nachweislich von Zauneidechsen besiedelt sind. Ein regelmäßiges Monitoring der Tiere soll zeigen, wie sich die verinselte Population weiter entwickelt.*

**Ausgleichsmaßnahmen** *Im Zuge der Renaturierung der 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 m<sup>2</sup> groß und 50 – 70 cm tief sein. Im Umfeld der Steinriegel sollten einzelne größere Steine und darunter 2 Wellbleche (1m x 1m) 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.*

*Die Bepflanzung der renaturierten Böschung mit Gebüsch soll, als Ausgleichsmaßnahme für den Gelbspötter (siehe Gutachten Avifauna) die Pflanzung von einheimischen Sträuchern wie Schlehe, Holunder, Traubenkirsche, Rosen, Hasel und Feldulme beinhalten. Diese Hecken sollten geklumpt gepflanzt werden, damit dichte Gebüsche entstehen, die durch offene Flächen voneinander getrennt sind. Bei der Heckenpflanzung ist ein Abstand von mehreren Metern zu den Steinriegeln zu wahren.*

*Die Renaturierung des Lärmschutzwalls soll so erfolgen, dass sich dort auf der straßenzugewandten Seite Gebüsche ansiedeln und auf der straßenabgewandten Seite ein Saum mit offenen Bereichen im Anschluß entsteht. Diese Flächen sollen einen Habitatkomplex bilden, der sowohl für Zauneidechsen als auch für den kleinen Feuerfalter und andere Tagfalter potentiellen Lebensraum darstellt.*

*Die Ansiedlung standortsgerechter Gebüsche kann durch die Verwendung des gerodeten Buschwerks verbessert werden. Das im Zuge der Freistellungen gerodete Holz bzw. Reisig ist auf einen größeren Haufen entlang des Damms aufzuschichten. Dieser sollte eine Höhe von 1-2 m besitzen. Diese Totholzhaufen verwandeln sich im*

*Laufe der Jahre nach dem Prinzip der „Benjeshecken“ durch Aussamung von Sträuchern in Gebüsch. Die freien Flächen im Anschluß sollten nicht bepflanzt, sondern der Sukzession überlassen werden. Wenn sich dort Hochstaudenfluren mit Goldrute, Brennnessel oder Brombeere bilden muss die straßenabgewandte Dammseite jährlich gemäht bzw. gemulcht werden.*

## **Ergebnis**

### **Zauneidechse**

*Der Heckenstreifen, der sich am Westrand der Fläche entlang zieht, soll im Zuge der Aufschüttung eines Lärmschutzwalls gerodet werden. Dabei muss der Reproduktionslebensraum der Zauneidechse und damit ihre Restpopulation im Untersuchungsgebiet unbeeinträchtigt bleiben. Nur dann ist eine zukünftige Besiedelung des Lärmschutzwalls durch Zauneidechsen aus dem noch vorhandenen Lebensraum möglich. Auch bei der anschließenden Erschließung des Untersuchungsgebietes als Gewerbegebiet darf dieser Bereich nicht tangiert werden, bis der Nachweis einer Besiedlung der renaturierten Flächen durch die Zauneidechse erfolgt ist. Wenn er als Lebens- und Reproduktionsraum der Zauneidechse weiterhin verfügbar bleibt, sind die geplanten Eingriffe unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zulässig und stellen keinen Verstoß gegen das Bundesnaturschutzgesetz § 44 BNatSchG Abs 1. u 3. dar.*

### **Mauereidechse**

*Auf der Ostseite des Untersuchungsgebiets werden die weiteren geplanten Eingriffe für die Mauereidechsen als nicht erheblich betrachtet. Zum einen wurden nur wenige Tiere im Erfassungsbereich registriert (siehe Abb. 5) und zum anderen erstreckt sich die lokale Population der Tiere über den Erfassungsbereich hinaus bis in den Bereich des ehemaligen Zementwerkes hinein. Dort wurden im Frühjahr 2010 Mauereidechsen beobachtet.*

*Es ist davon auszugehen, dass die Mauereidechsen die renaturierten Bereiche der Böschung rasch wieder besiedeln werden, da die Maßnahmen nicht die gesamte lokale Population betreffen. Wenn geeignete Lebensbedingungen vorhanden sind, besiedeln die Tiere neu geschaffene Lebensräume rasch wieder. Eine im Steinbruch durchgeführte CEF-Maßnahme wurde bereits im ersten Jahr von den Tieren angenommen (vgl. Gutachten zum Monitoring der Mauereidechse).*

*Die Mauereidechsen sind von den geplanten Maßnahmen in einem Teilbereich des Lebensraumes der lokalen Population betroffen. Die Wiederbesiedlung der neu aufgeschütteten Böschungen durch die Mauereidechsen ist durch Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen. Dazu sind im Zuge der Renaturierung 8 Lesesteinhaufen, Steinriegel und Sandflächen auf der neuen Böschung anzulegen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen. Die rasche Wiederbesiedelung dieser Flächen durch die Mauereidechsen ist wahrscheinlich. Unter dieser Voraussetzung werden die geplanten Eingriffe für die Mauereidechsen als nicht erheblich beurteilt.*

*Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG*

*Tötungsverbot konkreter Einzeltiere nach § 44 1/1*

*→ nicht erfüllt*

*Störungsverbot von einzelnen Individuen während bestimmter Zeiten nach § 44 1/2 BNatSchG mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population*

*→ nicht erfüllt*

*Schadigungsverbot (Zerstörungsverbot) z. B. der Fortpflanzungstätten nach § 44 1/3*

*→ nicht erfüllt.*

#### 4.2.4 Artengruppe Tagfalter und Widderchen

**Vorbemerkung** Die nachfolgenden Angaben wurden der avifaunistischen Untersuchung von Dr. Hohlfeld aus Freiburg entnommen. Die übernommenen Zitate sind kursiv gedruckt.

Das Endergebnis der Untersuchungen liegt derzeit noch nicht vor. Nach mündlicher Auskunft sind in diesem Zusammenhang jedoch keine erblichen Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna zu erwarten.

**Bestand** *Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 19 Schmetterlingsarten nachgewiesen. Keine der im Gebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten befindet sich in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie. Fünf der nachgewiesenen Falterarten befinden sich auf der Roten Liste der in Baden-Württemberg bedrohten Tierarten, vier Falterarten auf der 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. Der Hornklee (*Lotus corniculatus*) bietet Raupenfutterpflanzen für verschiedene Bläulingsarten und wird dort von verschiedenen Arten zur Eiablage genutzt.*

*Während der Begänge zur Erfassung der Tagfalter wurden keine speziell geschützten Heuschreckenarten gefunden. Die beobachteten Arten sind relativ häufig und besitzen keinen besonderen Schutzstatus.*

*Nachfolgend erfolgt lediglich die Wiedergabe der weiteren Ausführungen zu den Rote Liste Arten. Die weiterhin im Gutachten enthaltenden Ausführungen zu den nicht gefährdeten Arten sind dem beigegeführten Gutachten zu entnehmen.*

##### **Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*): Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V**

*Obwohl der Schwalbenschwanz zu unseren bekanntesten Schmetterlingsarten zählt sind seine Bestände sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg rückläufig. Verstärkte Aufdüngung von Grünland und Umbruch von bisher ungenutzten Kleinflächen sind die wichtigsten Gefährdungsfaktoren. Im Untersuchungsraum wurde er auf dem 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.*

##### **Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*): 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. Die Art ist in der südlichen Oberrheinebene vor allem durch Nutzungsintensivierungen gefährdet, bei denen kleinflächig extensiv genutzte Randbereiche umgebrochen oder aufgedüngt werden. Wenn im Zuge der Renaturierung der Böschung neue Brachflächen mit Vorkommen von schlitzblättrigen oder kleinem Storchschnabel entstehen, käme das dieser bedrohten Schmetterlingsart zugute.*

##### **Kurzwänziger Bläuling (*Everes argiades*): Rote Liste BRD: 2 Ba.-Wü.: V**

*Der Kurzwänziger Bläuling ist innerhalb Baden-Württembergs vor allem innerhalb der Oberrheinebene und dem Kaiserstuhl verbreitet. Da die Art in Deutschland insgesamt als stark gefährdet gilt, haben die besiedelten Bereiche eine besonders hohe Schutzverantwortung für diesen Schmetterling (EBERT, 2004). 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 Hornklees (*Lotus corniculatus*) auch als Eiablageplatz. Bei der Renaturierung der Böschung und des Lärmschutzwalls sollte darauf geachtet werden, dass sich dort auch Hornklee ansiedelt.

**Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*): Rote Liste BRD: 3, Ba-Wü.: -**

Der Falter ist 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.

**Tab.1:** Übersicht der im Untersuchungsgebiet registrierten Schmetterlingsarten.

Einstufung der Rote Listen : V=Vorwarnliste  
 4=potentiell gefährdet  
 3=gefährdet  
 2=stark gefährdet  
 1=vom Aussterben bedroht  
 Bundesnaturschutzgesetz : b= besonders geschützt

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

**Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*): 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. Bei der Renaturierung des Lärmschutzwalls sollte auf die Erhaltung der angrenzenden Wiesenbereiche geachtet werden. Die straßenabgewandte Seite des Walls sollte zumindest teilweise als Brachfläche belassen und nicht bepflanzt werden.

### **Rotklee- Bläuling (Cyaniris semiargus): Rote Liste BRD: - Ba.-Wü.: V**

Die eigentlich noch relativ häufige Art ist besonders in der Oberrheinebene stark zurückgegangen und wird dort als gefährdet eingestuft. 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.

**Auswirkungen** Durch die vorübergehende Entfernung der Vegetation verlieren die Tagfalter vorwiegend Nahrungshabitate, einige Arten wie z. B. die Bläulinge und der Kleine Feuerfalter auch Reproduktionslebensräume. Die lokalen Populationen bei den Schmetterlingen werden vermutlich nicht dauerhaft geschädigt.

Die Eingriffsfläche wird nach Abschluss der Bautätigkeiten als Gewerbegebiet genutzt. Damit erfährt sie eine dauerhafte Nutzungsänderung und der größte Teil der Fläche wird zukünftig versiegelt sein. In den Randbereichen z. B. an der Böschung oder beim Lärmschutzwall ist die Entstehung neuer Lebensräume für die Zauneidechse dauerhaft möglich.

Die renaturierten Flächen werden nur bei entsprechender Pflege dauerhaft als hochwertige Lebensräume für Eidechsen und Tagfalter erhalten bleiben. Wenn keine entsprechende Pflege (Mahd, Zurückschneiden der Gebüsche) stattfindet werden die Bereiche ihre Habitateignung nach und nach verlieren und komplett durch Gebüsche überwachsen werden.

**Vermeidung und Minimierung** Wenn die Eingriffe außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Ende Oktober und Mitte März erfolgen werden keine Imagines geschädigt. Die Überwinterungsstadien der Falter in Form von Eier, Eirauen, Raupen oder Puppen sind trotzdem betroffen. Dennoch sind die negativen Eingriffsfolgen für die Tagfalter insgesamt geringer.

**Ausgleich** Im Zuge der Renaturierung der Böschungen und des Lärmschuttdamms sollte möglichst wenig eingesät werden. Die im Rahmen der natürlichen Sukzession keimenden Blumen und Kräuter bieten den meisten Schmetterlingsarten bessere Nahrungs- und Reproduktionshabitate als eingesäte oder gepflanzte Blumenmischungen. Von einer Bepflanzung mit Zwergsträuchern wie Zwergmispeln (Cotoneaster), Kartoffelrosen o. ä. ist unbedingt abzusehen. Die renaturierten Böschungen bzw. Säume sollten zunächst einmal jährlich (außerhalb der Vegetationsperiode) und später in zwei- bis dreijährigem Abstand gemäht bzw. gemulcht werden.

**Ergebnis** Während der Datenerfassung im Frühjahr 2010 bot die Fläche an einigen Stellen ein gutes Blütenangebot für Tagfalter. Bereiche mit Hornklee, z. B. im Nordosten der Fläche und entlang des kleinen Sträßchens wurden vermutlich auch als Eiablageplätze von Bläulingen genutzt. Die Verluste dieser Reproduktionsbereiche für die Tagfalter wird als nicht erheblich betrachtet, da sie für die lokale Population der betroffenen Falterarten nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Im Untersuchungsraum wurden 19 Tagfalterarten nachgewiesen. 6 dieser Arten befinden sich auf der Roten Liste und sind in ihren Beständen entweder bundes- oder landesweit bedroht. Die meisten Schmetterlingsarten nutzten das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat, einige Arten besaßen dort auch Eiablageplätze. Der größte Teil der momentan von den Faltern genutzten Flächen wird dauerhaft umgewandelt und geht als Lebensraum verloren.

Die lokalen Populationen der betroffenen Falterarten sind von den geplanten Eingriffen nicht in erheblichem Umfang betroffen. Bei den Renaturierungsmaßnahmen im Randbereich sollte auf die Entstehung blütenreicher Säume und Böschungen geachtet werden. Von einer Bepflanzung der offenen Flächen mit Zwergsträuchern oder Bodendeckern ist abzusehen.

Bei entsprechendem Vorgehen liegt kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vor. Die geplanten Eingriffe werden für die gefundenen Eidechsen und Tagfalter als nicht erheblich bewertet.

Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Tötungsverbot konkreter Einzeltiere nach § 44 1/1

→ nicht erfüllt

Störungsverbot von einzelnen Individuen während bestimmter Zeiten nach § 44 1/2 BNatSchG mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

→ nicht erfüllt

Schädigungsverbot (Zerstörungsverbot) z. B. der Fortpflanzungstätten nach § 44 1/3

→ nicht erfüllt.

### 4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

**Untersuchungs-** Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beschränkt sich auf  
**gebiet** den Vorhabenbereich. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

**Bestand** Als Lebensräume lassen sich im Plangebiet unterscheiden:

1

#### Feldgehölzhecke

Nr. 41.22

Zwischen der K 6347 und der vorhandenen Erschließungsstraße im Plangebiet ist eine nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 32 LNatSchG besonders geschützte Feldhecke vorhanden. Die Baumschicht besteht aus Vogelkirschen, Eichen, Hainbuchen und Buchen. Dazwischen sind auch verstärkt Robinien, vereinzelt Hybridpappel, Fichten und Kiefern anzutreffen. Die Stammdurchmesser liegen zwischen 20 und 40 cm.

Die Strauchschicht wird vor allem durch Brombeerbestände gebildet. Dazwischen sind auch strukturreiche Flächen mit Hartriegel, Pfaffenhut, Hasel, Wildrosen, Liguster, Schlehe u.a. zu finden.

Das Feldgehölz übernimmt Vernetzungsfunktionen entlang der Verkehrsstraße und ist aufgrund seiner Struktur und trotz der Vorkommen von standortfremden Arten als Lebensraum mit hoher Bedeutung einzustufen.

*Schutzstatus:* nach §30 BNatSchG i. v. B. § 32 LNatSchG besonders geschützt.

*Bewertung:* Lebensraum mit hoher Bedeutung

2

#### Feldgehölz

Nr. 41.10

Im Geländezwischen der Zufahrt zum Gebiet und der nach Westen abbiegenden Erschließungsstraße ist ein größeres Feldgehölz vorhanden. Die Baumschicht wird vor allem durch Robinien und Zitterpappeln gebildet. Dazwischen sind vereinzelt Vogelkirschen, Ahorn, Eichen und Birken anzutreffen. Die größeren Einzelbäume weisen Stammdurchmesser von 60 bis 100 cm auf. Der überwiegende Teil der Robinien zeigt Stammdurchmesser von bis zu 20 cm und eine Bestandshöhe von ca. 8m.

Im Unterwuchs dominiert die Brombeere sowie die Waldrebe, die teilweise ganze Flächen überwuchert. Standortgerechte Sträucher sind allenfalls im Übergangsbereich zur Straße zu finden.

Im Randbereich zu den vorhandenen Gartenflächen ist das Unterholz stark aufgelichtet. Die Flächen werden teilweise als Lagerplatz für Holz genutzt.

Die Gehölzfläche übernimmt zusammen mit der Gehölzhecke entlang der K 6347 wichtige Vernetzungs- und Lebensraumfunktionen.

*Schutzstatus:* keiner.

*Bewertung:* Lebensraum mit hoher Bedeutung

### Biotoptyp Erdaufschüttung

4

#### Erdaufschüttung

Nr. 21.12

Im nordöstlichen Randbereich wurde im Seitenbereich der Alten Weinstraße umfangreiches Erd- und Felsmaterial aufgeschüttet. Das Steinmaterial stammt aus dem Bereich der Böschungsprofilierungen im östlich gelegenen Steinbruch Kleinkems. Die Aufschüttung ist Bestandteil der Abbruch- bzw. Gestaltungsplanung im Bereich des Steinbruchs.

Als Endzustand der Schüttung ist von einer groben Steinschüttungen mit einer leichten Erdüberdeckung auszugehen. Funktionen als Lebensraum sind allenfalls in geringem Umfang zuzuordnen.

*Schutzstatus:* keiner

*Bewertung:* Lebensraum mit geringer Bedeutung

### Biotoptyp Ruderalvegetation

5

#### Ruderalvegetation auf ehemaligen Kleingärten

Nr. 35.60

Die Bereich der ehemaligen Kleingärten, Rebflächen und Gehölzbestände wurden mit dem beim Abbruch anfallenden Erdmaterial verfüllt. Die ehemals noch vorhandenen Geländesenken wurden auf das Niveau der Erschließungsstraße angehoben. Auf diesen Flächen wird sich ebenfalls eine Ruderalvegetation entwickeln, wobei hier durchaus auch die Entwicklung von Grünlandbeständen möglich ist.

Derzeit sind die Flächen jedoch als Lebensräume mit geringer Bedeutung zu bewerten.

*Schutzstatus:* keiner

*Bewertung:* Lebensraum mit geringer Bedeutung

6

#### Ruderalvegetation auf ehemals versiegelten Flächen

Nr. 35.60

Der größte Teil der ehemaligen Kleingartenflächen, Gehölzflächen, Rebflächen sowie der alten Gebäudestandorte und Verkehrsflächen ist heute als Ruderalvegetation zu beschreiben. Die Gebäude und die Verkehrsflächen wurden abgebrochen. Im Bereich der Gebäudestandorte wurden die Fundamente ebenfalls abgebrochen, die Gruben aber wieder mit dem zerkleinerten Betonaufbruch verfüllt. Im Bereich der ehemaligen Verkehrsflächen und Zufahrten wurden die Deckschichten zurückgebaut, die Kiestragschichten jedoch zum Großteil belassen und die Flächen nur mit einer Oberbodenschicht von ca. 5 cm überzogen.

Derzeit sind die Flächen jedoch als Lebensräume mit geringer Bedeutung zu bewerten.

*Schutzstatus:* keiner

*Bewertung:* Lebensraum mit geringer Bedeutung

### Biotoptyp Grünland

7

#### Verkehrsbegleitgrün

#### Saumvegetation

Nr. 35.11

In den Übergangsbereichen von den beschriebenen Feldgehölzen und -hecken zu den vorhandenen Straßen sind teilweise mehrere Meter breite Grünstreifen anzutreffen. Die Flächen werden ein- bis zweimal jährlich gemäht, sind aber sonst ungenutzt. Neben den typischen Hochgräsern sind hier Schafgarbe, Hahnenfuß, Ampferarten, Brennnesselnbestände, Girsch, Quecken, Löwenzahn, u.a. zu finden.

Aufgrund der relativ extensiven Nutzung ist den Flächen trotz der unmittelbaren Lage im Bereich der Verkehrsflächen eine mittlere Bedeutung zuzuordnen.

*Schutzstatus:* keiner

*Bewertung:* Lebensraum mit mittlerer Bedeutung

## Biotoptyp Garten

8

### Gärten

Nr. 60.60

Entlang der Alten Weinstraße sowie im südlichen Randbereich ist bereits eine bestehende Bebauung mit entsprechenden Gartenflächen, Gebäuden, Hofzufahrten usw. vorhanden.

Um die beiden Mehrfamilienhäuser im Süden sind vor allem Rasenflächen mit kleinere Ziersträuchern und größeren Einzelbäumen zu finden. Ebenso im Bereich des Gebäudes im südwestlichen Randbereich, wobei hier die Gartenflächen mehr oder weniger fließend in das bereits beschriebenen Feldgehölz über gehen.

Die Gärten der Gebäude entlang der Alten Weinstraße weisen eine gemischte Nutzung zwischen naturnahen Gärten mit vielen Sträuchern und Bäumen sowie intensiv genutzten Gärten mit Rasenflächen und Ziersträuchern und Bäumen auf.

Größere Baumbestände sind auf einer steilen Geländeböschung etwa in der Mitte des Plangebietes mit Eiche, Robinien und Ahorn anzutreffen. Die Stammdurchmesser liegen bei ca. 20 – 40 cm. Im Unterwuchs dominiert auch hier die Brombeere wobei hier auch Ziergehölze wie Forsythien u.a. anzutreffen sind.

*Schutzstatus: keiner*

*Bewertung: Lebensraum mit geringer bis mittlerer Bedeutung*

## Biotoptyp: Versiegelte Flächen

9

### Schotterweg

Innerhalb des Plangebietes befinden sich 1 geschotterter Erschließungsweg, der im Süden von der eigentlichen Erschließungsstraße abzweigt und die entlang der Straße vorhandenen Hausgärten von Westen her erschließt. Der Weg führt dann weiter Richtung Norden, biegt dann nach Westen ab und bindet wieder an die vorhandene Erschließungsstraße an.

*Schutzstatus: keiner*

*Bewertung: Lebensraum mit geringer Bedeutung*

10

### Straßen/ Gebäude

Entlang der Alten Weinstraße sowie im südlichen Plangebiet sind mehrere Wohngebäude mit entsprechenden Zufahrten vorhanden. Des weiteren sind als versiegelte Flächen die vorhandenen Straßentrassen zu nennen.

Diesen sind überwiegend lebensfeindliche Eigenschaften zuzuordnen.

*Schutzstatus: keiner*

*Bewertung: Lebensraum mit geringer Bedeutung*

## Vorbelastung

Als Vorbelastung hinsichtlich der beschriebenen Vegetationseinheiten ist für den westlichen Bereich insbesondere die unmittelbare Nähe zur Straße K 6347 sowie zur BAB 5 zu nennen. Diese verursachen Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. Zerschneidungswirkungen.

Des weiteren ist bei der Bewertung der Flächen die bisherige Nutzung als Gebäudestandort oder Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Durch die umfangreichen Rückbaumaßnahmen der Betriebsanlagen der Holcim wurden die gesamten Gebäude usw. abgerissen, die ehemaligen Standflächen sind jedoch weiterhin als „naturferne“ Flächen einzustufen.

## Bedeutung / Empfindlichkeit

Im Plangebiet sind Lebensräume mit sehr unterschiedlicher Bedeutung (von sehr gering bis hoch) anzutreffen.

Als Lebensräume mit hoher Bedeutung ist das Feldgehölz im südlichen Randbereich sowie die Heckenbestände entlang der Westgrenze einzustufen. Insbesondere im Bereich des südlichen Feldgehölzes wurden auch die entsprechend hochwertigen Vogelbestände festgestellt.

Geringe Bedeutung und Empfindlichkeit ist hingegen der neuen Erdauffüllung sowie der gesamten Kernfläche mit abgeräumten Kleingärten sowie den Ruderalflächen der ehemaligen Gebäudestandorte zuzuordnen.

**prognostizierte  
 Auswirkungen**

Durch den teilweisen Verlust der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG besonders geschützten Gehölzhecke im westlichen Randbereich für die Herstellung des Lärmschutzwalls erfolgen hohe Beeinträchtigungen für das Schutzgut. Für die Eingriffe ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Im Bereich des südlichen Feldgehölzes ist im Randbereich die Anlage von Besucherparkplätzen für das alte Aspisbergwerk vorgesehen. Die Eingriffe beschränken sich hier jedoch auf die Versiegelung der vorgelagerten Grünlandflächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Eingriffe in die Gehölzbestände oder der Verlust von Einzelbäumen entsteht hier nicht, was auch den Forderungen aus dem Vogelgutachten entspricht.

Im Bereich der eigentlichen Bebauung des neuen Gewerbe- und Mischgebietes entstehen hingegen eher untergeordnete Eingriffe durch den Verlust der Ruderal- und Grünlandflächen.

**Vermeidung und  
 Minimierung**

Zur Vermeidung und Minimierung wird für das Feldgehölz im Süden eine Pflanzbindung festgesetzt, so dass diese Gehölzbestände dauerhaft erhalten werden. Ebenso wird die vorhandene Geländeböschung im Bereich der Privatgärten als Grünfläche ausgewiesen und die vorhandenen Gehölzbestände mit einer Pflanzbindung gesichert. Diese Maßnahmen entsprechen den Vorgaben des Vogelgutachtens.

Die Heckenbestände entlang der K 6347 können hingegen nicht gesichert werden, da hier der Bau eines Lärmschutzwalls erforderlich wird. Beim Bau des Lärmschutzwalls sollte jedoch abschnittsweise vorgegangen werden. Das bedeutet, dass nur ein Teil der Gehölze gerodet werden sollte, der Wall hergestellt und kurzfristig wieder bepflanzt wird. Eine schleppende Herstellung des Walls über mehrere Jahre sollte im Hinblick auf den Vogelschutz vermieden werden.

**Eingriffs-  
 Ausgleichs-  
 bilanzierung**

Die folgenden Tabellen bewerten den Bestand vor und nach der Bebauungsplanung nach der Methodik Breunig [1].

**Bestandsbewertung**

<b>Nutzung/Biototyp</b>	<b>Kenn-Nr.</b>	<b>Fläche</b>	<b>Punkte</b>	<b>Gesamt</b>
Feldgehölzhecke / § 32 Biotop	41.22	3810	24	91.440
Feldgehölz Süd und sonstige Hecken	41.10	5700	24	136.800
Erdaufschüttung entlang alter Weinstraße	60.24	6730	2	13.460
Straßenbegleitgrün / Grünland	35.11	6200	10	62.000
planierte Flächen / ehemalige Kleingärten	35.60	11200	9	100.800
planierte Flächen / ehemals versiegelt	60.24	12910	2	25.820
Hausgarten Bestand	60.60	10500	6	63.000
Verkehrsflächen	60.10	7750	1	7.750
Gebäude und Zufahrten	60.23	3200	1	3.200
	Summe	68000	Summe	504.270

**Kompensation** Wie bereits erläutert erfolgt im westlichen Randbereich der Verlust der hier vorhandenen und teilweise nach § 32 LNatSchG besonders geschützten Heckenbestände durch den Bau des erforderlichen Lärmschutzwalls.

Zur Kompensation dieser Eingriffe erfolgt die Ausweisung eines durchgehend ca. 15 m breiten Grünstreifens sowie die Bepflanzung des Lärmschutzwalls mit standortgerechten Heckenbeständen.

Des weiteren wird im Bereich der Nordgrenze eine Abstandsfläche zur bestehenden Wohnbebauung ebenfalls als Grünfläche ausgewiesen und mit standortgerechten Gehölzbeständen bepflanzt. Zusammen mit dem Erhalt der an der Nordwestecke bereits vorhandenen Gehölzbestände ergibt sich hierdurch eine biotopvernetzende Struktur mit Heckenbeständen entlang der Landstraße, quer in Richtung Bahndamm und neu gestalteter Böschung der hier vorhandenen Aufschüttung.

Im Bereich der im Rahmen des Rekultivierungskonzeptes erfolgte Aufschüttung entlang der Alten Weinstraße erfolgt auf den westexponierten Böschungen ebenfalls die Pflanzung von Gehölzgruppen sowie die Anlage von mageren und teilweise auch vegetationsfreien Schotterflächen und der als CEF – Maßnahmen für die Eidechsen geforderten Anlage von 8 Steinriegeln mit Winterquartieren und Eiablageplätzen. Die Gestaltung dieser Flächen mit einem Wechsel von dichten Gehölzgruppen mit mageren oder vegetationsfreien Flächen erfolgt sowohl im Hinblick auf die Neuschaffung von Lebensräumen für den Gelbspötter als auch im Hinblick auf die Neuschaffung von Lebensräumen für die im Bereich von Kleinkems verbreitet vorkommenden Mauer- und Zauneidechsen.

Des weiteren werden im Gebiet auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Baumpflanzungen festgesetzt, die ebenfalls als Kompensationsmaßnahmen anrechenbar sind.

**Maßnahmenbewertung**

	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Punkte	Gesamt
Verkehrsflächen neu + alt	60.10, 60.21	9100	1	9.100
Gebäude geplant	60.23	23200	1	23.200
Gartenflächen Baugrundstücke geplant	60.60	5800	6	34.800
Gebäude / Zufahrten Bestand	60.23	3200	1	3.200
Garten - Bestand	60.60	10500	6	63.000
Teilerhalt Gehölzhecke § 32	60.50	1100	24	26.400
Erhalt Feldgehölz Süd und sonstige Hecken im Bereich der Privatgärten	41.22	5200	24	124.800
Neuaufbau Gehölzhecke und Trockenbiotopgestaltung Böschung Erdaufschüttung	41.22 / 35.20	3400	30	102.000
Neuaufbau Gehölzhecke Westrand / Lärmschutzwall	41.22	5800	18	104.400
Neuaufbau Gehölzhecke Nordrand	41.22	700	22	15.400
Einzelbäume in Verkehrsflächen / Privatgrundstücke	45.10	36	600	21.600
<b>Gesamtpunkte innerhalb Plangebiet</b>		<b>68036</b>		<b>527.900</b>

Trockenmauern / Steinhaufen, Winterquartiere, Eiablageplätze / Gabionen (Ausgleich für Boden)		ohne Fläche	ohne Fläche
---	--	-------------	-------------

<b>Gesamtpunkte</b>			<b>527.900</b>
---------------------	--	--	----------------

## § 32 Biotope

Im westlichen Randbereich sind Teile der hier vorhandenen Gehölzhecken als nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG besonders geschützte Biotope ausgewiesen.

Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe bleibt die nördliche Heckenfläche im Übergangsbereich zu bestehenden Bebauung mit einer Fläche von ca. 1.100 m<sup>2</sup> erhalten. Die Fläche bleibt im Eigentum der Gemeinde. Pflegemaßnahmen werden auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt.

Gemäß den gesetzlichen Regelungen müssen die Eingriffe in besonders geschützte Biotope entsprechend in funktionalem und räumlichen Zusammenhang kompensiert werden.

Dies wird im vorliegenden Fall durch den Aufbau von neuen und strukturreichen Gehölzhecken auf dem 15 m breiten Geländestreifen bzw. den Böschungen des Lärmschutzwalls gewährleistet.

Nach derzeitigem Planungstand sollen die vorhandenen Gehölze noch im Herbst (ab Oktober) gerodet und der vorhandene Oberboden abgeschoben werden. Der Einbau des Erdmaterials aus dem Baugebiet Gießenfeld, kann dann kurzfristig angeliefert und hier eingebaut werden, so dass die Bepflanzung des neuen Walls noch im Winter/Frühjahr 2011 oder spätestens im Herbst 2011 erfolgen kann. Hierdurch kann die kurzfristige Wiederherstellung der Flächen gewährleistet werden. Um möglichst schnell wieder eine Struktur auf der Fläche erreichen zu können, wird derzeit der Einbau von Totholzhecken geprüft. Diese könnten mit dem seitlich gelagerten Totholzmaterial aus der alten Hecke hergestellt werden. Für die Bepflanzung des Walls ist in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung eine Landschaftspflegerischer Ausführungsplan zu erstellen, in dem die gewählten Pflanzenarten und –größen entsprechend definiert werden.

Insgesamt erfolgen Eingriffe in ausgewiesene Biotopflächen mit einem Umfang von ca. 3.100 m<sup>2</sup>. Durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls, der verbleibenden Grünfläche am Nordrand sowie der großen Geländeböschung der neuen Aufschüttung können jedoch insgesamt ca. 9.900 m<sup>2</sup> an Gehölzhecken im Plangebiet wieder hergestellt werden, so dass ein Ausgleich in räumlichem und funktionalem Zusammenhang gewährleistet ist.

## Bilanzierung

Insgesamt wurde im Plangebiet über die Punktebewertung der verschiedenen Biotoptypen ca. 504.270 Biotopwertpunkte ermittelt.

Über die Punktebewertung der durch die Planung entstehenden Biotoptypen ergeben sich 527.900 Biotopwertpunkte, so dass sogar eine geringe Überkompensation erreicht werden kann.

Dies ist im wesentlichen auf den Umstand zurückzuführen, dass die für den Bau des Gewerbegebietes und des Mischgebietes vorgesehenen Flächen derzeit nur eine geringe Wertigkeit aufweisen. Die höherwertigen Flächen im Süden und im Bereich der vorhandenen Hausgärten hingegen nahezu unverändert erhalten bleiben. Des weiteren kann die große Geländeböschung sowie der Bereich des Lärmschutzwalls durch die hier vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen entsprechend aufgewertet werden.

## Ergebnis

Insgesamt können durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen die für das Schutzgut Pflanzen und Tiere entstehenden Beeinträchtigungen vollständig und schutzgutspezifisch kompensiert werden.

## Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen innerhalb des Plangebietes entsprechend kontrollieren.

Im Einzelnen sind dies:

- Prüfung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Erhalt der südlichen Gehölzfläche sowie der Heckenbestände im Bereich der vorhandenen Gartenflächen

- Prüfung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Erhalt des Biotopkomplexes (Hecke – Wiese) im nordöstlichen Randbereich zum Erhalt der Zauneidechsenpopulation über den Bauzeitraum des Lärmschutzwalls.
- Prüfung der Pflanzgebote im Bereich des Lärmschutzwalls, der nördlichen Grünfläche sowie im Bereich der großen Aufschüttungsböschung
- Prüfung der Trockenbiotopgestaltung im Bereich der großen Aufschüttungsböschung sowie der Herstellung von Steinriegel, Steinhaufen, Winterquartieren und Eiablageplätzen

Nach Abstimmung mit den Gutachtern werden in Bezug auf die Monitoringmaßnahmen für die CEF – Maßnahmen folgende Vorgehensweisen festgelegt:

- Prüfung der Reptilienvorkommen im Bereich der Trockenbiotopgestaltung über 5 Jahre. Der einfache Nachweis der Art wird als ausreichend erachtet.
- Prüfung der Zauneidechsenvorkommen im Bereich des Lärmschutzwalls über einen Zeitraum von 5 Jahren. Erst wenn die Besiedelung des Lärmschutzwalls durch die Zauneidechse nachgewiesen ist, darf der nordwestliche Bereich bebaut werden.
- Prüfung des Vogelbestandes auf das Vorkommen des Gelbspötters über einen Zeitraum von 5 Jahren. Der einfache Nachweis der Art wird als ausreichend erachtet.

#### 4.4

#### Schutzgut Boden

##### Methodik

Über die Auswertung der vor genannten Datengrundlagen erfolgt die Erfassung und Darstellung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden.

Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der Methodik von Heft 31 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
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe
- Standort für die natürliche Vegetation

##### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

##### Bestand Vollenburg-West

Das Baugebiet Vollenburg West ist noch der naturräumlichen Einheit der Markgräfler Niederterrasse (Hartheim - Isteiner Trockenaue) zuzuordnen. Die Geologie des Niederterrassenfeldes besteht aus jungpleistozänen Ablagerungen von Rheinkies mit großer Mächtigkeit, denen untergeordnet Gerölle aus dem Schwarzwald und dem Schweizer Jura beigemischt ist. Nach Osten überlagert 2 bis über 4m mächtiger Hochflutlehm den jungpleistozänen Schotter. Im Untersuchungsgebiet würden demnach überwiegend Auengleye vorherrschen.

Die mittel- bis tiefgründigen Braunen Auenböden und Auengleye des Rheins und der Schwemmfächer sind meist kalkhaltig und weisen im Oberboden einen mittleren Humusgehalt auf.

Die Funktion für den Wasserhaushalt ist als mittel einzustufen. Die Filter- und Pufferfunktion ist als mittel bis hoch zu bewerten.

Die Funktion als Standort für Kulturpflanzen sowie die Funktion als Standort für die natürliche Vegetation ist ebenfalls als mittel zu bewerten.

Aufgrund der stark anthropogenen Überformung des Gebietes ist nicht mehr mit natürlichen Bodenvorkommen im Gebiet zu rechnen.

Der Bereich westlich der Alten Weinstraße mit den bestehenden Gebäuden wurde vermutlich vor der Bebauung aufgefüllt, so dass im Bereich der vorhandenen Gartenflächen nur mit einer geringen Funktion der Böden im Hinblick auf die natürliche Ertragsfunktion sowie die Filter- und Puffereigenschaften zu rechnen ist. Die Funktion im Hinblick auf den Wasserkreislauf wird als mittel bewertet.

Ebenso sind die Bodenfunktionen im Bereich der ehemaligen Betriebsflächen der Kalkwerke mit den nach dem Abbruch verbleibenden Betonaufbruch bzw. den auf den Flächen erhaltenen Tragschichten nur noch als gering einzustufen.

Für die Bereiche der bisherigen Kleingarten- und Grünlandflächen mit den zwischenzeitlich durchgeführten Verfüllungen und Geländemodulationen ist im Hinblick auf die natürliche Ertragsfunktion ebenfalls nur noch mit einer mittleren Bedeutung zu rechnen. Im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion sowie die Funktion im Wasserkreislauf wird noch von einer mittleren Bedeutung ausgegangen. Das selbe gilt für den Bereich der Feldgehölze und Feldhecken, da hier von einer Überformung des ursprünglichen Geländes durch den Straßenbau der K 6347 sowie die Verfüllungen (Altlasten) auszugehen ist.

#### **Vorbelastung**

Das Plangebiet liegt in der Nähe zur K 6347 und Bundesautobahn A 5. Es ist deshalb von Vorbelastungen durch die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen z.B. Brems- und Reifenabrieb, Treib- und Schmierstoffreste usw. auszugehen. Detaillierte Angaben hierzu liegen jedoch nicht vor.

Im Plangebiet ist eine Altlastverdachtsfläche bekannt. Die Fläche ist in der historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Landkreis Lörrach unter der Objektnummer 1039 als AL Felsengrien I, Kippe, dokumentiert und mit „A“ = archivieren und ausscheiden bewertet. Eine Nutzung ist für diese Fläche nicht vorgesehen. Die hier vorhandene Gehölzfläche wird mit einer Pflanzbindung belegt und bleibt somit unverändert erhalten.

#### **Bedeutung / Empfindlichkeit**

Eine grundsätzlich hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber einer Bebauung bzw. Flächenversiegelung. Mittlere Empfindlichkeiten der Böden bestehen gegenüber Geländemodellierungen mit Abgrabungen und Aufschüttungen.

#### **Vermeidung und Minimierung**

Eine Vermeidung und Minimierung ist durch eine Beschränkung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß, durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze sowie einen entsprechend sorgfältigen Umgang bei der Lagerung und Wiederverwendung des anfallenden Mutterbodens möglich.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Befestigung von Stellplatzflächen mit wasserdurchlässigen Belägen.
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens

Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten

### **prognostizierte Auswirkungen**

Für die Flächenbilanzierung zum Schutzgut Boden bleiben die vorhandenen bebauten Flächen und Privatgrundstücke zunächst unberücksichtigt, da hier durch die Aufstellung des Bebauungsplans keine zusätzlichen Eingriffe entstehen.

Durch die Überplanung des Plangebietes ist zukünftig mit Verkehrsflächen von ca. 0,91 ha sowie von mit neuen Gebäuden überbauten Flächen mit ca. 2,32 ha zu rechnen. Da im Bereich der ehemaligen Betriebsanlagen auch bestehende Verkehrsflächen überbaut oder versiegelt werden, beschränkt sich die zusätzliche Flächenversiegelung auf insgesamt ca. 2,4 ha.

### **Auffüllungsfläche westlich Alte Weinstraße**

Im Bereich der Auffüllungsfläche ist im Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit sowie die Filter- und Pufferfunktion sowie der Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf von hohen Vorbelastungen auszugehen. Das Verfüllmaterial besteht aus stark verdichtetem jedoch überwiegend grobkörnigem Kalkgestein aus dem westliche Steinbruch. Die natürliche Ertragsfähigkeit wird als gering bewertet. Die Funktionen hinsichtlich der Puffereigenschaften sowie im Wasserkreislauf werden ebenfalls als sehr gering eingestuft.

Die Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung für die Gebäude oder Verkehrsflächen betreffen hier somit nur die Filter- und Pufferfunktion sowie die Funktion im Wasserkreislauf. Die Eingriffe beschränken sich hier auf einer Fläche von ca. 0,25 ha für die Gebäude und ca. 0,04 ha für die Verbreiterung der Straße.

Im Gegenzug werden jedoch die nicht überbaubaren Flächen der großen Böschung mit einer ausreichenden Bodenschicht angedeckt und begrünt, so dass sich auf diesen Flächen entsprechende Verbesserungen einstellen. Die Fläche mit einer entsprechenden Begrünung beläuft sich hingegen auf ca. 0,34 ha.

### **Ehemals mit Verkehrsflächen oder Gebäuden versiegelte Flächen**

Im Bereich der ehemaligen Gebäudeflächen wurden die Gebäude und Kellergeschosse abgebrochen, das anfallende Abbruchmaterial zermalen und auf den entsprechenden Flächen wieder eingebaut. Im Bereich der Verkehrsflächen erfolgte lediglich der Rückbau der Deckschichten aus Asphalt oder Beton, der Schotterunterbau wurden zum überwiegenden Teil belassen.

Für dieses Bereiche ist deshalb ebenfalls nur von einer sehr geringen Eignung der natürlichen Bodenfunktion als Standort für die natürliche Vegetation auszugehen. Die Filter- und Puffereigenschaften sowie die Funktion im Wasserkreislauf werden als gering bewertet.

Die Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung für die Gebäude oder Verkehrsflächen betreffen hier somit nur die Filter- und Pufferfunktion sowie die Funktion im Wasserkreislauf. Die Eingriffe beschränken bei einer Nettobaufläche von 1,04 ha hier auf einer Fläche von ca. 0,83 ha im Bereich der Baugrundstücke sowie auf 0,21 ha durch die neuen Verkehrsflächen.

In den Bereichen ehemaliger Gebäudestandorte oder Verkehrsflächen werden somit insgesamt ca. 1,04 ha versiegelt oder überbaut.

Im Gegenzug werden jedoch auch hier die nicht überbaubaren Flächen mit einer ausreichenden Bodenschicht angedeckt und begrünt, so dass sich auf diesen Flächen entsprechende Verbesserungen einstellen. Die Fläche mit einer entsprechenden Begrünung beläuft sich hingegen auf ca. 0,22 ha.

### Ehemalige Grünflächen / Kleingärten

Auch in den Bereichen der Kleingärten und Grünflächen erfolgten im Zuge der Abbrucharbeiten entsprechende Geländemodellierungen, wobei hier kein Betonbruch oder sonstiges Recycling – Material eingebaut wurde.

Die Bodeneigenschaften können deshalb für alle 3 Funktionen als mittel eingestuft werden.

Die zusätzliche Flächenversiegelung durch die Neubebauung beschränkt sich hier bei einer Nettobaufläche von ca. 1,05 ha auf eine Fläche von ca. 0,84 ha. Durch die neuen Verkehrsflächen werden hier ca. 0,2 ha versiegelt.

In den Bereichen mit ehemaligen Kleingärten und Grünlandflächen werden somit insgesamt ca. 1.04 ha versiegelt oder überbaut. Für die nicht überbaubaren Grünflächen mit 0,28 ha ergeben sich hier weder positive noch negative Effekte.

### Berechnung der Hektarwerte vor und nach der Bebauung

Für die Ermittlung des Eingriffs werden die im Plangebiet vorhandenen Böden entsprechend der Arbeitshilfe „Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“<sup>3</sup> vor und nach der geplanten Bebauung bewertet und der Differenzbetrag ermittelt. Dieser Betrag stellt das Ausgleichsdefizit dar.

Bei der Beurteilung des Zustands nach der Planung wird davon ausgegangen, dass auf den künftigen Grünflächen alle Bodenfunktionen beibehalten bzw. gegenüber der Ackernutzung verbessert werden können, während bei den versiegelten bzw. wasserdurchlässigen Flächen eine Reduzierung aller Bodenfunktionen um zwei bzw. eine Stufe erfolgt.

**Tabelle 1: Ermittlung des Eingriffs und Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden**

	Fläche in ha F (ha)	Bewertungskla sse vor dem Eingriff BvE	Bewertungskla sse nach dem Eingriff BnE	Kompensationsbedarf Hektareinheiten (haWE) KB=F(ha)x(BvE-BnE)
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>				
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der Erdaufschüttung Ostrand (Nettobaufläche 0,32 ha x 0,8 = 0,25 ha + Straße mit 0,04 ha)	0,29	1	1	0
Begrünung im Bereich der Erdaufschüttung	0,34	1	2	-0,34
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen (Nettobaufläche 1,04 x 0,8 = 0,82 ha + Straße 0,21 ha)	1,03	1	1	0
Begrünung im Bereich der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen (0,2 ha Gärten)	0,2	1	2	-0,2

<sup>3</sup> Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (Entwurf, August 2004)

Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Kleingärten und Grünflächen (Nettobaufläche $1,05 \times 0,8 = 0,84$ ha + Straße 0,2 ha)	1,04	3	1	2,08
Begrünung im Bereich der Kleingärten und Grünflächen (0,2 ha für Gärten)	0,2	3	3	0,0
			<b>Summe</b>	<b>1,54</b>

<b>Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf</b>				
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der Erdaufschüttung Ostrand (Nettobaufläche $0,32$ ha $\times$ $0,8 = 0,25$ ha + Straße mit $0,04$ ha)	0,29	2	1	0,29
Begrünung im Bereich der Erdaufschüttung	0,34	1	2	-0,34
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen (Nettobaufläche $1,04 \times 0,8 = 0,82$ ha + Straße $0,21$ ha)	1,03	2	1	1,03
Begrünung im Bereich der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen (0,2 ha Gärten)	0,2	1	2	-0,2
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Kleingärten und Grünflächen (Nettobaufläche $1,05 \times 0,8 = 0,84$ ha + Straße $0,2$ ha)	1,04	3	1	2,08
Begrünung im Bereich der Kleingärten und Grünflächen (0,2 ha für Gärten)	0,2	3	3	0,0
			<b>Summe</b>	<b>2,86</b>

<b>Filter- und Pufferfunktion</b>				
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der Erdaufschüttung Ostrand (Nettobaufläche $0,32$ ha $\times$ $0,8 = 0,25$ ha + Straße mit $0,04$ ha)	0,29	2	1	0,29
Begrünung im Bereich der Erdaufschüttung	0,34	1	2	-0,34
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen (Nettobaufläche $1,04 \times 0,8 = 0,82$ ha + Straße $0,21$ ha)	1,03	2	1	1,030
Begrünung im Bereich der ehemaligen	0,2	1	2	-0,2

Gebäude und Verkehrsflächen (0,2 ha Gärten)				
Zusätzliche Überbauung und Verkehrsflächen im Bereich der ehemaligen Kleingärten und Grünflächen (Nettobaufläche 1,05 x 0,8 = 0,84 ha + Straße 0,2 ha)	1,04	3	1	2,08
Begrünung im Bereich der Kleingärten und Grünflächen (0,2 ha für Gärten)	0,2	3	3	0,0
			<i>Summe</i>	<b>2,86</b>
<b>Gesamtsumme der Hektarwerteinheiten</b>				<b>7,26</b>

**Eingriffs-  
ermittlung in  
Hektarwert-  
Einheiten**

Der Eingriff (E) wird nach der angewandten LfU-Methodik durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche in ha mit der Differenz aus der Bewertungsklasse vor dem Eingriff (BvE) und der Bewertungsklasse nach dem Eingriff (BnE) berechnet:

$$F \text{ (ha)} \times (BvE - BnE) = E \text{ (haWe)}$$

Entsprechend den Ergebnissen in der obigen Tabelle ergibt sich für die Bodenfunktionen ein Eingriff bzw. **Kompensationsbedarf von 7,26 Hektarwerteinheiten**, wobei die einzelnen Bodenfunktionen unterschiedlich stark betroffen sind.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes stehen keine weiteren Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden zur Verfügung.

Beim monetären Ansatz wird je Hektarwerteinheit ein Geldbetrag von 4.166,-- € in Ansatz gebracht. Für den hieraus ermittelten Geldbetrag sind Verbesserungsmaßnahmen im Bereich von anderen Schutzgütern durchzuführen.

Beim vorliegenden Plangebiet ermittelt sich der monetäre Ansatz wie folgt.

$$7,26 \text{ haWe} \times 4.166,-- \text{ €} = 30.245,-- \text{ €}$$

Wie beim Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits erwähnt erfolgt der Ausgleich für das Schutzgut Boden über die Herstellung von Trockenbiotopen im Bereich der Erdböschung der Auffüllungsfläche. Insgesamt sind ca. 700 m<sup>2</sup> mit Trockenbiotopstrukturen geplant. Bei einem Kostenansatz von ca. 50,-- € pro m<sup>2</sup> entstehen somit Kosten von ca. 35.000,-- €.

Die Maßnahmen dient vor allem der Schaffung von hochwertigen Trockenbiotopen sowie von einem Vernetzungskorridor zu den bereits bestehenden Böschungen.

**Monitoring** Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen, die ordnungsgemäße Lagerung des Oberbodens während der Bauarbeiten sowie die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze zu achten.

## **4.5 Schutzgut Wasser**

### **4.5.1 Grundwasser**

**Methodik** Für das Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten Daten zum Grundwasserflurabstand oder zur Grundwasserqualität vor. Es wird deshalb auf die Aussagen im Landschaftsplan zurückgegriffen.

**Untersuchungsgebiet** Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

**Bestand** Die Rheinkorrektur hat seit 1850 den Grundwasserabfluss stark verändert. So wurde durch den Rheinausbau die Grundwasseroberfläche um 6 - 7 m abgesenkt. Eine weitere Senkung der Grundwasseroberfläche um ca. 1,7 bis 2 m resultierte aus dem Ausbau des Rheinseitenkanals. In der Folge hat sich der wassergefüllte Teil des Grundwasserleiters (Aquifer) beträchtlich verkleinert, heute erreicht er häufig kaum 5 m und fällt bei Niedrigwasser örtlich sogar auf Null. (STAATSARCHIV FREIBURG 1993).

Den Hauptgrundwasserleiter (Aquifer) im Gebiet bilden hydraulisch gut ausgebildete Schotterablagerungen, in denen ein zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet ist. Nach unten hin ist der Grundwasserkörper durch das anstehende, erheblich geringer durchlässige Festgestein begrenzt. Das Grundwasser wird durch versickernden Gebietsniederschlag und durch unterirdische Randzuflüsse aus dem angrenzenden Hügelland sowie aus den Nebentälern der Kander, des Feuerbachs und des Engebachs gespeist.

Der Grundwasserflurabstand wird für den Bereich des Plangebietes „Vollenburg West“ mit 5-10 m angegeben.

Wasserschutzgebiete oder Grundwasserschonbereiche sind nicht ausgewiesen.

**Bedeutung** Da keine Wasserschutzgebiete oder Grundwasserschonbereiche ausgewiesen sind, ist von einer mittleren Bedeutung der Fläche für den Grundwasserhaushalt auszugehen.

**Vorbelastung** Konkrete Angaben über die Grundwasserqualität liegen derzeit nicht vor. Da jedoch in der näheren Umgebung keine intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt, die z.B. im Bereich von Efringen zu erhöhten Nitratwerten im Grundwasser sorgt, ist hier nicht von entsprechenden Belastungen auszugehen.

Als Vorbelastungen sind hingegen die Schadstoffemissionen durch die K 6347 und insbesondere die BAB 5 einzustufen,

**Empfindlichkeit** Die Empfindlichkeit hinsichtlich einer Reduzierung der Grundwasserneubildung sowie hinsichtlich Schadstoffeinträgen wird analog zur Bedeutung als mittel bewertet.

**prognostizierte Auswirkungen** Beeinträchtigungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung entstehen durch die zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 2,40 ha.

- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Stellplätzen;
  - Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe);
  - Einbau von Retentionszisternen;
- Kompensation** Die naturschutzrechtlich relevanten Eingriffe durch 2,40 ha Flächenversiegelung werden so weit wie möglich durch vermieden und minimiert.
- Die Kompensation der verbleibenden Eingriffe erfolgt über die Anrechnung der beim Schutzgut Pflanzen und Tiere erreichbaren Überkompensation.
- Monitoring** Im Zuge der Baumaßnahmen und Baugenehmigungen ist auf die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen, die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen bei Fußwegen und Stellplatzflächen sowie die weitgehende Versickerung der Oberflächenabwässer zu achten.

#### 4.6 Schutzgut Klima / Luft

**Untersuchungsgebiet** Für die Darstellung und Beurteilung der klimatischen Verhältnisse wird das Plangebiet und seine weitere Umgebung betrachtet.

**Großräumige Klimaverhältnisse** Hinsichtlich der Wärmeverhältnisse stellt das Oberrheinische Tiefland (Rheinebene einschließlich Rheinhügelland) ein wärmebegünstigtes Gebiet mit einer Jahresmitteltemperatur von ca. 9 - 10°C dar. Im Januar liegen die Durchschnittstemperaturen bei ca. 1 – 2 °C, im Oktober bei 10 – 12 °C und im Juli bei ca. 19°C. Die mittleren Temperaturen im Vegetationszeitraum (April bis September) liegen bei 15 – 16 °C.

Die durchschnittliche Anzahl von Frosttagen mit Temperaturen unter 0°C liegt in den Wintermonaten (November bis Februar) zwischen 15 und 20 Tagen im Monat. Spätfrosttage sind bis in den Mai und ab September möglich. Das Frostrisiko ist somit als relativ groß einzustufen.

Als mittlere Anzahl von Sommertagen mit Temperaturen von über 25 °C steigt ab Mai mit ca. 5 Tagen im Monat auf ca. 15 Tage in den Monaten Juni und Juli.

Die Anzahl der monatlichen Tropentage (Durchschnittstemperaturen über 30 °C) liegt zwischen 3 – 4 Tagen im Mai und September bei Spitzenwerten von 12 – 13 Tagen im Juni und Juli. Lokale Windsysteme bestehen im Plangebiet nicht.

**Bedeutung / Empfindlichkeit** Im Hinblick auf das Kleinklima ist lediglich den vorhandenen Gehölzbeständen entlang der K 6347 sowie den Hecken- und Baumbeständen innerhalb des Plangebietes eine mittlere Bedeutung durch ihre positiven Wirkungen auf das Lokalklima durch Luftfilterung und -befeuchtung, Kaltluftbildung, Windbremsung usw..

Den ansonsten vorhandenen Ruderalflächen ist im Hinblick auf das Kleinklima nur eine geringe Bedeutung beizumessen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenüberbauung bzw. –versiegelung wird analog zur Bedeutung der Fläche beurteilt.

- Vorbelastung** Vorbelastungen bestehen durch die Schadstoffemissionen der K 6347, die jedoch aufgrund der Verkehrsbelastung von ca. 5.000 Kfz/24h als gering eingestuft werden können. Von sehr hohen Schadstoffbelastungen ist hingegen im Bereich der BAB 5 mit fast 50.000 Kfz/24h auszugehen.
- prognostizierte Auswirkungen** Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Boden gehen klimatisch wirksame Flächen verloren. Die vorgesehene Wohnbebauung schafft mit den versiegelten und überbauten Flächen neue Defizitbereiche bzw. Wirkräume (Überhitzungserscheinungen).  
In Bereichen mit einer Überbauung und Verlust von Gehölzbeständen ergeben sich hierdurch mittlere Beeinträchtigungen des Lokalklimas. Dies betrifft die Heckenbestände entlang der K 6347 durch den Bau des Lärmschutzwalls. Die Gehölzfläche im Süden des Plangebiets sowie im Randbereich der bestehenden Gartenflächen bleiben hingegen erhalten.  
Insgesamt erfolgt der Verlust von Heckenstrukturen auf einer Fläche von ca. 3.700 m<sup>2</sup> im Bereich des westlichen Gebietsrands.  
Durch die Flächenversiegelung und –Überbauung von ca. 2,4 ha entstehen entsprechende Überhitzungserscheinungen auf diesen Flächen.
- Kompensation** Durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls werden jedoch am westlichen Gebietsrand wieder 5.700 m<sup>2</sup> an neuen Heckenstrukturen gepflanzt. Des Weiteren werden am nördlichen Gebietsrand weitere 1.100 m<sup>2</sup> sowie im Bereich der großen Aufschüttungsböschung weitere 1.500 m<sup>2</sup> mit Gehölzen bepflanzt.  
Des Weiteren werden im Bereich der Baugrundstücke 36 Bäume gepflanzt.  
Insgesamt können hierdurch die Eingriffe für das Kleinklima innerhalb des Plangebiets vollständig und schutzgutspezifisch kompensiert werden.
- Monitoring** Im Zuge der Baumaßnahmen und Baugenehmigungen ist auf die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen sowie die Durchführung der Pflanzgebote innerhalb des Plangebietes zu achten.  
Weitere Überwachungsmaßnahmen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

#### 4.7 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

- Untersuchungsgebiet** Für die Darstellung und Beurteilung des Landschaftsbildes und der Erholung wird das Plangebiet und seine weitere Umgebung betrachtet.
- Bestand / Bedeutung** Bei der Untersuchung des Landschaftsbildes steht die ästhetische Qualität der Landschaft im Vordergrund der Betrachtung. Entscheidende Kriterien sind hier die Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Landschaftskomplexen und ihren typischen Landschaftsbildern aber auch die landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung, die im wesentlichen über die vorhandenen Landschaftselemente geprägt wird.  
Bislang wurde der nördlichen Teilbereich des Plangebietes durch die vorhandene Ladestation der Kalkwerke mit den dazugehörigen Hallen, Silos, Verkehrsflächen und Verwaltungsgebäude stark dominiert, so dass der Fläche eher eine vorbelastende Wirkung zuzuordnen war.  
Derzeit wird das Landschaftsbild vor allem durch die vorhandene Gehölzhecke entlang der K 6347, das Feldgehölz im südlichen Randbereich sowie die vorhandene Bebauung mit den Wohngebäuden bzw. die vorhandenen Erschließungsstraßen geprägt. Die große Fläche zwischen der vorhandenen Erschließungsstraße sowie den bestehenden Hausgärten oder der Alten Weinstraße ist vollständig abgeräumt und weist keine

landschaftsbildprägenden Strukturen mehr auf.

Den Gehölz- und Baumbeständen ist im Hinblick auf das Landschaftsbild eine hohe Bedeutung, der ausgeräumten Ruderalfläche eine geringe bis mittlere und den vorhandenen Siedlungsbereichen eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

Eine Erholungsnutzung erfolgt auf der Flächen nicht. Selbst für die Naherholungsnutzung weist die Fläche keine geeigneten Strukturen auf. Des weiteren fehlen Anbindungen an die freie Landschaft.

- Vorbelastung** Als Vorbelastung sind insbesondere die Lärm- und Schadstoffemissionen der vorhandenen Verkehrsstrassen der BAB 5, der K 6347 sowie der Bahnlinie zu nennen. Des weiteren ist der bereits genehmigten Auffüllungsfläche eine vorbelastende Wirkung zuzuordnen.
- prognostizierte Auswirkungen** Hohe Eingriffe erfolgen durch den Verlust der Gehölzhecke im westlichen Randbereich. Durch die Überbauung im Bereich der bisherigen Anlageflächen bzw. den abgeräumten Kleingartenflächen entstehen hingegen in Bezug auf das Landschaftsbild oder die Erholungsnutzung nur untergeordnete Eingriffe.
- Kompensation / Bilanzierung** Wie beim Schutzgut Klima/Luft bereits erläutert erfolgen hohe Eingriffe im Bereich der Hecke entlang der K 6347 auf einer Fläche von ca. 3.700 m<sup>2</sup>. Durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls sowie die weiterhin im Gebiet vorgesehenen Pflanzgebote für strukturreiche Heckenpflanzungen sowie Einzelbäume im Straßenraum können die hierdurch entstehenden Eingriffe jedoch vollständig kompensiert werden.  
Durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls erfolgt zudem eine gestalterische Abschirmung des Gebietes gegenüber der Landstraße sowie gegenüber den nördlich angrenzenden Wohnnutzungen.
- Monitoring** Im Zuge der Baumaßnahmen und Baugenehmigungen ist auf die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen sowie die Durchführung der Pflanzgebote zu achten. Weitere Überwachungsmaßnahmen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

#### 4.8 Schutzgut Menschliche Gesundheit

- Vorbemerkung** Beeinträchtigungen der Menschlichen Gesundheit entstehen in der Regel durch Lärm- und Schadstoffemissionen.  
Lärm- und Schadstoffbelastungen können im vorliegenden Fall als baubedingte Emissionen auftreten. Aufgrund des zeitlich auf die Bauarbeiten beschränkten Auftretens können diese jedoch als unerheblich eingestuft werden.  
Des weiteren sind hier die Auswirkungen auf die benachbarten Mischgebietsnutzungen durch die geplante Gewerbefläche sowie den Ziel- und Quellverkehr darzustellen.  
Darüber hinaus ist zu prüfen, ob für die geplanten Nutzungen mit Misch- und Gewerbegebiet die geltenden Grenze- bzw. Richtwerte der 16.BImSchV bzw. der DIN 18005 eingehalten werden können.  
Zur Überprüfung der Sachverhalte wird derzeit ein Lärmgutachten erstellt. Die Ergebnisse liegen bislang noch nicht vor, jedoch ist absehbar, dass ohne einen Lärmschutzwall entlang der K 6347 die Lärmricht- bzw. -grenzwerte voraussichtlich nicht eingehalten werden können.

## Ziel und Quellverkehr

Weiterhin ergeben sich neue Verkehrsströme zum geplanten Misch- bzw. Gewerbegebiet.

Die hierdurch entstehenden zusätzlichen Beeinträchtigungen im Bereich der Alten Weinstraße können als unerheblich eingestuft werden, da hier nur der Ziel- bzw. Quellverkehr zu den geplanten 10 Einheiten des Mischgebietes erfolgt. Hierdurch entsteht keine erhebliche Zunahme der Verkehrsbelastung auf der Alten Weinstraße.

Des Weiteren ist die Zufahrt zum neuen Gewerbegebiet zu berücksichtigen. Die Zufahrt ist sowohl von Süden als auch von Norden her möglich. Bei beiden Varianten werden bestehende Mischgebietsflächen, die teilweise auch der Wohnnutzung dienen tangiert.

Ob durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr erhebliche Beeinträchtigungen dieser Nutzungen entstehen kann hier nicht abschließend beurteilt werden. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang die hohe Vorbelastung der Gebiete durch die verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen der K 6347 und der BAB 5 im Westen sowie der Bahnlinie im Osten.

## Verkehrsbedingte Immissionen der BAB 5, K6347 und Bahnstrecke

Für die Bewertung sind die DIN 18005 mit Orientierungswerten im Städtebau und die 16. BImSchV mit Immissionsgrenzwerten für Verkehrslärm heranzuziehen. Für Mischgebiete gelten:

DIN 18005	tags 60 dB (A)	nachts 50 dB (A)
16. BImSchV	tags 64 dB (A)	nachts 54 dB (A)

Für Gewerbegebiete gelten:

DIN 18005	tags 65 dB (A)	nachts 55 dB (A)
16. BImSchV	tags 69 dB (A)	nachts 59 dB (A)

Im Grundsatz ist in der Bauleitplanung die DIN 18005 anzuwenden, während sich die 16. BImSchV auf den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrsanlagen bezieht. Jedoch können bei einer vorhandenen Nachbarschaft von Baugebieten und Verkehrswegen aufgrund der bereits gegebenen Vorbelastung die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann ist gemäß der durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg herausgegebenen städtebaulichen Lärmfibel zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben. Die Gemeinde habe hier bei plausibler Begründung einen Planungsspielraum, „um in den vielen Fällen, bei den in Ermangelung anderer geeigneter Flächen die geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können“.

Entlang der Autobahn ist eine Lärmschutzwand vorhanden. Bei der Kreisstraße ist dies nur im nördlichen Abschnitt der Fall.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird eine etwa 15 m breite Grünfläche ausgewiesen. Auf dieser Fläche ist die Aufschüttung eines bis zu etwa 4 m hohen Erdwalles mit Material von der Baustelle des Baugebietes Gießenfeld vorgesehen. Da die Fläche im Süden aufgrund der bestehenden Erschließungsstraße schmaler wird, wird in diesem Teil die Schirmhöhe geringer sein bzw. durch eine aufgesetzte Schallschutzwand ergänzt. Diese Maßnahme ist allerdings nur geeignet, um in der Erdgeschossenebene bzw. den Freibereichen der angrenzenden Grundstücke eine Verbesserung zu erreichen.

Die Gemeinde hat eine Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugebiet „Vollenburg-West“ beim Ingenieurbüro Rink isw in Reute eingeholt. Darin werden auf der Grundlage vorliegender Daten zum Schienenverkehr auf der Rheintalbahn sowie zum Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 die zukünftig zu erwartende Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet ermittelt und bewertet.

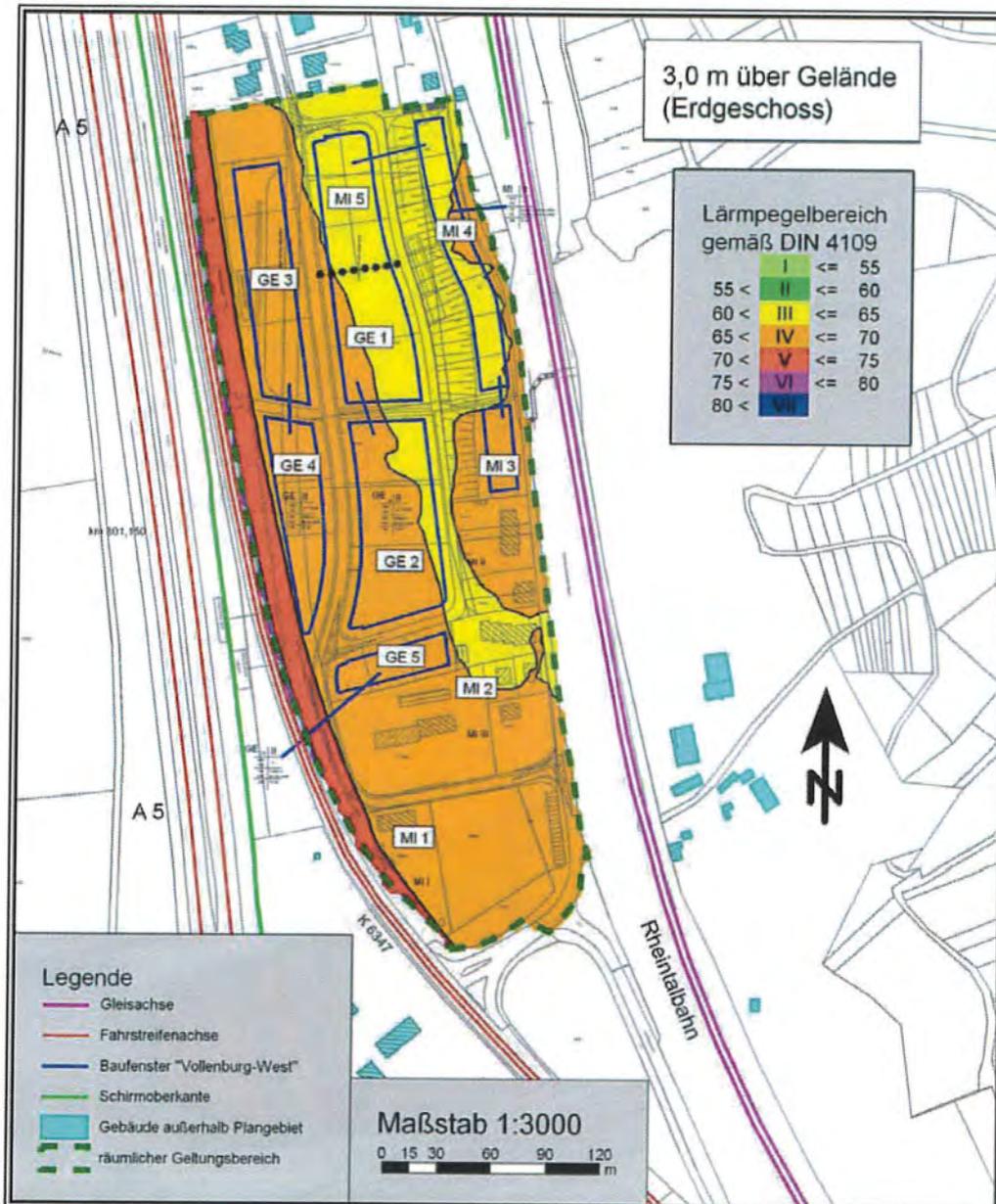
Das Gutachten kommt zusammengefasst zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet eine Überschreitung der jeweils maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung zu erwarten ist.

Gutachten Nr. 4808/1054 **ENTWURF**



Anlage 15

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche für das Erdgeschoss (3,0 m über Gelände); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



Gutachten Nr. 4808/1054 **ENTWURF**



Anlage 16

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche für das  
 Obergeschoss (5,8 m über Gelände) und das Dachgeschoss (8,6 m über Gelände);  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



Als mögliche aktive Schallschutzmaßnahmen wurden zusätzliche Schallschirme entlang der Rheintalbahn, der A 5 und der Kreisstraße K 6347 untersucht. Es wurde jedoch festgestellt, dass deren Wirksamkeit bei städtebaulich bzw. landschaftsplanerisch vertretbaren Höhenabmessungen z. T. nur gering sei (Wall an der K 6347) bzw. deren Realisierbarkeit zumindest kurzfristig nicht zu erwarten sei (A 5 und Rheintalbahn).

Eine hinreichende Reduzierung der insbesondere nächtlichen Verkehrslärmeinwirkung auf schutzbedürftige, zu den jeweils maßgebenden Schallquellen orientierten Räumen muss daher mithilfe passiver Schallschutzmaßnahmen erreicht werden.

Die jeweilige Anforderung an die Luftschalldämmung ist entsprechend den Festlegungen in DIN 4109 abhängig von der Art der Raumnutzung, der Raumgeometrie und der Zuordnung der Außenbauteile zum jeweils maßgebenden Außenlärmpegel bzw. zu dem in derselben Norm definierten Lärmpegelbereich.

Das Gutachten mit Anlagen wird dem Bebauungsplan beigelegt. Im Bebauungsplan erfolgt eine Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche nach der gültigen Fassung der DIN 4109 für die (ungünstigste) Aufpunkthöhe von 8,60 m. Es wird darauf hingewiesen, dass eine Weiterentwicklung dieser Norm als Entwurf (DIN 4109-1 Entwurf) vorliegt, nach der sich jeweils höhere Einstufungen ergeben würden. Das Gutachten enthält auch eine Darstellung der gemäß DIN 4109-1 Entwurf ermittelten Lärmpegelbereiche.

Untersucht wurde ebenfalls die Betriebslärmeinwirkung aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet Vollenburg-Ost. Ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch die vorhandene Topographie würden hier die Tagwerte der TA-Lärm von 65 dB(A) für Gewerbegebiete und 60 dB(A) für Mischgebiete eingehalten.

Für den Nachtzeitraum wurde für den Bereich der bereits bebauten Mischgebietsflächen eine rechnerische Überschreitung des Immissionsschutzrichtwertes um bis zu 3 dB(A) festgestellt. Da die hierfür maßgeblichen Industriegebietsflächen durch das bestehende Gelände (Felswände) jedoch vollständig abgeschirmt sind, ist bei üblicher Nutzung dieser Flächen und bei einem angenommenen Schalleistungspegel von 65 dB(A) nachts keine Überschreitung der für das Mischgebiet maßgeblichen Immissionrichtwerte zu erwarten.

## 4.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

**Vorbemerkung** Grundsätzlich werden bei der Bearbeitung des Schutzgutes die Kultur und die Sachgüter getrennt abgearbeitet.

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

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale, denkmalgeschützten Gebäude oder sonstige Kulturdenkmale vorhanden, so dass auf eine weitere Darstellung verzichtet werden kann.

Als Sachgüter sind in der Regel vorhandene bauliche Anlagen zu untersuchen. Die im Untersuchungsgebiet bereits vorhandenen Gebäude bleiben unverändert erhalten. Sonstige bauliche Anlagen sind im Gebiet nicht vorhanden. Auf weitere Untersuchungen wird in diesem Zusammenhang verzichtet.

#### **4.10 Biologische Vielfalt**

**Bedeutung** Aufgrund der Rückbauarbeiten des Kalkwerks bestehen im Kerngebiet nur geringe Eignungen im Hinblick auf die biologische Vielfalt.

Von hoher Bedeutung sind hingegen die vorhandenen Gehölzbestände im Süden, entlang der Westgrenze sowie im Böschungsbereich der vorhandenen Wohnnutzung. Hier werden die Eingriffe jedoch weitgehend vermieden.

Durch die Bepflanzung des geplanten Lärmschutzwalls, der nördlichen Trennfläche sowie die strukturreiche Gestaltung der neuen Böschung der Auffüllungsfläche wird insbesondere im Hinblick auf die Vogelwelt, die Schaffung von biotopvernetzenden Strukturen sowie die Anlage von Trockenbiotopstandorten für die in der Umgebung von Kleinkems bekannten Reptilienvorkommen Rücksicht genommen.

Insgesamt ergeben sich im Hinblick auf die biologische Vielfalt keine erheblichen Veränderungen.

#### **4.11 Emissionen und Energienutzung**

**Vorbemerkung** Durch die Anlage des Wohngebietes ist mit einer Erhöhung der Schadstoffemissionen für die Energie- und Wärmeversorgung der Gebäude bzw. durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Ob oder in wie weit für die Beheizung der neuen Gebäude die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen in Frage kommt, obliegt den Bauherren selbst. Derzeit laufen Untersuchungen zur Nutzung von Erdwärme und sonstigen regenerativen Energien für das Plangebiet.

Hinsichtlich der Luftqualität sind bei Einhaltung der entsprechenden Abgaswerte der Heizungsanlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

#### **4.12 Darstellung von umweltbezogenen Plänen**

**Vorbemerkung** Derzeit liegen für das Plangebiet keine umweltbezogenen Pläne vor, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen wären.

#### **4.13 Zusätzliche Angaben**

**Schwierigkeiten bei der Datenermittlung** Die Datengrundlage ist aufgrund des vorhandenen Landschaftsplanes sowie der weiterhin ausgewerteten Datengrundlagen für die Bearbeitung der Umweltprüfung ausreichend.

Es ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

#### **4.14 Wechselwirkungen**

**Vorbemerkung** Im Rahmen der vertiefenden Umweltprüfung werden die entscheidungserheblichen Wechselwirkungen herausgearbeitet und ggf. näher untersucht.

Im Rahmen des Scopingpapiers erfolgt die Darstellung der Sachverhalte über die nachfolgende Tabelle.

	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschafts bild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und es Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/ Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklima z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschafts- bild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief als charakteristisches Landschaftselement	-	Landschaftsbildner über die Erosionsvorgänge, Materialablagerungen durch ehem. Gletscher	

#### 4.15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

##### Maßnahmen

Als Maßnahmen sind vorzusehen:

- Überwachung der maximalen Flächenüberbauung und –versiegelung im Rahmen des Bauantrags.
- Prüfung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Erhalt der südlichen Gehölzfläche sowie der Heckenbestände im Bereich der vorhandenen Gartenflächen;
- Prüfung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Erhalt des Biotopkomplexes (Hecke – Wiese) im nordöstlichen Randbereich zum Erhalt der Zauneidechsenpopulation über den Bauzeitraum des Lärmschutzwalls.
- Prüfung der Pflanzgebote im Bereich des Lärmschutzwalls, der nördlichen Grünfläche sowie im Bereich der großen Aufschüttungsböschung
- Prüfung der Trockenbiotopgestaltung im Bereich der großen Aufschüttungsböschung

Nach Abstimmung mit den Gutachtern werden in Bezug auf die Monitoringmaßnahmen für die CEF – Maßnahmen folgende Vorgehensweisen festgelegt:

- Prüfung der Reptilienvorkommen im Bereich der Trockenbiotopgestaltung auf der großen Böschung über 5 Jahre. Der einfache Nachweis der Art Mauereidechse wird als ausreichend erachtet.

- Prüfung der Zauneidechsenvorkommen im Bereich des Lärmschutzwalls über einen Zeitraum von 5 Jahren. Erst wenn die Besiedelung des Lärmschutzwalls durch die Zauneidechse nachgewiesen ist, darf der nordwestliche Bereich bebaut werden.
- Prüfung des Vogelbestandes auf das Vorkommen des Gelbspötters über einen Zeitraum von 5 Jahren. Der einfache Nachweis der Art wird als ausreichend erachtet.

## 5 Ergebnis

### Ergebnis

Die für die Bearbeitung der Umweltprüfung zur Verfügung stehenden Datengrundlagen reichen aus. Weitere Sonderuntersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

### Projekt

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Vollenburg West umfasst eine Fläche von ca. 6,8 ha. Geplant ist die Entwicklung eines Gewerbegebietes im Kerngebiet sowie einer Mischgebietsfläche im Seitenbereich der Alten Weinstraße. Die bereits vorhandenen Wohnnutzungen bleiben unverändert erhalten.

Die Erschließungstrassen mit der Alten Weinstraße sowie die Zufahrt zum tiefer liegenden Gewerbegebiet bleiben nahezu unverändert erhalten. Die Alte Weinstraße wird teilweise verbreitert. Im Kerngebiet wird die vorhandene Erschließungsstraße so verlegt, dass eine beidseitige Bebauung möglich wird. Des Weiteren wird zur Erschließung der östlichen Böschungsfächen eine kleine Streifenstraße angelegt.

Die Fläche des geplanten Mischgebietes beläuft sich auf ca. 0,95 ha, die des Gewerbegebietes auf ca. 1,95 ha. Hieraus errechnet sich bei einer GRZ von 0,6 für das Mischgebiet und 0,8 für das Gewerbegebiet und der Nettobaufläche von ca. 2,9 ha eine zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 2,32 ha. Für den Neubau von Verkehrsflächen werden weitere 0,45 ha beansprucht.

Da sowohl durch den Neubau der Verkehrsflächen als auch den Neubau der Gebäude teilweise vorhandene versiegelte Flächen überbaut werden, reduziert sich die zusätzliche Flächenversiegelung jedoch auf ca. 2,4 ha.

Als weiterer Eingriff ist die Herstellung eines Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze des Plangebietes zu nennen.

Für den Bereich der Bebauungsplanung wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 2,4 ha mit geringen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Verlust der bereits erheblich vorbelasteten Bodenfunktionen im Bereich der neuen Aufschüttung, der alten Gebäudestandorte und Verkehrsflächen sowie den bisherigen Kleingartenflächen.
- Verlust von ca. 0,62 ha mit Straßenbegleitgrün, von ca. 1,12 ha Ruderalflächen der ehemaligen Kleingärten, von ca. 1,29 Ruderalflächen der ehemaligen Gebäude und Verkehrsflächen mit geringer und mittlerer Bedeutung als Lebensräume
- Verlust von ca. 0,37 ha teilweise nach § 32 LNatSchG besonders geschützter Gehölzhecken mit hoher Bedeutung als Lebensraum durch den Bau des Lärmschutzwalls entlang der Westgrenze.
- Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung, des Kleinklimas durch den Verlust der vorhandenen Gehölzstrukturen von ca. 0,37 ha sowie die zusätzliche Flächenversiegelung mit den entsprechenden Überhitzungserscheinungen auf ca. 2,4 ha.

- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Überbauung der Flächen sowie den Verlust der Heckenstrukturen entlang der Westgrenze.
- Mögliche Beeinträchtigungen der Zauneidechsenpopulation im nordwestlichen Randbereich.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind vorgesehen:

- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser während der Bauarbeiten,
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze
- die Anlage von Retentionszisternen.
- Festsetzung von Pflanzbindungen für die Gehölz- und Heckenbestände auf der bestehenden Geländeböschung im östlichen Plangebiet sowie für die Gehölzbestände im südlichen Randbereich.
- Bei der Herstellung des Lärmschutzwalls muss im nordwestlichen Bereich ein min. 3 m breiter Heckenstreifen sowie der Biotopkomplex von Hecke und Wiese erhalten bleiben, bis die Besiedelung des Lärmschutzwalls im Rahmen der Monitoringmaßnahmen nachgewiesen wurde.

Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen innerhalb des Plangebietes folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen

- Pflanzung von 36 Einzelbäumen im Straßenraum
- Pflanzung von ca. 5.800 m<sup>2</sup> Gehölzhecken im Bereich des geplanten Lärmschutzwalls;
- Pflanzung von Gehölzen im Bereich der nördlich ausgewiesenen Grünfläche mit ca. 1.100 m<sup>2</sup>
- Neuaufbau von Gehölzgruppen und Flächen sowie Gestaltung von Trockenbiotopstrukturen im Bereich der neuen Aufschüttung mit insgesamt ca. 3.400 m<sup>2</sup>.
- Herstellung von ca. 700 m<sup>2</sup> Trockenbiotopflächen (Trockenmauren, Steinriegel, Sandlinsen, Winterquartiere usw.) im Bereich der neuen Aufschüttungsböschung zur Schaffung von Kleinbiotopstrukturen als Ersatzmaßnahme für das Schutzgut Boden sowie als Lebensraum für die Mauereidechse
- Anlage der privaten Grünflächen auf den Baugrundstücken mit Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 300 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grünfläche.

Insgesamt können die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Schutzgut Klima/Luft, Grundwasser und Landschaftsbild vollständig und schutzgutspezifisch innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Da für das Schutzgut Boden keine Maßnahmen wie eine weitere Entsiegelung von Flächen oder die Extensivierung zur Verfügung stehen erfolgt die Kompensation der Eingriffe über eine Ersatzmaßnahme beim Schutzgut Pflanzen und Tiere durch die Herstellung von Trockenbiotopen.

**Lärmschutz** Im Hinblick auf die vorhandenen Verkehrsstrassen wurden vertiefende schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Als Ergebnis bleibt festzustellen, dass die Lärmrichtwerte der DIN 18 005 als auch die Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten werden können. Als Umsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen erfolgt der Bau des Lärmschutzwalls entlang der Kreisstraße. Hierdurch können zumindest im Erdgeschossbereich entsprechende Verbesserungen der Lärmimmissionen erreicht werden.

Die Lärmemissionen der Autobahn und der Bahnstrecke können nicht reduziert werden.

Im Bebauungsplan werden gemäß DIN 4109-1 entsprechende Lärmpegelbereiche festgesetzt, die entsprechende Vorgaben hinsichtlich von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäude enthalten, so dass ein gesundheitliche Schäden entsprechend ausgeschlossen werden können.

### **Artenschutz** **Artengruppe der Fledermäuse**

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wurden die Fledermausbestände im Plangebiet erfasst. Als Ergebnis kann jedoch festgehalten werden, dass die Fläche von einzelnen Tiere als Jagdhabitat genutzt wird und ggf. auch eine Wochenstube der Zwergfledermaus in einem bestehenden Gebäude möglich ist, erhebliche Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch das Vorhaben jedoch weitgehend ausgeschlossen werden können.

### **Artengruppe der Vögel**

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die erheblichen Eingriffe für den kartierten Gelbspötter nicht durch den Bebauungsplan sondern durch die geplante und bereits genehmigte Auffüllung entlang der Alten Weinstraße erfolgt.

Zur Berücksichtigung der Artenschutzrechtlichen Belange erfolgt die Gestaltung der neuen Böschung mit einem Wechsel von dichten Gehölzgruppen, offenen und magern Flächen sowie der Pflanzung einer Hecke im nördlichen Randbereich, die der Gelbspötter als Lebensraum benötigt. Da der Bebauungsplan jedoch nicht Auslöser der Eingriffe ist, besteht hierzu keine gesetzliche Verpflichtung.

Im Hinblick auf die weiterhin im Plangebiet vorkommenden Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen entstehen. Voraussetzung hierfür ist der Erhalt des südlichen Feldgehölzes sowie der Heckenbestände auf den vorhandenen Böschungen der bestehenden Bebauung. Diesen Vorgaben wird durch die Festsetzung von entsprechenden Pflanzbindungen Rechnung getragen.

### **Artengruppe der Reptilien**

Im Vorhabenbereich wurden sowohl die Mauereidechse als auch die Zauneidechse gefunden. Während für die Mauereidechse durch die Gestaltung der neuen Böschung am Nordostrand zusätzliche Lebensräumen entstehen und dadurch die Eingriffe als nicht erheblich eingestuft werden können, müssen bei der Zauneidechse verschiedene Vorgaben berücksichtigt werden.

Im nordwestlichen Bereich muss beim Bau des Lärmschutzwalls ein min. 3 m breiter Heckenstreifen stehen bleiben. Dieser muss zusammen mit den angrenzenden Grünlandflächen so lange erhalten bleiben, bis die Besiedelung des neuen Lärmschutzwalls im Rahmen der Monitoringmaßnahmen nachgewiesen wurde. Erst dann darf der nordwestliche Randbereich bebaut werden.

### **Tagfalter und Widderchen**

Bei den Untersuchungen zu den Tagfaltern und Widderchen wurden insgesamt 19 Arten nachgewiesen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Artengruppe jedoch nicht zu erwarten. Die Hinweise in Bezug auf die Ansiedlung von bestimmten Pflanzenarten sind zu berücksichtigen.

### Sonstige Insekten

Bei den Untersuchungen zu den Tagfaltern und Widderchen wurden auch weitere Insektenarten wie z.B. Heuschrecken mit erfasst. Es waren jedoch keine seltenen oder gefährdeten Arten zu verzeichnen.

### § 32 Biotop

Wie bereits erläutert sind durch den Bau des Lärmschutzwalls auch nach § 32 LNatSchG besonders geschützte Heckenbestände betroffen. Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Bei Antragstellung ist der Ausgleich für die Eingriffe in räumlichen und funktionalem Zusammenhang nachzuweisen.

Dem Verlust von ca. 3.100 m<sup>2</sup> an geschützten Heckenbeständen entlang der Westgrenze können durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls ca. 5.800 m<sup>2</sup> mit entsprechenden Gehölzpflanzungen gegenüber gestellt werden. Des Weiteren erfolgen in der Grünfläche am Nordrand sowie im Bereich der neuen Aufschüttungsböschung weitere Gehölzpflanzungen von ca. 2.600 m<sup>2</sup>, so dass die Voraussetzungen mit einem Ausgleich in funktionalem und räumlichen Zusammenhang als gegeben erscheinen.

## 6

### Grünplanerische Festsetzungen

#### Festsetzungen

Zur Absicherung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

**Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 §9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

- *Im Böschungsbereich der neu geschütteten Auffüllfläche am östlichen Gebietsrand ist die Anlage von min. 700 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> groß und 50 – 70 cm tief sein. Im Umfeld der Steinriegel sollten einzelne größere Steine und darunter 2 Wellbleche (1m x 1m) 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.*
- *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.

➤ **Monitoringmaßnahmen in Bezug auf die vorhandenen Tiervorkommen und CEF – Maßnahmen**

- Im Bereich der neu geplanten Böschungflächen 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.
- 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.

➤ **Einschränkungen der Bauzeiten**

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 geplanten Lärmschutzwall sind in den Wintermonaten bis 29.02. des jeweiligen Jahres durchzuführen. 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 sicher gestellt, 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 möglicher Weise in diesen Bereichen noch vorhandenen Tiere zu vermeiden. (Detaillierte Angaben siehe Umweltbericht sowie Sondergutachten Hohlfeld 2010)

Vögel

Rodungen von Gehölzen sind nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. des jeweiligen Jahres zulässig.

**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.
- 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.

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

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

## Pflanzenliste 1: Gehölzpflanzungen im Randbereich (Heckenpflanzung)

Bäume		
	<i>Acer platanoides</i>	Spitz – Ahorn
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
	<i>Quercus petraea</i>	Roteiche
	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
	<i>Sorbus domestica</i>	Spelerling
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
	<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
	<i>Malus comunitis</i>	Wildapfel
	<i>Pyrus sylvestris</i>	Wildbirne

### Sträucher

#### Einheimische Sträucher

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

## Pflanzenliste 2 : Mittelkronige Bäume im Straßenraum

Bäume		
	Acer campestre „Globosum“	Kugelhorn
	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

## **Fledermaus-Relevanzprüfung im Zusammenhang mit den Bebauungsplänen „Vollenburg Ost“ und „Vollenburg West“ in Kleinkems**



Kleinkems BP „Vollenburg Ost“; Foto: H. Turni (30.07.2010)

**erstellt am 16.09.2010 von**

**Dr. Hendrik Turni &  
Dr. Michael Stauss  
Vor dem Kreuzberg 28  
72070 Tübingen**

**im Auftrag von**

**Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz  
Garten- und Landschaftsplanung  
Kurhausstraße 3  
79674 Todtnauberg**

## **1 Rechtliche Grundlage, Aufgabenstellung**

Fledermäuse unterliegen in Deutschland strengem Schutz gemäß § 7, Abs. 2, Nr. 14 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG). Gemäß § 44 ist es nach Absatz 1 verboten,

- 1. 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,*
- 2. 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 verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.*

Mit Hilfe einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird geklärt, ob durch ein Bauvorhaben für streng geschützte Arten eine Betroffenheit vorliegt, die einen jener Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Absatz 1 erfüllt. Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Deshalb wird in einem ersten Schritt die Relevanz ermittelt. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden dann die Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind (sein können). Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die saP.

## **2 Untersuchungsgebiet, Methoden**

Im vorliegenden Fall plant die Stadt Efringen-Kirchen bei Kleinkems ein neues Wohngebiet „Vollenburg West“ und ein Gewerbegebiet „Vollenburg Ost“ (Abb. 1 und 2).



Abbildung 1 Geplantes Wohngebiet „Vollenburg West“ in Kleinkems. Gestrichelte Linie = Untersuchungsraum Fledermäuse (Plangebiet); blau umgrenzt = geplante Bebauung.



Abbildung 2 Geplantes Gewerbegebiet „Vollenburg Ost“ in Kleinkems. Gestrichelte Linie = Untersuchungsraum Fledermäuse (Plangebiet); blau umgrenzt = geplante Bebauung.

Entsprechend der oben erläuterten Vorgehensweise war durch eine Vorprüfung zu klären, ob der geplante Eingriff in beiden Gebieten für Fledermäuse relevant ist. Ziel der 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.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Vollenburg West

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

Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet „Vollenburg West“

Art - Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH	ZAK	§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	2	II, IV	N	s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	i	IV	N	s
Rauhaut / Weißrandfledermaus ?	<i>Pipistrellus nathusii / kuhlii ?</i>	G / D	i / D	IV	N / ?	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	IV	-	s

#### Rote Listen

- D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2008)
- BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
  - 2 stark gefährdet
  - 3 gefährdet
  - i gefährdete wandernde Art
  - G Gefährdung anzunehmen
  - D Daten defizitär
  - nicht gefährdet

ZAK Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006)

- N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art
- FFH
- II Art des Anhanges II
- IV Art des Anhanges IV
- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
- s streng geschützte Art

Im Rahmen der Gebäudequartier-Kontrolle konnte am Abend eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aus einem Dachspalt ausfliegend beobachtet werden (Abb. 3).



Abbildung 3 Zwergfledermaus-Quartier im Plangebiet „Vollenburg West“ (rot umkreist).

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 Brachefläche 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 Rauhautfledermaus (*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.

### 3.2 Vollenburg Ost

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

Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet „Vollenburg Ost“

Art	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH	ZAK	§
Kleine Bartfledermaus		<i>Myotis mystacinus</i>	V	3	IV	N	s
Großer Abendsegler		<i>Nyctalus noctula</i>	3	i	IV	N	s
Weißrandfledermaus		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	D	IV	?	s
Zwergfledermaus		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	IV	-	s

#### Rote Listen

- D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2008)  
 BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)  
 3 gefährdet  
 i gefährdete wandernde Art  
 D Daten defizitär  
 V Vorwarnliste  
 - nicht gefährdet

- ZAK Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2006)  
 N Naturraumart  
 - nicht im ZAK aufgeführte Art

#### FFH

- IV Art des Anhanges IV

- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen  
 s streng geschützte Art

Bei der Ausflugkontrolle am Abend des 30.07.2010 konnten zur Ausflugzeit etwa 15 bis 20 Weißrandfledermäuse (*Pipistrellus kuhlii*) um den Trafoturm beobachtet und mit dem Detektor registriert werden (Abb. 4). Lautaufnahmen der Weißrandfledermaus und Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) können nur anhand der Sozialrufe der Männchen sicher unterschieden werden (Abb. 5 und 6). Aus der hohen Aktivität zur Ausflugzeit und zusätzlicher Lautaufzeichnung von subadulten Tieren wird geschlossen,

dass sich entweder am Turmgebäude selbst oder in der unmittelbaren Umgebung eine Wochenstube befindet. Bis auf den Trafoturm waren alle übrigen Gebäude bei der Tagkontrolle am 13.08.2010 zugänglich. Die kontrollierten umliegenden Gebäude kommen als Fledermausquartier eher nicht in Betracht, da meist geeignete Hangplätze fehlen und weder Tiere noch Kot zu finden war. Die Lüftungsschlitze des Trafoturms sind laut Auskunft von Herrn Stadler für Fledermäuse nicht zugänglich, da hier aus Sicherheitsgründen ein feines Gitter zur Vermeidung von Wespeneinflug angebracht wurde. Denkbar ist, dass am Gebäude ein Spaltenquartier genutzt wird, das von außen nicht zu erkennen ist. Vorstellbar ist jedoch ebenso, dass ein Spaltenquartier im Felsbereich oder in der Betonverschalung der Felswand unmittelbar hinter den Gebäuden genutzt wird, wofür bislang aus der stichprobenartigen Detektoruntersuchung keine eindeutigen Befunde vorliegen, da der Kartierer zum Ausflugzeitpunkt an einem Standort gebunden war.

Die Bedeutung der Wochenstube ist von überregionalem Interesse, da es sich hierbei um die zweite in Baden-Württemberg bekannte Wochenstube dieser Art neben einem bekannten Quartier in Konstanz (mdl. Mitteilung Klaus Heck) handeln würde. Die Weißrandfledermaus ist eine im mediterranen Raum bis nach Asien verbreitete Art, die erst in den letzten Jahren bis an den Nordrand der Schweiz vorgedrungen ist und nun offenbar auch wärmebegünstigte Gebiete in Süddeutschland besiedelt. Sie ist eine typische Stadtfledermaus und bezieht dort Gebäudequartiere, v.a. Fensterläden, Wandverschalungen und Mauerrisse. Im Winter werden neben Gebäudespalten und Kellerräumen auch Felsspalten und Höhlen bezogen.



Abbildung 4 Vermutliches Weißrandfledermaus-Quartier im Plangebiet „Vollenburg Ost“ (rot umkreist)

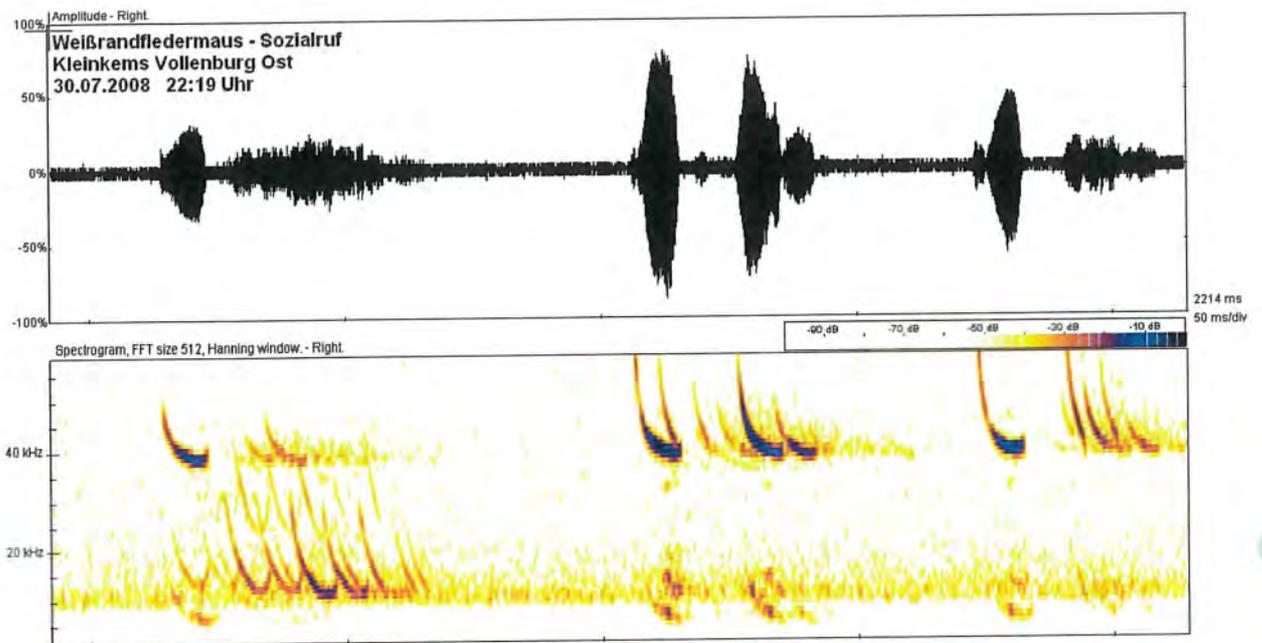


Abbildung 5 Rufsequenz der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) mit Sozialruf [im Bild unten links mit Bestfrequenz bei ca. 12 - 13kHz] in Vollenburg Ost.

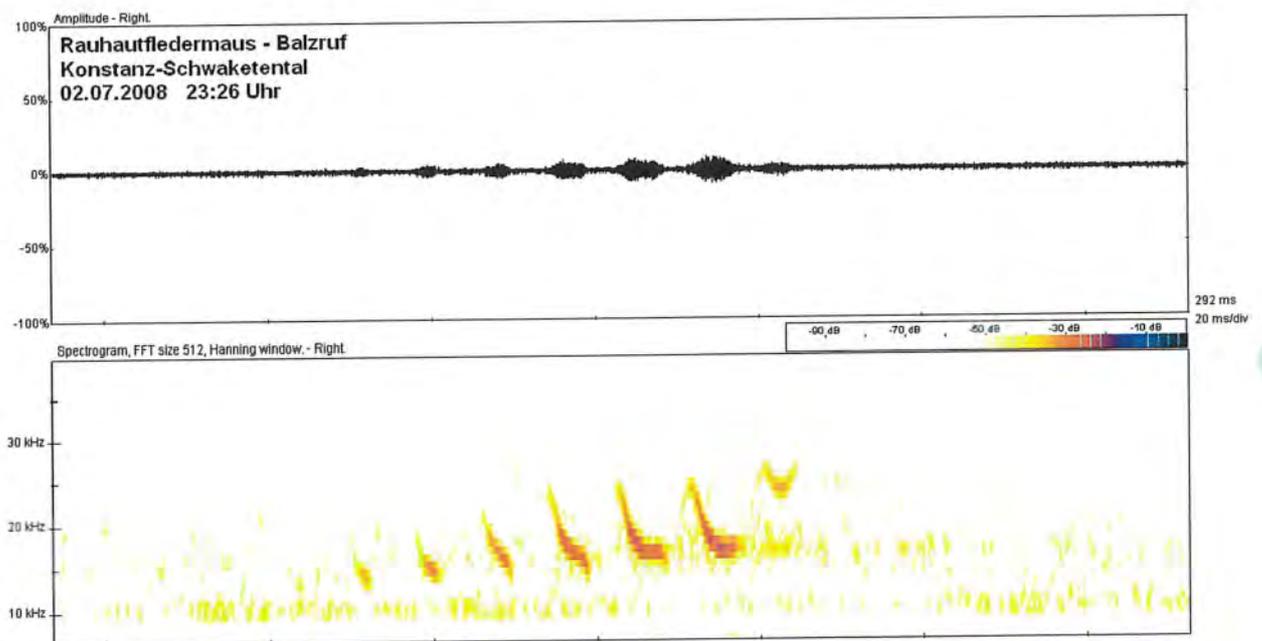


Abbildung 6 Sozialruf der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) für den Vergleich [Ruf für *P. nathusii* typisch aufsteigend]

Als Jagdhabitats der Weißrandfledermaus-Kolonie kämen der Steinbruchsee im Osten des Gebietes sowie das Rheinufer in Frage. An der oberen Steinbruchkante jagten nur wenige Individuen. Im Rahmen der stichprobenartigen Erfassung wurden überdies der

Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in großer Höhe über der freien Fläche sowie vereinzelt Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im Plangebiet mit dem Detektor registriert. Die Unterführung der Bahnlinie im nördlichen Teil des Gebietes wurde von der Kleinen Bartfledermaus als Querung genutzt.

## **4 Bewertung, Fazit**

### **4.1 Vollenburg West**

Das Plangebiet „Vollenburg West“ wird von mehreren Fledermausarten als Jagdhabitat, ein Gebäude (siehe Abb. 3) vermutlich von einer Zwergfledermaus-Kolonie als Quartier genutzt. Solange diesem Gebäude kein Abriss droht, ist auch keine Gefährdung dieser Kolonie zu erwarten. Der eigentliche Eingriffsbereich (Brachefläche) dient zwar den Arten Großer Abendsegler und Großes Mausohr als Teilfläche ihrer Jagdgebiete, allerdings hat z.B. das Große Mausohr einen Jagdraum von ca. 15km Umkreis um das Quartier (Güttinger et al. 2001; eigene Beobachtungen), so dass nicht von einer erheblichen Reduzierung der Jagdflächen auszugehen ist. Ähnlich verhält es sich beim Großen Abendsegler, der ebenfalls große Aktionsräume aufweist.

Aus fachlicher Sicht ist trotz Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet keine vertiefte Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich, da es sich um siedlungstypische und siedlungsgewohnte Fledermausarten handelt, deren Quartiere nicht durch den geplanten Eingriff gefährdet sind. Flugstraßen oder wesentliche Jagdhabitats gehen ebensowenig verloren.

### **4.2 Vollenburg Ost**

Das Plangebiet „Vollenburg Ost“ wird von mehreren Fledermausarten als Jagdhabitat, der Trafoturm oder der an ihn unmittelbar angrenzende Felsbereich vermutlich von einer Weißrandfledermaus-Kolonie als Fortpflanzungsquartier genutzt. Da jedoch weder bauliche Veränderungen am Trafoturm (steht unter Denkmalschutz!) noch Maßnahmen im unmittelbar anschließenden Felsbereich geplant sind, ist gegenwärtig keine Beeinträchtigung der Weißrandfledermaus-Wochenstubenkolonie oder von Einzelquartieren anderer Fledermausarten zu erwarten. Zur Vermeidung künftiger Beeinträchtigungen sollte der genaue Standort der Weißrandfledermaus-Wochenstube ermittelt werden.

Hierzu wären im nächsten Sommer 2 – 3 Detektorbegehungen mit Ausflugbeobachtungen am Abend bzw. Einflugbeobachtungen beim morgendlichen Schwärmen zu empfehlen. Eine unterstützende Maßnahme zur Sicherung der Weißrandfledermaus-Kolonie wäre z.B. das Anbringen von Flachkästen im Außenbereich des Trafoturmes. Die übrigen Felsbereiche im östlichen Plangebiet werden nicht als Quartier genutzt, worauf die beobachtete Flugrichtung der Fledermäuse schließen lässt. Allerdings nutzen einige Fledermäuse den Gehölzbestand an der Bahnlinie im südlichen Bereich als leitende Struktur, um den ans Plangebiet anschließenden Steinbruchsee mit Umgebung zu erreichen (ein Nahrungshabitat).

Die nachgewiesenen Fledermausarten sind entweder typische Siedlungsbewohner oder zumindest Siedlungen gewohnt. Durch eine Bebauung ist für diese Fledermäuse keine Störung z.B. durch Licht oder nächtlichen Lärm zu erwarten. Wesentlich ist jedoch der Erhalt von fledermausrelevanten Lebensraumelementen im Gebiet. So sollte neben der Sicherung der Kolonie im westlichen Teil des Plangebietes auch die als Leitstruktur genutzte Vegetation entlang der Bahnböschung und der als Nahrungshabitat genutzte Steinbruchsee mit seiner umgebenden Vegetation erhalten bleiben.

## 6 Literatur

Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretzschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Güttinger, R., Zahn, A., Krapp, F. & Schober, W. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. – In Krapp, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I, p. 123-207.

Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

# **Ornithologisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vollenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen)**

## **Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die Avifauna**

Bearbeiter:

Dr. F. Hohlfeld

Charlottenburger Str. 5

79114 Freiburg

Tel.: 0761/8971789

Mail: [drhohlfeld@aol.com](mailto:drhohlfeld@aol.com)

## Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt auf der Niederterrasse in der südlichen Oberrheinebene ca. 4,5 km nordwestlich der Ortschaft Efringen-Kirchen. Die untersuchte Fläche von etwa 7 ha Größe befindet sich östlich der Autobahn A 5 und westlich der Bahntrasse, unmittelbar südlich des Ortsrandes von Kleinkems. Die Fläche ist weniger als 300 m Luftlinie vom Ufer des Rheins entfernt, aber durch die A 5 gibt es keinen direkten Zugang zu dem Fluss. Der kiesige Untergrund prägt den trockenen Charakter des Standorts.

Am westlichen Rand der Fläche erstreckt sich ein von Robinien und Zitterpappeln dominierter Streifen. Nach einigen Wohngebäuden umfasst die Untersuchungsfläche ein kleines, weniger als einen Hektar großes, Waldstück. Die älteren Eschen, Robinien, Weiden und Stieleichen weisen hohe Totholzanteile auf. Auf der Ostseite der Fläche befinden sich zunächst weitere Wohngebäude. Daran schliesst sich eine große Böschung an, die zu einer Straße und zum Bahndamm hinaufreicht. Teile der Böschung sind mit Bäumen bewachsen, überwiegend dominiert dort jedoch niederwüchsiges Gebüsch.

Im Frühling 2009 waren die Gebäude und Lagerhallen des Zementwerks bereits abgerissen und abgetragen. Der größte Teil des Baumbewuchses und der Gebüsche waren ebenfalls bereits entfernt worden. Die ebenen Bereiche der Untersuchungsfläche waren planiert und boten Raum für die sich neu entwickelnde Pioniervegetation. Diese massiven Veränderungen innerhalb der letzten Jahre hatten natürlich auch Einfluss auf die örtliche Entwicklung der Avifauna.

Auf den planierten Flächen wurden im Frühling 2009 nur wenige Vogelarten als Brutvögel gefunden. Die verbliebenen Randbereiche, Gebüsche und insbesondere das unveränderte Wäldchen im Süden des Erfassungsraumes waren dicht mit einer sehr artenreichen Avifauna besiedelt. Darunter waren auch seltene und streng geschützte Vogelarten. Das legt den Schluss nahe, dass vor der Umwandlung und Planierung der Fläche mehr seltene und streng geschützte Vogelarten im Untersuchungsraum vorkamen als im Frühjahr 2009. Die avifaunistische Untersuchung wäre aus naturschutzfachlicher Sicht zu einem früheren Zeitpunkt sinnvoller gewesen.



**Abb.1:** Der vordere Teil des Untersuchungsraums Vollenburg- West mit bereits planierten Flächen.  
Foto: F. Hohlfeld

## Methodik

Die ornithologischen Untersuchungen umfassten die Aufnahme der Siedlungsdichte der Brutvögel nach der üblichen Methode (OELKE 1980, BIBBY et al. 1995, GNIELKA 1990/92, TOMIALOJC 1980). Die Untersuchungen beinhalten 5 Morgen- und eine Abendbegehung, die von April bis Juni 2009 durchgeführt wurden. Bei jeder Begehung wurden ein Fernglas (8x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen während des Beganges wurden 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 der selben Vogelart erbracht wurden. Als revieranzeigende Verhaltensweise wird das Singen der Männchen gewertet. Die Bettelrufe von Jungvögeln oder flügge Jungvögel, die von den Altvögeln noch gefüttert werden, sind ebenfalls revieranzeigende Beobachtungen. Kämpfende Individuen an ihren jeweiligen Territoriumsgrenzen und nestbauende Individuen zeigen auch Reviere an. Die Reviere grenzen sich durch gleichzeitige Registrierungen von Individuen, die revieranzeigende Verhaltensweisen zeigen, voneinander ab.

Die Anzahl der Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen, welche zur Zuordnung eines Brutreviers führen, werden je nach Vogelart und Region variabel festgelegt. Die Anpassung an artspezifische Unterschiede in der Erfassbarkeit lässt genauere Aussage bei der Zuordnung zu, als die Beibehaltung eines starren Schemas (FLADE 1994). Bei den meisten Vogelarten waren mindestens 2 voneinander unabhängige Beobachtungen revieranzeigender Verhaltensweisen innerhalb desselben Bereiches die Voraussetzung für die Zuordnung eines Reviers.



**Abb.2:** Junger Hausrotschwanz an der östlichen Böschung im Untersuchungsgebiet.  
Foto: F. Hohlfeld

## Ergebnisse

Im Frühling 2009 wurden im Untersuchungsraum bei den 6 Begängen insgesamt 38 Vogelarten registriert. Davon brüteten 26 Arten innerhalb der Fläche.

5 der Brutvogelarten, nämlich Gelbspötter, Star, Haussperling, Grauschnäpper, und Wacholderdrossel befinden sich auf der Vorwarnliste der gefährdeten Vogelarten Baden-Württembergs. Der Bestand dieser Vogelarten in Baden-Württemberg ist aktuell noch nicht gefährdet. Aber es ist zu befürchten, dass sie innerhalb der nächsten 10 Jahre gefährdet sein werden, wenn ihre Bestände weiter zurückgehen. 7 der 12 Nahrungsgäste, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen, befinden sich ebenfalls auf der Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Vogelarten Baden-Württembergs. Davon befinden sich 5 Arten auf der Vorwarnliste (Girlitz, Goldammer, Türkentaube, Turmfalke, Mittelspecht), 1 Art ist als gefährdet eingestuft (Mehlschwalbe) und 1 Art ist vom Aussterben bedroht (Zaunammer). Ein weiterer Nahrungsgast, der Schwarzmilan, genießt sowohl europaweit durch die Vogelschutzrichtlinie besonderen Schutz als auch durch das Bundesnaturschutzgesetzes, wo er als streng geschützt eingestuft wird.

Die Nahrungsgäste nutzen das Gebiet jedoch nur gelegentlich zur Nahrungssuche. Sie besitzen dort weder Brutreviere noch Schwerpunktbereiche ihres Vorkommens. Daher spielen die geplanten Eingriffe für diese Vogelarten kaum eine Rolle.



**Abb. 3:** Die Wacholderdrossel war Brutvogel mit mindestens 2 Brutpaaren im Untersuchungsraum. Sie brütete in größerer Zahl in den angrenzenden Flächen. Foto: F. Hohlfeld

**Tab. 1:** In der Brutperiode 2009 registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet Vollenburg-West.

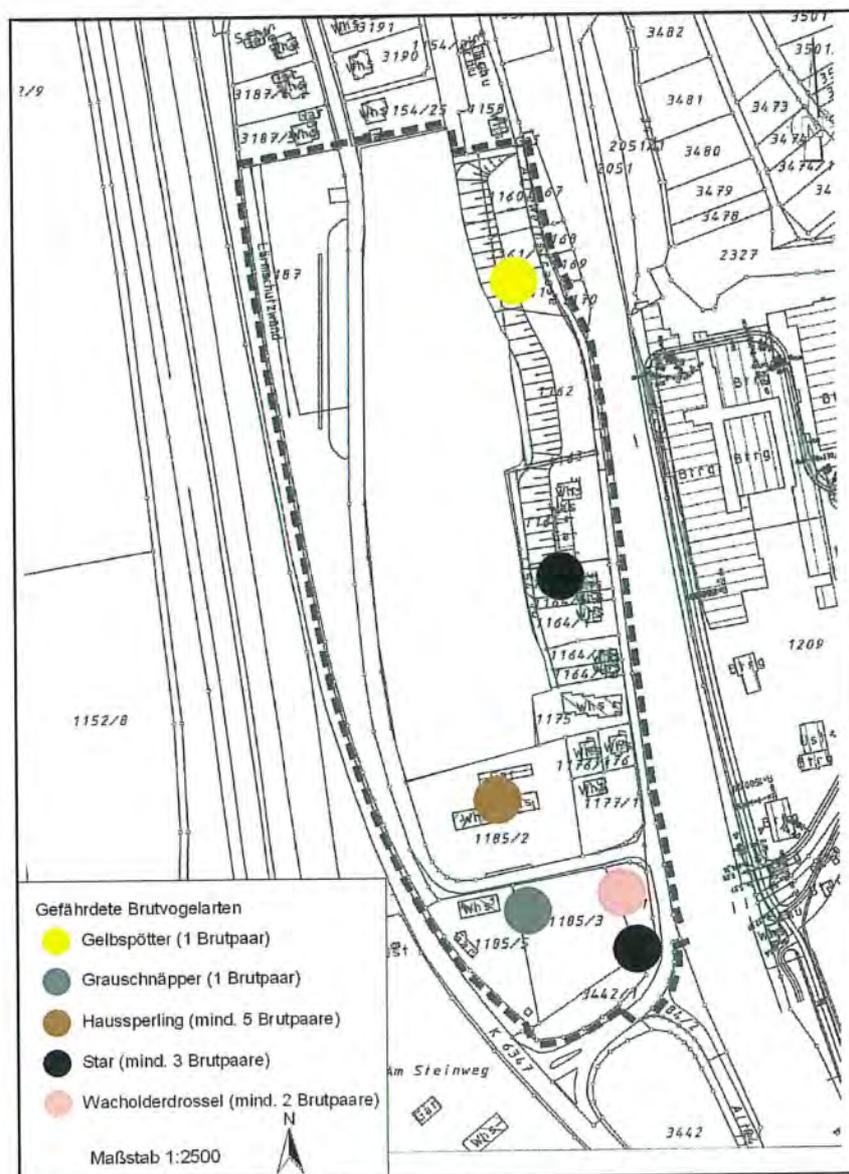
Rote Liste	Bnat G.	VSR.	Nr.	Deutscher Name	Lateinischer Name	Brutvogel	Nahr.gast	Reg.ges.	29.03	13.04	20.05	05.06	21.06	01.07	Rev.anz.	Fam.
			1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	ja		53	6	8	8	12	5	14	14	
			2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		ja	1				1				
			3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	ja		17	4	3	1		1	8	4	1
			4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	ja		22	5	3	4	3	2	5	11	
			5	Buntspecht	<i>Picoides major</i>		ja	5	1		1	2	1			
			6	Eichelhäher	<i>Garrulus gland.</i>		ja	3		1	1		1			
			7	Elster	<i>Pica pica</i>	ja		11	3	1	2	2	2	1	2	
			8	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachy.</i>		ja	1					1			
V			9	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	ja		5			1		4		2	1
V			11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		ja	3						3		1
V			10	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		ja	1					1		1	
V			12	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	ja		4			1	1		2		
			13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	ja		29	3	5	4	6	5	6	12	1
			14	Hausrotschwanz	<i>Hausrotschwanz</i>	ja		15	2	2	3	6	2		7	1
V			15	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	ja		41	3	1	16	1	10	10	1	1
			16	Haustauben	<i>Columba livia</i>	ja		6	5		1					
			17	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	ja		2	2						1	
			18	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	ja		29	8	6	6	2	5	2	11	2
			19	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	ja		1		1						
3			20	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		ja	5				5				
V	s.	+	21	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		ja	1					1			
			22	Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	ja		41	1	5	6	7	10	12	35	1
			23	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynch.</i>	ja		3			2	1			3	
			24	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	ja		16	3	3	2	1	3	4	1	1
			25	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	ja		16	1	4	3	3	2	3	2	
			26	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	ja		11	5	3		1	2		10	
			27	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	ja		4				4			1	1
	s.	+	28	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		ja	4		2	1		1			
			29	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	ja		3		1	1	1				
V			30	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	ja		18	1	9	2	5		1	8	
			31	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	ja		16	1	3	4	3	3	2	2	
			33	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	ja		4			2		2		2	1
V			32	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		ja	1					1			
V	s.		34	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		ja	2		1		1				
V			35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	ja		27	6	4	2	10	1	4	1	1
1	s.		36	Zaunammer	<i>Emberiza cirrus</i>		ja	1						1		
			37	Zaunkönig	<i>Troglodytes trog.</i>	ja		12	2	2	2	2	2	2	11	
			38	Zilpzalp	<i>Phyllos. collybita</i>	ja		10	3		2	1	2	2	7	
				<b>Beobachtung</b>	<i>gesamt</i>			<b>26</b>	<b>12</b>	<b>444</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>70</b>	<b>82</b>

**Nestfund:**

2 x Elster, 1 x Blaumeise, 1 x Rabenkrähe

### Legende der Tabelle:

- Rote Liste :** Die Vogelart steht in der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs.  
**BNatG:** Bundesnaturschutzgesetz, s. bedeutet streng geschützte Vogelart.  
**VSR:** Vogelschutzrichtlinie, + bedeutet die Art ist nach EU-Verordnung geschützt.  
**Brutvogel :** Die Vogelart besitzt im Untersuchungsgebiet mindestens ein Revier.  
**Nahr. gast:** Die Vogelart hat die Fläche zur Nahrungssuche aufgesucht.  
**Reg. ges.:** Die Anzahl aller Registrierungen einer Art der fünf Begänge 2009.  
**Datum:** Datum der einzelnen Begänge.  
**Rev. anz.:** Die Anzahl von Registrierungen mit revieranzeigendem Verhalten, dabei zählt eine mehrköpfige Familie oder ein Pärchen als eine Revieranzeige.  
**Fam.:** Anzahl von Familien, dh.: beobachtete Altvögel mit Jungtieren



**Abb. 4:** Brutbereiche der vom Eingriff betroffenen Vogelarten der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs in der Eingriffsfläche.

Die Brutbereiche der Stare befanden sich in Baumhöhlen, sowohl in dem kleinen Wäldchen, als auch an der baumbestandenen Böschung beim Siedlungsbereich. In dem Wäldchen brüteten die Stare in Höhlen an den Totästen einer Silberweide. In den Bäumen beim Siedlungsbereich konnte ihr Nest nicht genau lokalisiert werden. Insgesamt wurden mindestens 3 Brutpaare festgestellt, eventuell waren es auch 4 oder sogar 5 Paare. Die Stare gehören zu den häufigen Höhlenbrütern in der gesamten Region. In dem Wäldchen brüteten auch andere Höhlenbewohner wie Kohlmeise, Blaumeise und Kleiber. Der hohe Anteil an Totästen und der generell alte Baumbestand führt zu einem guten Höhlenangebot.

Der Haussperling ist im Süden des Untersuchungsraumes häufig und nutzt es sowohl zur Nahrungssuche als auch als Brutraum. In der Umgebung eines größeren Hauses wurden regelmäßig zwischen 10 und 15 Individuen beobachtet. Das Auftreten einer Familie mit flüggen Jungvögeln wurde als Brutnachweis gewertet. Am und um das Anwesen brüteten mindestens 5 Paare des Haussperlings. Die Tiere sind in Kleinkems häufig und im gesamten Siedlungsbereich verbreitet.

Im Bereich des Hauses mit den Haussperlingen und im südlich angrenzenden Wäldchen befand sich ein Revier des Grauschnäppers. Dieser Halbhöhlenbrüter findet sowohl in der Umgebung des Gebäudes, als auch im angrenzenden Wäldchen geeignete Brutplätze. Grauschnäpper sind regelmäßige Brutvögel in der Region, ihre Dichte bleibt allerdings geringer, als die der meisten anderen Höhlenbrüter.

In den Baumkronen der Robinien und Eschen des Wäldchens nisteten mindestens 2 Paare der Wacholderdrossel. Die erwachsenen Tiere wurden im Lauf der Brutzeit immer wieder bei Anflügen mit Futter beobachtet. Die Wacholderdrossel besiedelt auch die angrenzenden Bereiche der baumbestandenen Böschungen beim Bahndamm. Die einzelnen Brutpaare grenzen keine Reviere gegeneinander ab und treten in lockeren Gruppen bis hin zu größeren Kolonien auf.

Der Gelbspötter ist im Südwesten Baden-Württembergs relativ selten. Er kommt in sehr geringer Dichte in der südlichen Oberrheinebene vor. Daher ist das Auftreten eines Brutpaares an der mit niedrigem Gebüsch bewachsenen Böschung eine Besonderheit, die den hohen Wert solcher Sukzessionsflächen für Hecken- und Gebüschbrüter zeigt. Beim Gelbspötter wurde die Familie mit flüggen Jungvögeln mehrfach beobachtet.

Die häufigsten Vogelarten im Erfassungsbereich waren Amsel, Haussperling und Mönchsgrasmücke. Erwähnenswert ist auch die Nachtigall, die in der Gebüschzone am westlichen Rand der Fläche ein Revier besaß. Ein weiteres Revier befand sich südwestlich der Untersuchungsfläche. Es ist wahrscheinlich, dass die Nachtigall vor der Planierung der Fläche mit weiteren 1-2 Revieren innerhalb des Untersuchungsraumes siedelte.

Die seltene Zaunammer wurde erst nach Ende der Brutzeit als Nahrungsgast im Norden der Fläche beobachtet. Da die Tiere nach Ablauf der Brutzeit ihre Reviere verlassen und weiter umherstreifen ist eine Brut in direkt angrenzenden Gebieten unwahrscheinlich. Sowohl der Untersuchungsraum als auch seine Umgebung weisen keine für die Zaunammer geeigneten Habitatstrukturen auf.

Häufige Nahrungsgäste wie Girlitz, Turmfalke und Buntspecht brüten wahrscheinlich in der Nähe. Sie nutzen den Untersuchungsraum regelmäßig zur Nahrungssuche.

## **Vorgesehene Eingriffe in der Untersuchungsfläche**

Die Böschung im Nordosten des Gebietes soll vollständig mit Erd und Felsmaterial aus dem Steinbruch aufgefüllt werden. Dabei wird der Brutplatz des Gelbspötters und die Kernbereiche seines Reviers zerstört. Diese Erdschüttung ist allerdings nicht Teil des Bebauungsplans und für sie liegt bereits eine separate Genehmigung vor.

Der Heckenstreifen, der die Fläche am Westrand zur Strasse hin abgrenzt soll, gerodet werden. Dort ist die Aufschüttung eines Lärmschutzwalls mit anschliessender Bepflanzung geplant.

Der geplante Bereich soll abschnittsweise bebaut und als Gewerbegebiet genutzt werden.

Das südlich anschließende Wäldchen ist von den Eingriffen nicht betroffen. Diese momentan von seltenen Vogelarten besiedelten Bereiche (siehe Abb. 4) sind nicht unmittelbar von diesen Maßnahmen betroffen. Wenn das große Wohngebäude und das Wäldchen im Süden der Untersuchungsfläche erhalten bleiben, werden die dortigen Vorkommen von Haussperling, Grauschnäpper, Wacholderdrossel und Star durch die vorgesehenen Eingriffe nicht tangiert.

## **Artenschutzrechtliche Bewertung der Eingriffe**

Da die ursprüngliche Vegetation im geplanten Bereich bereits vor Beginn der Untersuchungen entfernt wurde, war die Bewertung des früheren Zustandes als Vogel Lebensraum nicht mehr möglich. Während der Datenerfassung im Frühjahr 2009 war die Fläche als Vogel Lebensraum kaum noch geeignet. Daher stellen die Folgen der vorgesehenen Eingriffe in dem bereits vor 2009 geplanten Bereich keine weitere Verschlechterung mehr dar.

Der Heckenstreifen, der sich am Westrand der Fläche entlangzieht, soll im Zuge der Aufschüttung eines Lärmschutzwalls gerodet werden. Dabei werden ein Brutrevier der Nachtigall und Brutreviere von Stieglitz, Grünfink und Rabenkrähe zerstört. Diese Vogelarten geniessen den normalen gesetzlichen Schutz und sind in der Region nicht besonders selten. Dennoch hat die Hecke am Westrand der Fläche eine gewisse Bedeutung als Vogel Lebensraum. Daher werden für die Rodung Vorschläge zur Minimierung der Eingriffsfolgen gemacht.

Wenn die Bäume in der Umgebung der Häuser an der östlichen Böschung nicht gefällt werden, ist kein negativer Einfluss auf die dort brütenden Stare zu erwarten. Dann sind die geplanten Eingriffe für sie nicht erheblich.

Der Haussperling profitiert möglicherweise von einer Bebauung der offenen Flächen. Für ihn können, bei entsprechender Bauweise mit Nischen und Höhlungen, neue Brutmöglichkeiten entstehen. Für ihn ist der Eingriff daher nicht erheblich.

Für die in dem südlichen Wäldchen vorkommenden Brutpaare von Grauschnäpper, Star und Wacholderdrossel sind die geplanten Eingriffe nicht erheblich, solange das Wäldchen nicht direkt tangiert wird. Betriebsbedingte Störungen der Vögel durch die Zunahme des Verkehrs auf den das Wäldchen umgebenden Straßen sind unwahrscheinlich.

Im Nordosten der Fläche ist eine große Erdschüttung im Bereich des Gelbspötterreviers bereits genehmigt. Diese Erdschüttung der nordöstlichen Böschung mit Material aus dem Steinbruch führt zur Zerstörung der dortigen Habitatstrukturen für den Gelbspötter. Die baubedingten Störungen für die Vogelart führen mit Sicherheit zur Aufgabe des Reviers.

Eine Aussage zum Zustand der lokalen Population ist schwierig, da diese Vogelart im Südwesten Baden-Württembergs nur spärlich vorkommt. Vermutlich befinden sich nur wenige Reviere in der näheren Umgebung. Der dauerhafte Verlust des Gelbspötterrevieres sollte durch entsprechende Maßnahmen verhindert oder zumindest ausgeglichen werden.

Nach dem Eingriff ist eine Renaturierung der Böschung geplant. Diese wird den Lebensraum für den Gelbspötter wieder besiedelbar machen. Vermutlich bietet die neue Böschung nach zwei bis drei Jahren wieder geeignete Requisiten für den Gelbspötter. Der temporäre Verlust seines Lebensraumes sollte durch geeignete Minimierungsmaßnahmen so kurz wie möglich gestaltet werden.

Insgesamt sind die geplanten Eingriffe in Bezug auf die aktuell im Untersuchungsraum vorkommende Avifauna vorwiegend für den Gelbspötter problematisch. Die negativen Folgen der Eingriffe sollten durch geeignete Minimierungsmaßnahmen reduziert werden.

### **Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen)**

Die Rodung des Heckenstreifens am Westrand der Fläche sollte außerhalb der Brutzeit stattfinden um Nester und Jungvögel nicht zu gefährden. Die Heckenbereiche sollten nach Möglichkeit sukzessive gerodet und nach der Aufschüttung möglichst rasch wieder bepflanzt werden. Eine abschnittsweise Rodung, Aufschüttung und Bepflanzung stellt sicher, dass der Lebensraum zunächst wenigstens in Teilen nutzbar bleibt. Die Aufschüttung und Bepflanzung sollte so erfolgen, dass die neu gepflanzten Hecken sich in der nach der Rodung folgenden Vegetationsperiode wieder etablieren können. Es wäre sinnvoll die einzelnen Abschnitte mit jeweils einer Vegetationsperiode Abstand zu bearbeiten. Wenn die Fläche also z. B. in drei Abschnitte eingeteilt wird, sollten diese im Laufe von drei Jahren mit einem Abschnitt jährlich bearbeitet werden.

Die vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Gelbspötter beziehen sich überwiegend auf die durch die bereits genehmigte Erdschüttung entstehenden Eingriffsfolgen. Da diese nicht Teil des Bebauungsplanes ist, können die Maßnahmen nur empfohlen, aber nicht verbindlich gefordert werden.

Für die nach dem speziellen Artenschutzrecht (§§ 43 und 44 Bundesnaturschutzgesetz) betroffenen Gelbspötter werden folgende Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen:

Die Auffüllungen an der nordöstlichen Böschung (Abb.4) sollte außerhalb der Brutzeit des Gelbspötters durchgeführt werden. Die Brutzeit des Gelbspötters erstreckt sich von Anfang Mai bis Mitte Juli. Wenn diese Maßnahme beachtet wird besteht keine Gefahr der unbeabsichtigten Tötung der Vögel, ihrer Gelege oder Jungtiere.

Die Renaturierung der neu entstehenden Böschung an der aufgefüllten Fläche sollte die Pflanzung von Heistern (> 1 m) einheimischer Sträucher wie Schlehe, Holunder, Traubenkirsche, Rosen, Hasel und Feldulme beinhalten. Die Hecken sollten geklumpt gepflanzt werden, damit dichte Gebüsche entstehen, die durch offene Flächen voneinander getrennt sind. Die Renaturierung sollte möglichst bald nach dem Ende der Auffüllung begonnen werden, damit die Habitatstrukturen für den Gelbspötter baldmöglichst besiedelbar sind.

Die Böschungspflege im Bereich sollte schonend und im Abstand von mehreren Jahren stattfinden.

Eine sinnvolle Ausgleichsmaßnahme für den Lebensraumverlust beim Gelbspötter wäre die Pflanzung eines mindestens 50 m langen und mindestens 5 m breiten Heckenstreifens in der Umgebung. Dieser könnte entweder isoliert oder einem Waldrand vorgelagert sein. Als Straucharten bieten sich Holunder, Traubenkirsche, Hasel, Feldulme und Robinie an. Der Heckenstreifen sollte sich nicht unmittelbar an einem Straßenrand entlangziehen. Von einer stärker befahrenen Straße sollte ein Mindestabstand von 10 Metern eingehalten werden.



**Abb. 5:** Die junge Krähe stammt aus einem Nest in dem Heckenstreifen am Westrand der Untersuchungsfläche. Der Neststandort soll gerodet werden. Foto: F. Hohlfeld

## Literatur

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. 350 S. Ulmer, Stuttgart

BIBBY, C.J.; BURGESS, N.D.; HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Übers. und bearb. von H.-G. Bauer. Neumann, Radebeul. ISBN 3-7402-0159-2, 1-270 .

BIBER, O. (1993): Angebot und Nutzung der Hecken und Gebüsch als Niststandorte der Goldammer *Emberiza citrinella* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft (Schweizer Mittelland). Der ornithologische Beobachter **90**: 115-132.

GELLMANN & SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Springer Verlag Berlin.

GEISSLER-STROBEL, S.; TRAUTNER, J.; JOOS, R.; HERMANN, G. & G. KAULE (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12): 361-369.

GEISSLER-STROBEL, S. & R. JOOS (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ LUBW (Hrsg.): Fachdienst Naturschutz – Naturschutz-Info 2/2006 + 3/2006: 25-29.

GLÜCK, E. (1987): Vögel in Streuobstwiesen am Beispiel „Limburg“. Beihefte Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **48**: 159-165.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. (Bd. 4) Falconiformes. S.Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.7/2). 893 S.Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.9) Columbiformes- Piciformes. 2 Aufl., 1148 S. Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.10/2). 667 S. Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.11). 1226 S. Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.12). 1460 S. Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.14). Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus 7(4/5): 145-239.

GNIELKA, R. (1992): Möglichkeiten und Grenzen der Revierkartierungsmethode. Vogelwelt 113:

HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.1; Gefährdung und Schutz. 722 S. Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.3.2: Singvögel 2. 939 S. Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.3.1: Singvögel 1. 861 S. Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2: Nicht-Singvögel 3 Flügelhühner-Spechte, 547 S. Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT 2001: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.2.2: Nicht-Singvögel 2: Tetraniidae bis Alcidae. Ulmer, Stuttgart.

HÖTKER, H. (2004): Vögel der Agrarlandschaft. Bestand, Gefährdung, Schutz. 47 S. NABU-Infoservice, Bonn..

JENNY, M., B. JOSEPHY & LUGRIN, B. (2003): Ökologische Aufwertungsmaßnahmen in Ackerbaugebieten und ihre Auswirkungen auf ausgewählte Brutvogelarten. In OPPERMAN & GUJER (2003): Artenreiches Grünland. Bewerten und Fördern- MEKA und ÖQV in der Praxis. 199 S. Ulmer- Stuttgart.

KOHLI, L. & S. BIRNER (2003): Verflogene Vielfalt im Kulturland – Zustand der Lebensräume unserer Vögel. Avifauna Report Sempach 2, 72 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 1-172.

OELKE, H.(1980): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., BEZZEL E.& THIELKE G. (1980): Praktische Vogelkunde. 2 Aufl.,158 S. Kilda, Greven

SEITZ, B.-J.(1989): Beziehungen zwischen Vogelwelt und Vegetation im Kulturland. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Ba.Wü. **54**: 1-236.

STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BA.-WÜ. (2006): Handlungsempfehlung für Vogelschutzgebiete. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) Karlsruhe.

STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BA.-WÜ. (2006): Im Porträt – Die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) Karlsruhe.

TOMIALOJC, L (1980): The combined version of the mapping method. Bird Census Work and Nature Conservation, Göttingen: 92-106

# **Faunistisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Vol- lenburg-West bei Kleinkems (Efringen-Kirchen)**

## **Artenschutzrechtliche Prüfung der geplanten Maßnahmen im Hinblick auf Reptilien und Tagfalter**

Bearbeiter:

Dr. F. Hohlfeld

Charlottenburger Str. 5

79114 Freiburg

Tel.: 0761/8971789

Mail: [drhohlfeld@aol.com](mailto:drhohlfeld@aol.com)

## Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt auf der Niederterrasse in der südlichen Oberrheinebene ca. 4,5 km nordwestlich der Ortschaft Efringen-Kirchen. Die untersuchte Fläche von etwa 7 ha Größe befindet sich östlich der Autobahn A 5 und westlich der Bahntrasse, unmittelbar südlich des Ortsrandes von Kleinkems. Der kiesige Untergrund prägt den trockenen Charakter des Standorts.

Am westlichen Rand der Fläche erstreckt sich ein von Robinien und Zitterpappeln dominierter Streifen. Auf der Ostseite der Fläche befinden sich zunächst Wohngebäude. Daran schließt sich eine große Böschung an, die zu einer Straße und zum Bahndamm hinaufreicht. Teile der Böschung sind mit Bäumen bewachsen, überwiegend dominiert dort jedoch niederwüchsiges Gebüsch.

Im Sommer 2010 war der größte Teil des Baumbewuchses und der Gebüsche bereits entfernt worden. Die ebenen Bereiche der Untersuchungsfläche waren planiert und teilweise mit Kies und Erde wiederaufgefüllt. Im hinteren Bereich wurde die Fläche im September 2010 bereits zur Bebauung vorbereitet.

In den aufgefüllten Bereichen hatte sich die Ruderalvegetation bereits massiv entwickelt und war oft übermannshoch. Sie wurde dominiert von verschiedenen Gräsern aber auch Blütenpflanzen wie Goldrute, Brombeere, Nachtkerze, Natternkopf und Kratzdisteln bildeten stellenweise dichte Bestände. In lichterem Bereich gediehen Hornklee und Wilde Möhren. Insgesamt war das Blütenangebot für Tagfalter relativ hoch. Die Fläche wurde von zahlreichen Faltern zur Nahrungssuche angefliegen.

Die Randbereiche und Gebüschränder der Fläche boten gute Habitatbedingungen für Eidechsen. Bei den gefundenen Exemplaren handelt es sich vermutlich um Restbestände einer früher wahrscheinlich ausgedehnteren Population. Dafür spricht ihr selektives Auftreten entlang der bisher wenig veränderten Randbereiche.

Eine faunistische Untersuchung in einer Fläche die seit mehreren Jahren durch Baumaßnahmen verändert wurde, birgt viele Unwägbarkeiten. Gerade bei Tagfaltern und Widderchen hat sich die Artenzusammensetzung innerhalb der letzten Jahre infolge der Eingriffe stark verändert. Die vor 2010 bereits verschwundenen Arten konnten nicht mehr berücksichtigt werden. Neu hinzu gekommene Pionierarten und Ruderalflächenbesiedler werden im Laufe der Sukzessionsentwicklung wahrscheinlich wieder verschwinden.



**Abb.1:** Der hintere Teil des Untersuchungsraums mit der abgebrochenen Böschung zur Straße.  
Foto: F. Hohlfeld

## Methodik

### Tagfalter

Im Laufe des Sommers 2010 wurden die verschiedenen Tagfalter des 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.

### Reptilien

Die herpetologische Erfassung der Untersuchungsfläche und der angrenzenden Gebiete wurde im Anschluss an die Begänge zur Erfassung der Tagfalter und Widderchen ausgeführt. Dabei wurden die Böschungen und Waldränder gezielt nach Reptilien abgesucht. Dazu wurden potentielle Versteckmöglichkeiten unter großen Steinen, Baumstümpfen oder großen Ästen aufgedeckt und begutachtet. Auch für die Reptilien wurde die Gesamtbedeutung der Fläche als Lebensraum im regionalen Zusammenhang abgeschätzt.



**Abb.2:** Porträt einer Mauereidechse im Untersuchungsgebiet Vollenburg-West unterhalb der großen Böschung beim Bahndamm Foto: F. Hohlfeld

# Ergebnisse

## Ergebnisse der Untersuchungen an Tagfaltern

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 19 Schmetterlingsarten nachgewiesen. Keine der im Gebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten befindet sich in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie. Fünf der nachgewiesenen Falterarten befinden sich auf der Roten Liste der in Baden-Württemberg bedrohten Tierarten, vier Falterarten auf der 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. Der Hornklee (*Lotus corniculatus*) bietet Raupenfutterpflanzen für verschiedene Bläulingsarten und wird dort von verschiedenen Arten zur Eiablage genutzt.

**Tab.1:** Übersicht der im Untersuchungsgebiet registrierten Schmetterlingsarten.

**Einstufung der Rote Listen :**

V=Vorwarnliste

4=potentiell gefährdet

3=gefährdet

2=stark gefährdet

1=vom Aussterben bedroht

**Bundesnaturschutzgesetz :**

b= besonders geschützt

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	Rotkleebläuling	Cyraniris semiargus	-	V	b
16	Schachbrettfalter	Melanargia galathea	-	-	-
17	Schornsteinfeger	Aphantopus hyperantus	-	-	-
18	Schwalbenschwanz	Papilio machaon	3	V	b
19	Zitronenfalter	Gonepterys rhamni	-	-	-

Admiral und Distelfalter suchten die Fläche überwiegend zur Nahrungssuche auf. Das Vorkommen von Sommerflieger (*Buddleja spec.*) entlang der Böschung war für sie, ebenso wie für die Weißlinge, eine ergiebige Nektarquelle während des Sommers. Zur Eiablage genutzte Brennnesselsäume wurden nicht gefunden.

Das Pfauenauge war ein regelmäßiger Nahrungsgast an den blühenden Hochstauden der Fläche. Es findet im Untersuchungsgebiet allerdings kaum potentiell geeignete Eiablageplätze mit geeigneten Brennnesselsäumen vor.

Der Zitronenfalter, als häufiger Waldbewohner, wurde nur relativ selten im Untersuchungsgebiet registriert.

Die goldene Acht wurde regelmäßig nachgewiesen und besonders im September häufig registriert. Vermutlich handelte es sich bei den beobachteten Tieren überwiegend um Weißklee-Gelblinge (*Colias hyale*), aber eine eindeutige Bestimmung erfolgte nicht und Raupen wurden keine gefunden. Prinzipiell käme das Untersuchungsgebiet mit größeren Kleevorkommen als Reproduktionshabitat von *Colias hyale* in Frage.

Bei den Weißlingen wurden sowohl der Kleine Kohlweißling, als auch der große Kohlweißling häufig beobachtet. Beide Arten gehören zu unseren häufigsten Schmetterlingen und sind in fast allen Offenland-Lebensräumen zu finden.

Der Schornsteinfeger und der Schachbrettfalter waren im Hochsommer an den Kratzdisteln 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.

Das große Ochsenauge ist ebenfalls ein typischer Nutzer der Hochstauden. Der Falter ist weitverbreitet und überall zu finden, wo es geeignete Nektarpflanzen gibt. Er besiedelt verbrachte Wiesen, Ackerbrachen, Säume, Böschungen und Hochstaudenfluren. Auch im Untersuchungsgebiet war er entlang der Wegränder mit ihren Säumen regelmäßig vertreten.

Das kleine Wiesenvögelchen ist noch weiter verbreitet als das große Ochsenauge und besiedelt ähnliche Bereiche, aber auch niedrigwüchsige Wiesen. Die Falter konnten im Untersuchungsgebiet an den blütenreichen Säumen entlang des Sträßchens festgestellt werden.

Der Braunkolbige Braundickkopffalter als typische Art von Säumen an Waldrändern konnte 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.

Die häufigste Bläulingsart war der Hauhechelbläuling. Die Tiere sind bei uns noch weit verbreitet und die Populationen sind relativ individuenreich. Sie wurden überwiegend an Hornklee festgestellt und bildeten die Mehrheit aller registrierten Bläulinge.

Während der Begänge zur Erfassung der Tagfalter wurden keine speziell geschützten Heuschreckenarten gefunden. Die beobachteten Arten sind relativ häufig und besitzen keinen besonderen Schutzstatus.



**Abb. 3:** Die häufigste Bläulingsart im Untersuchungsgebiet war der Hauhechelbläuling.  
Foto: F. Hohlfeld.

### Tagfalter der Roten Liste

Schwabenschwanz (*Papilio machaon*): Rote Liste BRD: 3 Ba.-Wü.: V

Obwohl der Schwabenschwanz zu unseren bekanntesten Schmetterlingsarten zählt sind seine Bestände sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg rückläufig. Verstärkte Aufdüngung von Grünland und Umbruch von bisher ungenutzten Kleinflächen sind die wichtigsten Gefährdungsfaktoren. Im Untersuchungsraum wurde er auf dem 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 Schwabenschwänze weite Entfernungen zurücklegen und nicht standorttreu sind ist eine Nutzung des Bereichs zur Eiablage eher unwahrscheinlich.

Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*): 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. Die Art ist in der südlichen Oberrheinebene vor allem durch Nutzungsintensivierungen gefährdet, bei denen kleinflächig extensiv genutzte Randbereiche umgebrochen oder aufgedüngt werden. Wenn im Zuge der Renaturierung der Böschung neue Brachflächen mit Vorkommen von schlitzblättrigen oder kleinem Storchschnabel entstehen, käme das dieser bedrohten Schmetterlingsart zugute.

Kurzschwänziger Bläuling (*Everes argiades*): Rote Liste BRD: 2 Ba.-Wü.: V

Der Kurzschwänzige Bläuling ist innerhalb Baden-Württembergs vor allem innerhalb der Oberrheinebene und dem Kaiserstuhl verbreitet. Da die Art in Deutschland insgesamt als stark gefährdet gilt, haben die besiedelten Bereiche eine besonders hohe Schutzverantwortung für diesen Schmetterling (EBERT, 2004). Der Falter wurde im Untersuchungsraum mehrfach beobachtet. Als Raupen-nahrungspflanze 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. Bei der Renaturierung der Böschung und des Lärmschutzwalls sollte darauf geachtet werden, dass sich dort auch Hornklee ansiedelt.

Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*): Rote Liste BRD: 3, Ba.-Wü.: -

Der Falter ist 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.

Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*): 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. Bei der Renaturierung des Lärmschutzwalls sollte auf die Erhaltung der angrenzenden Wiesenbereiche geachtet werden. Die straßenabgewandte Seite des Walls sollte zumindest teilweise als Brachfläche belassen und nicht bepflanzt werden.



**Abb. 4:** Der kleine Feuerfalter wurde im Untersuchungsgebiet nur in einem Bereich festgestellt.  
Foto: F. Hohlfeld

Rotklee- Bläuling (*Cyaniris semiargus*):

Rote Liste

BRD: -

Ba.-Wü.: V

Die eigentlich noch relativ häufige Art ist besonders in der Oberrheinebene stark zurückgegangen und wird dort als gefährdet eingestuft. 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 ausbracht werden.

### Ergebnisse der Untersuchungen an Reptilien

Während der Begänge wurden sowohl Zaun- als auch Mauereidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Beide Eidechsenarten sind bundesweit streng geschützt und in den Roten Listen sowohl von Baden-Württemberg als auch von Deutschland aufgenommen. Als Tierarten von gemeinschaftlichen europäischen Interesse wurden sie in den Anhang IV der FFH-Richtlinie eingestuft.

**Tab. 3:** Schutzstatus der beobachteten Reptilienarten nach der Roten Liste Baden-Württembergs, der Roten Liste der BRD, dem Bundesnaturschutzgesetz und Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name	Lateinischer Name	Rote Liste Ba.-Wü. (2004)	Rote Liste BRD (2003)	§ 7 Abs. 13 u. 14 BnatschG.	FFH-RL Anhang IV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V (Vorwarnliste)	V (Vorwarnliste)	streng geschützt	+
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	2 (stark gefährdet)	2 (stark gefährdet)	streng geschützt	+

In Abb. 5 sind die verschiedenen Beobachtungen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Bei den beiden Registrierungen der Mauereidechse handelt es sich um ein adultes Weibchen und um ein Jungtier. In dem Registrierungsbereich fanden inzwischen Eingriffe statt. Die Mauereidechsen besiedelten ursprünglich vermutlich die gesamte Böschung hinauf zur Straße und von dort zum Bahndamm. Die momentane Größe der noch vorhandenen Population lässt sich schwer abschätzen. Entlang der Gebäude die sich im Südosten an den Nachweisbereich anschließen existieren potentielle Lebensräume für die Tiere. Dort sind keine weiteren Eingriffe geplant.

Die Zauneidechsen wurden nur im Nordwesten der Fläche registriert. Der dortige Waldrand ist 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 noch vorhandene Population wird auf über 20 Tiere geschätzt.

Die Registrierungen der Eidechsen lassen vermuten, dass die Populationen vor Beginn der Eingriffe im Untersuchungsgebiet größer waren als zum Untersuchungszeitpunkt 2010. Die nachgewiesenen Tiere sind ein verinseltetes Vorkommen, das sich in einer isolierten Lage befindet. Daher ist die Sicherung der bestehenden Population und die Neugestaltung geeigneter Lebensräume ein wesentlicher Schritt im Hinblick auf die Erhaltung der Tiere im Untersuchungsgebiet.

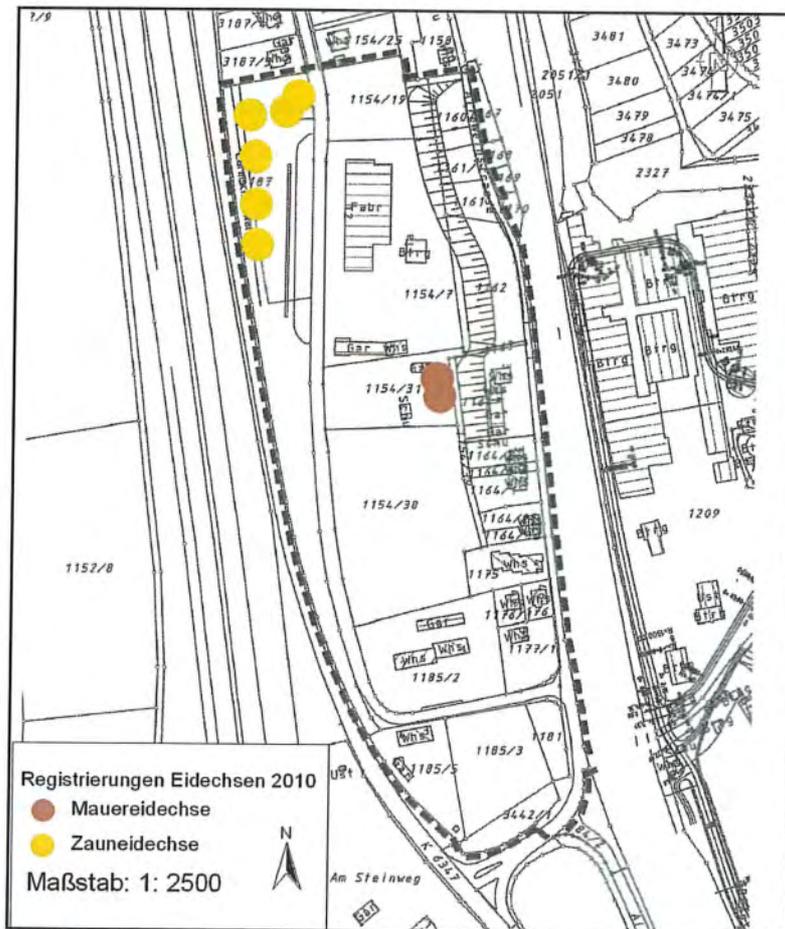


Abb. 5: Registrierungen von Eidechsen im Untersuchungsgebiet 2010.



Abb. 6: Adulte weibliche Zauneidechse am Rand des Gebüschsaumes in Kleinkems.  
Foto: E. Hohlfeld

## **Vorgesehene Eingriffe in der Untersuchungsfläche**

Die Böschung im Nordosten des Gebietes soll vollständig mit Erd und Felsmaterial aus dem Steinbruch aufgefüllt werden. Die Genehmigung dafür wurde im Zuge der Auflösung des Betriebes des Zementwerks erteilt. Danach soll diese Fläche als Trockenstandort mit Steinmauern, Freiflächen und Gebüsch renaturiert werden.

Der Heckenstreifen, der die Fläche am Westrand zur Strasse hin abgrenzt, soll zum größten Teil gerodet werden. Dort ist die Aufschüttung eines Lärmschutzwalls mit anschließender Bepflanzung geplant.

Der geplante Bereich soll abschnittsweise bebaut und als Gewerbegebiet genutzt werden.

## **Baubedingte Auswirkungen**

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 ist eine Nutzung als Lebensraum nach und nach möglich. Während der Bauphase seit 2005 sind zuwandernde Tiere durch den Maschineneinsatz bedroht und es besteht die Gefahr das einzelne Tiere getötet werden.

### **Auswirkungen auf die Herpetofauna**

Die im Eingriffsbereich lebenden Reptilien werden und wurden durch den Baubetrieb vertrieben, auch direkte Verluste von Einzeltiere sind nicht auszuschließen. Außerdem könnte eine wichtige Lebensstätte der Zauneidechse mit einem Reproduktionsraum während des Baus des Lärmschutzwalls randlich beeinträchtigt werden. Durch die Erschließung des nordwestlichen Baufensters verlieren die Zauneidechsen ihre dortige Lebensstätte.

### **Auswirkungen auf die Tagfalter**

Durch die vorübergehende Entfernung der Vegetation verlieren die Tagfalter vorwiegend Nahrungshabitate, einige Arten wie z. B. die Bläulinge und der Kleine Feuerfalter auch Reproduktionsräume. Die lokalen Populationen bei den Schmetterlingen werden vermutlich nicht dauerhaft geschädigt.

## **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Eingriffsfläche wird nach Abschluss der Bautätigkeiten als Gewerbegebiet genutzt. Damit erfährt sie eine dauerhafte Nutzungsänderung und der größte Teil der Fläche wird zukünftig versiegelt sein. Die aktuellen Lebensräume der Zauneidechsen befinden sich nur im nordwestlichen Bereich der Fläche. In den Randbereichen z. B. an der Böschung oder beim Lärmschutzwall ist die Entstehung neuer Lebensräume für die Zauneidechse dauerhaft möglich.

Die renaturierten Flächen werden nur bei entsprechender Pflege dauerhaft als hochwertige Lebensräume für Eidechsen und Tagfalter erhalten bleiben. Wenn keine entsprechende Pflege (Mahd, Zurückschneiden der Gebüsch) stattfindet werden die Bereiche ihre Habitatsignung nach und nach verlieren und komplett durch Gebüsch überwachsen werden.

## **Vorhabensbezogene Minimierungsmaßnahmen**

### **Minimierungsmaßnahmen Reptilien**

Bei den Zauneidechsen muss beim Bau des Lärmschutzwalls darauf geachtet werden die bestehenden Lebensräume der Zauneidechse unbedingt zu erhalten. Dazu muss sowohl der offene Wiesbereich erhalten bleiben, als auch der Waldsaum mit einem mindestens 3 Meter breiten Gebüschstreifen. Der Saum und das anschließende Gebüsch wird von den Tieren als Rückzugsraum genutzt. Der Bau des Lärmschutzwalles muss in diesem Bereich von der Straße aus erfolgen.

Nach Abschluß der Bautätigkeiten beim Lärmschutzwall ist die Lebensraumfläche der Zauneidechsen auch weiterhin unverändert zu erhalten und darf erst erschlossen werden wenn der Lärmschutzwall und die östliche Böschung nachweislich von Zauneidechsen besiedelt sind. Ein regelmäßiges Monitoring der Tiere soll zeigen, wie sich die verinselte Population weiter entwickelt.

### **Minimierungsmaßnahmen Tagfalter**

Wenn die Eingriffe außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Ende Oktober und Mitte März erfolgen werden keine Imagines geschädigt. Die Überwinterungsstadien der Falter in Form von Eier, Eiraupen, Raupen oder Puppen sind trotzdem betroffen. Dennoch sind die negativen Eingriffsfolgen für die Tagfalter insgesamt geringer.

## **Vorhabensbezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Zur Umsetzung der geforderten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Hierzu ist ein Experte zu bestimmen, der die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen überwacht und leitet. Darüber hinaus wäre nach Abschluss der Maßnahmen ein Monitoring zur Erfolgskontrolle wünschenswert.

### **Ausgleichsmaßnahmen Reptilien**

Im Zuge der Renaturierung der 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 m<sup>2</sup> groß und 50 – 70 cm tief sein. Im Umfeld der Steinriegel sollten einzelne größere Steine und darunter 2 Wellbleche (1m x 1m) 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.

Die Bepflanzung der renaturierten Böschung mit Gebüsch soll, als Ausgleichsmaßnahme für den Gelbspötter (siehe Gutachten Avifauna) die Pflanzung von einheimischen Sträuchern wie Schlehe, Holunder, Traubenkirsche, Rosen, Hasel und Feldulme beinhalten. Diese Hecken sollten geklumpt gepflanzt werden, damit dichte Gebüsch entstehen, die durch offene Flächen voneinander getrennt sind. Bei der Heckenpflanzung ist ein Abstand von mehreren Metern zu den Steinriegeln zu wahren.

Die Renaturierung des Lärmschutzwalls soll so erfolgen, dass sich dort auf der straßenzugewandten Seite Gebüsch ansiedeln und auf der straßenabgewandten Seite ein Saum mit offenen Bereichen im Anschluß entsteht. Diese Flächen sollen einen Habitatkomplex bilden, der sowohl für Zauneidechsen als auch für den kleinen Feuerfalter und andere Tagfalter potentiellen Lebensraum darstellt. Die Ansiedlung standortsgerechter Gebüsch kann durch die Verwendung des gerodeten Buschwerkes verbessert werden. Das im Zuge der Freistellungen gerodete Holz bzw. Reisig ist auf einen größeren Haufen entlang des Damms aufzuschichten. Dieser sollte eine Höhe von 1-2 m besitzen. Diese Totholzhaufen verwandeln sich im Laufe der Jahre nach dem Prinzip der „Benjeshecken“ durch Aussamung von Sträuchern in Gebüsch. Die freien Flächen im Anschluß sollten nicht bepflanzt, sondern der Sukzession überlassen werden. Wenn sich dort Hochstaudenfluren mit Goldrute, Brennnessel oder Brombeere bilden muss die straßenabgewandte Dammseite jährlich gemäht bzw. gemulcht werden.

### **Ausgleichsmaßnahmen Tagfalter**

Im Zuge der Renaturierung der Böschungen und des Lärmschutzdamms sollte möglichst wenig eingesät werden. Die im Rahmen der natürlichen Sukzession keimenden Blumen und Kräuter bieten den meisten Schmetterlingsarten bessere Nahrungs- und Reproduktionshabitate als eingesäte oder gepflanzte Blumenmischungen. Von einer Bepflanzung mit Zwergsträuchern wie Zwergmispeln (*Cotoneaster*), Kartoffelrosen o. ä. ist unbedingt abzusehen. Die renaturierten Böschungen bzw. Säume sollten zunächst einmal jährlich (außerhalb der Vegetationsperiode) und später in zwei- bis dreijährigem Abstand gemäht bzw. gemulcht werden.

### **Artenschutzrechtliche Bewertung der Eingriffe**

Da die ursprüngliche Vegetation im geplanten Bereich bereits vor Beginn der Untersuchungen entfernt wurde, war die Bewertung des früheren Zustandes als Lebensraum für Eidechsen und Schmetterlinge nicht mehr möglich.

Während der Datenerfassung im Frühjahr 2010 bot die Fläche an einigen Stellen ein gutes Blütenangebot für Tagfalter. Bereiche mit Hornklee, z. B. im Nordosten der Fläche und entlang des kleinen Sträßchens wurden vermutlich auch als Eiablageplätze von Bläulingen genutzt. Die Verluste dieser Reproduktionsbereiche für die Tagfalter wird als nicht erheblich betrachtet, da sie für die lokale Population der betroffenen Falterarten nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Der Heckenstreifen, der sich am Westrand der Fläche entlang zieht, soll im Zuge der Aufschüttung eines Lärmschutzwalls gerodet werden. Dabei muss der Reproduktionslebensraum der Zauneidechse und damit ihre Restpopulation im Untersuchungsgebiet unbeeinträchtigt bleiben. Nur dann ist eine zukünftige Besiedelung des Lärmschutzwalls durch Zauneidechsen aus dem noch vorhandenen Lebensraum möglich.

Auch bei der anschließenden Erschließung des Untersuchungsgebietes als Gewerbegebiet darf dieser Bereich nicht tangiert werden, bis der Nachweis einer Besiedelung der renaturierten Flächen durch die Zauneidechse erfolgt ist. Wenn er als Lebens- und Reproduktionsraum der Zauneidechse weiterhin verfügbar bleibt, sind die geplanten Eingriffe unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zulässig und stellen keinen Verstoß gegen das Bundesnaturschutzgesetz § 44 BNatSchG Abs 1. u 3. dar.

Auf der Ostseite des Untersuchungsgebiets werden die weiteren geplanten Eingriffe für die Mauereidechsen als nicht erheblich betrachtet.

Zum einen wurden nur wenige Tiere im Erfassungsbereich registriert (siehe Abb. 5) und zum anderen erstreckt sich die lokale Population der Tiere über den Erfassungsbereich hinaus bis in den Bereich des ehemaligen Zementwerkes hinein. Dort wurden im Frühjahr 2010 Mauereidechsen beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass die Mauereidechsen die renaturierten Bereiche der Böschung rasch wieder besiedeln werden, da die Maßnahmen nicht die gesamte lokale Population betreffen. Wenn geeignete Lebensbedingungen vorhanden sind, besiedeln die Tiere neu geschaffene Lebensräume rasch wieder. Eine im Steinbruch durchgeführte CEF-Maßnahme wurde bereits im ersten Jahr von den Tieren angenommen (vgl. Gutachten zum Monitoring der Mauereidechse).

## **Zusammenfassende Bewertung**

Eine offene Fläche bei Kleinkems vor dem dortigen ehemaligen Zementwerk soll als zukünftiges Gewerbegebiet genutzt werden. In dem Bereich wird seit 2005 planiert und sowohl Material an der Böschung abgetragen, als auch Aushubmaterial aus dem Steinbruch eingebracht. Diese Arbeiten wurden bereits zu einem früheren Zeitpunkt genehmigt. Die Eingriffe das durch geplante Gewerbegebiet wurden im Hinblick auf dort vorkommende Tagfalter und Reptilien unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten beurteilt. Nach der Erfassung im Sommer 2010 wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Im Untersuchungsraum wurden 19 Tagfalterarten nachgewiesen. 6 dieser Arten befinden sich auf der Roten Liste und sind in ihren Beständen entweder bundes- oder landesweit bedroht. Die meisten Schmetterlingsarten nutzten das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat, einige Arten besaßen dort auch Eiablageplätze. Der größte Teil der momentan von den Faltern genutzten Flächen wird dauerhaft umgewandelt und geht als Lebensraum verloren. Die lokalen Populationen der betroffenen Falterarten sind von den geplanten Eingriffen nicht in erheblichem Umfang betroffen. Bei den Renaturierungsmaßnahmen im Randbereich sollte auf die Entstehung blütenreicher Säume und Böschungen geachtet werden. Von einer Bepflanzung der offenen Flächen mit Zwergsträuchern oder Bodendeckern ist abzusehen.

Im Eingriffsbereich kommen sowohl Mauer- als auch Zauneidechsen vor. Die Mauereidechsen sind von den geplanten Maßnahmen in einem Teilbereich des Lebensraumes der lokalen Population betroffen. Die Wiederbesiedlung der neu aufgeschütteten Böschungen durch die Mauereidechsen ist durch Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen. Dazu sind im Zuge der Renaturierung 8 Lesesteinhaufen, Steinriegel und Sandflächen auf der neuen Böschung anzulegen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen. Die rasche Wiederbesiedelung dieser Flächen durch die Mauereidechsen ist wahrscheinlich. Unter dieser Voraussetzung werden die geplanten Eingriffe für die Mauereidechsen als nicht erheblich beurteilt.

Die Zauneidechsen besitzen im Untersuchungsgebiet eine Restpopulation entlang eines Gebüschsaumes am Nordwestrand des Untersuchungsraumes. Der Lebensraum dieser Population ist zu erhalten, bis eine Besiedlung der renaturierten Randbereiche sichergestellt ist. Bei der Errichtung des geplanten Lärmschutzdammes ist darauf zu achten, dass der Lebensraum der Tiere nicht beeinträchtigt wird. Bei entsprechendem Vorgehen liegt kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vor. Die geplanten Eingriffe werden für die gefundenen Eidechsen und Tagfalter als nicht erheblich bewertet.

## Literatur

EBERT, G. Hrsg.(1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs.Bd.1 Tagfalter. Ulmer, Stuttgart.

EBERT, G. Hrsg.(1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs.Bd.2 Tagfalter. Ulmer, Stuttgart.

EBERT, G. Hrsg.(2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs.Bd.10 Ergänzungsband. Ulmer, Stuttgart.

FRITZ (1987): Die Bedeutung anthropogener Standorte als Lebensraum für die Mauereidechse (*Pardalis muralis*) dargestellt am Beispiel des südlichen Oberrheins- und des westlichen Hochrheintales. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **41**:427-462.

GELLERMANN & SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Springer Verlag Berlin.

GEISSLER-STROBEL, S.; TRAUTNER, J.; JOOS, R.; HERMANN, G. & G. KAULE (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung **38** (12): 361-369.

GEISSLER-STROBEL, S. & R. JOOS (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ LUBW (Hrsg.): Fachdienst Naturschutz – Naturschutz-Info 2/2006 + 3/2006: 25-29.

KORNDÖRFER (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung **5**: 53-60.

LAUFER/FRITZ/SOWIG HRSG. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis - online Heft 1, [www.naturschutzrecht.net](http://www.naturschutzrecht.net)

WAITZMANN & SCHWEIZER (2007): Zauneidechse. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

WEIDEMANN, H.-J.(1986): Tagfalter. Entwicklung – Lebensweise Bd. 1. Neumann-Neudamm, Melsungen.

WEIDEMANN, H.-J.(1988): Tagfalter. Entwicklung – Lebensweise Bd. 2. Neumann-Neudamm, Melsungen.





# Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink Dipl.-Ing.

Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Postfach 31, 79275 Reute · Schwarzwaldstraße 37, 79276 Reute

Telefon (0 76 41) 40 78 · Telefax (0 76 41) 15 58 · e-mail mail@isw-rink.de



**Bauakustik  
Raumakustik  
Immissionsschutz  
Thermische Bauphysik**

## GUTACHTEN

Nr. 4808/1054 vom 21.09.2010

Bebauungsplan "Vollenburg-West" in Efringen-Kirchen, Ortsteil Kleinkems  
- Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugebiet

### **Auftraggeber**

Gemeinde-Entwicklungsgesellschaft  
Efringen-Kirchen mbH  
Hauptstraße 26

79588 Efringen-Kirchen

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORBEMERKUNGEN</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	2
1.3 Quellen	2
<b>2. AUSGANGSSITUATION</b>	<b>4</b>
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten	4
2.2 Verkehrstechnische Situation	5
2.2.1 Schienenverkehr	5
2.2.2 Straßenverkehr	5
2.3 Gewerbe- und Industriegebiet "Vollenburg - Ost"	6
<b>3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN</b>	<b>6</b>
3.1 Schalltechnische Größen	6
3.2 Schalltechnische Anforderungen	8
3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	8
3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung	9
3.2.3 TA Lärm	10
3.2.4 DIN 4109	11
<b>4. SCHALLEMISSIONEN</b>	<b>13</b>
4.1 Schienenverkehr	13
4.1.1 Rechenverfahren	13
4.1.2 Randbedingungen	13
4.1.3 Emissionspegel	14
4.2 Straßenverkehr	14
4.2.1 Rechenverfahren	14
4.2.2 Randbedingungen	15
4.2.3 Emissionspegel	16
4.3 Betriebslärm	17
<b>5. SCHALLAUSBREITUNG</b>	<b>18</b>
5.1 Rechenverfahren	18
5.2 Randbedingungen	20
<b>6. SCHALLIMMISSIONEN</b>	<b>20</b>
6.1 Verkehrslärm	20
6.2 Betriebslärm	22
<b>7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN</b>	<b>22</b>
7.1 "Aktive" Schallschutzmaßnahmen	22
7.1.1 Schienenverkehr	23
7.1.2 Straßenverkehr	23
7.2 "Passive" Schallschutzmaßnahmen	25
<b>8. KONSEQUENZEN UND EMPFEHLUNGEN</b>	<b>29</b>
<b>9. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>30</b>

Anlagen: 20

## **1. VORBEMERKUNGEN**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Efringen-Kirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Vollenburg-West" im Ortsteil Kleinkems. Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Kleinkems und wird im Osten durch die Trasse der Rheintalbahn, im Westen durch die Kreisstraße 6347 sowie die Bundesautobahn 5 begrenzt. Jenseits der Rheintalbahn ist die Ausweisung des Gewerbe- und Industriegebiets "Vollenburg-Ost" geplant.

Aufgrund der Nachbarschaft von geplanter schutzbedürftiger Nutzung innerhalb des Baugebiets "Vollenburg-West" und den genannten Verkehrswegen sowie dem Gewerbe- bzw. Industriegebiet "Vollenburg-Ost" ist zu untersuchen, ob schalltechnische Konflikte zu erwarten sind. In der vorliegenden Ausarbeitung wird deshalb die durch die o. g. Schallquellen verursachte Lärmeinwirkung auf das Baugebiet prognostiziert und durch Vergleich mit einschlägigen, für die Bauleitplanung maßgebenden Referenzwerten beurteilt. Sofern die jeweils maßgebenden schalltechnischen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind "aktive" Schallschutzmaßnahmen - z. B. in Form von Lärmschutzwällen oder -wänden - zu dimensionieren. Falls aufgrund der örtlichen und baulichen Gegebenheiten bzw. unter Berücksichtigung technischer und/oder landschaftsplanerischer Randbedingungen die Realisierung derartiger Maßnahmen nicht oder nicht in erforderlichem Umfang möglich ist, müssen die von einer Überschreitung maßgebender Referenzwerte betroffenen Flächen bestimmt werden. Für diese Flächen ist als Grundlage für die Dimensionierung "passiver" Schallschutzmaßnahmen die Zuordnung zum jeweiligen "Lärmpegelbereich" anzugeben.

#### **Anmerkung:**

Teilflächen des Baugebiets "Vollenburg-West" sollen als "Gewerbegebiet" ausgewiesen werden. Auf eine Lärmkontingentierung für diese Flächen wird in der vorliegenden Ausarbeitung auftragsgemäß verzichtet. Untersucht werden ausschließlich die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Geräusche.

## 1.2 Ausgangsdaten

Vom Büro Geoplan, Wehr, Herrn Fleischer, wurden Vorentwürfe des zeichnerischen Teils der Bebauungspläne "Vollenburg-West" und "Vollenburg-Ost" per e-mail vom 07.06.2010 überlassen. Ein Datensatz mit Angabe von Höhenpunkten innerhalb des Baugebiets "Vollenburg-West" wurde von der Büro für Baurealisierung GmbH, Weil a. Rh., als dwg-Datei per e-mail vom 15.06.2010 übermittelt. Ergänzende, aus Laserscandaten gewonnene Höheninformationen in der Umgebung des Baugebiets wurden vom Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Straßenwesen und Verkehr, zur Verfügung gestellt.

Die geometrischen Abmessungen der entlang der Ostseite der A 5 errichteten Schallschirme - bestehend aus Wall, Wand bzw. Kombination von Wall und Wand - wurden von der Autobahnmeisterei Efringen-Kirchen, Herrn Scheurer, erläutert.

Fahrweg- und fahrzeugspezifische Daten der Rheintalbahn im hier interessierenden Streckenabschnitt wurden von der Deutschen Bahn AG mit Schreiben vom 09.06.2010 (AZ: TUM 1 Ba) mitgeteilt. Weitere, im vorliegenden Zusammenhang interessierende Daten über örtliche und bauliche Gegebenheiten in der Umgebung des Plangebiets "Vollenburg-West" wurden durch Augenschein im Rahmen zweier Ortstermine am 08.06. und 06.07.2010 erhoben und teilweise fotografisch dokumentiert.

## 1.3 Quellen

- [1] BauNVO (1990-01/1993-04)  
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
(Baunutzungsverordnung)"
- [2] Verkehrsstärkenkarte Baden-Württemberg  
"Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV); Jahresmittelwerte für 2005;  
Anzahl der Kraftfahrzeuge je 24 Stunden"  
- herausgegeben von der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg 2007
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

- 
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2006-09)  
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
  - [5] Lärmfibel (2007-06)  
"Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung"  
([www.staedtebauliche-laermfibel.de](http://www.staedtebauliche-laermfibel.de))  
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg
  - [6] BImSchG (2002-09/2009-08)  
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)"
  - [7] TA Lärm (1998-08)  
"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"
  - [8] Bekanntmachung des Baden-Württembergischen Wirtschaftsministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen; hier: Norm DIN 4109  
- Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 vom 02.02.93 -  
AZ: VI-2601.1/6
  - [9] DIN 4109 (1989-11/1992-08)  
"Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"
  - [10] DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren"
  - [11] Schall 03 (1990-03)  
"Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen"
  - [12] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)  
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
  - [13] Dr. Büringer, Helmut; Stenius, Walter  
"Emissionen im Straßenverkehr; Entwicklung bis 2020"  
- Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 5/2005
  - [14] RB Lärm-92 (1992-10)  
"Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"

- [15] "Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV (2006-05)  
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) - "
- [16] DIN ISO 9613-2 (1999-10)  
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)"
- [17] DIN 45 691 (2006-12)  
"Geräuschkontingentierung"
- [18] DIN 4109-1 ENTWURF (2006-10)  
"Schallschutz im Hochbau  
Teil 1: Anforderungen"
- [19] BauGB (2004-09/2009-07)  
"Baugesetzbuch"

## 2. AUSGANGSSITUATION

### 2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten

Die geometrische Anordnung des Plangebiets "Vollenburg-West" relativ zu den benachbarten Verkehrswegen (Rheintalbahn, A 5, K 6347) sowie zum Gewerbe- und Industriegebiet "Vollenburg-Ost" ist aus dem in Anlage 1 wiedergegebenen Lageplan ersichtlich. Das Plangebiet soll in den bereits mit Wohngebäuden bebauten Flächen sowie entlang der Alten Weinstraße als "Mischgebiet" (MI) gemäß § 6 BauNVO [1] ausgewiesen werden. Für den westlichen Bereich des Plangebiets ist überwiegend die Zuordnung zu einem "Gewerbegebiet" (GE) gemäß § 8 BauNVO vorgesehen.

Das Gelände steigt von West nach Ost von ca. 232 m ü. NN (Niveau A 5) zur Alten Weinstraße ( $h \geq 240$  m ü. NN) bis zur Trasse der Rheintalbahn ( $h \approx 257$  m ü. NN) an.

## 2.2 Verkehrstechnische Situation

### 2.2.1 Schieneverkehr

Die von der Deutschen Bahn AG mit Schreiben vom 09.06.2010 mitgeteilten fahrweg- und fahrzeugspezifischen Daten für die aktuelle Situation 2010 sowie für das Prognosejahr 2025 nach Inbetriebnahme des Katzenbergtunnels können aus den Tabellen in den Anlagen 2 und 3 entnommen werden.

Die Fahrbahnart wurde mit "*Betonschwellen im Schotterbett*" angegeben.

### 2.2.2 Straßenverkehr

Aus der aktuellen Verkehrsstärkenkarte Baden-Württemberg [2] können für das Jahr 2005 für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) und den Güterverkehr (GV) auf den hier interessierenden Streckenabschnitten der A 5 und der K 6347 folgende Werte entnommen werden:

Straße	DTV in Kfz/24 h	GV in Kfz/24 h
A 5	39 320	7 610
K 6347	4 550	240

Derzeit weist die A 5 im hier interessierenden Streckenabschnitt keine Geschwindigkeitsbegrenzung auf; auf der K 6347 ist die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit auf  $v_{zul} = 80$  km/h beschränkt.

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. Laut fernmündlicher Mitteilung der Autobahnmeisterei Efringen-Kirchen, Herrn Scheurer, weist die Wandoberkante eine Höhe von 6,15 m relativ zum Fahrbahnniveau der A 5 auf. Südlich von km 801,150 erstreckt sich ein Schallschirm in Form eines ca. 4 bis 4,5 m hohen Lärmschutzwalls.

Laut vorliegendem Bebauungsplan-Entwurf ist entlang der Ostseite der K 6347 innerhalb des Plangebiets "Vollenburg - West" ein Lärmschutzwall geplant, welcher laut Mitteilung des Büros Geoplan, Herrn Fleischer, eine Höhe von ca. 4 m aufweisen soll.

### **2.3 Gewerbe- und Industriegebiet "Vollenburg - Ost"**

Derzeit wird der Bebauungsplan für das Baugebiet "Vollenburg - Ost" aufgestellt. Der nördliche Bereich wird als "Gewerbegebiet", der südliche Bereich als "Industriegebiet" ausgewiesen werden. Die Flächen des Industriegebiets befinden sich z. T. bis zu 20 m unter dem Niveau der Rheintalbahn. D. h., Schallquellen im Bereich dieser Flächen sind - je nach Emissionsorthöhe - erheblich abgeschirmt von der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet "Vollenburg - West".

Im gesamten Baugebiet "Vollenburg - Ost" befindet sich derzeit ein (1) Betrieb, und zwar im südlichen Bereich der als "Gewerbegebiet" auszuweisenden Fläche GE II die Trickes Mineralguss AG. Diese Firma stellt innerhalb einer Halle Mineralgussteile her; laut Mitteilung von Herrn Fleischer werden die maßgeblichen Emissionen durch den auf den Tagzeitraum beschränkten Lieferverkehr (mittels Lkw) verursacht. Unter Berücksichtigung der Entfernung zwischen diesem Betrieb und den nächstbenachbarten schutzbedürftigen Einwirkungsorten im Baugebiet "Vollenburg - West" von  $s > 90$  m sowie einer zumindest teilweisen Abschirmung aufgrund der topografischen Gegebenheiten kann ein maßgeblicher, durch diesen Betrieb verursachter Immissionsanteil auf das Baugebiet ausgeschlossen werden.

## **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 - wie z. B. den Straßen- und Schienenverkehrslärm - mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" ( $L_m$ ) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die durch den Straßen- bzw. Schienenverkehr verursachte Schallemission wird durch den "Emissionspegel" ( $L_{m,E}$ ) gekennzeichnet. Diese Größe beschreibt den Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mittelachse des jeweils äußeren Fahrstreifens einer Richtungsfahrbahn bzw. des betrachteten Gleises bei freier Schallausbreitung.

Der "Schall-Leistungspegel" ( $L_W$ ) gibt die gesamte von einem Schallemittelen ausgehende Schall-Leistung, der "flächenbezogene Schall-Leistungspegel" ( $L''_W$ ) die im Mittel je  $m^2$  Fläche abgestrahlte Schall-Leistung an.

Die in verschiedenen Regelwerken festgelegten Orientierungswerte, Immissionsricht- oder -grenzwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" ( $L_r$ ) am Ort der Lärmeinwirkung. Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel (Immissionspegel) bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuell 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 Referenzwert nur um einen entsprechend vorgegebenen Betrag überschreiten dürfen.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) ermittelt.

### 3.2 Schalltechnische Anforderungen

#### 3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [3] 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 des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen*". Diese Orientierungswerte werden in Anlage 4, oben, aufgelistet.

*"Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen."*

Weiter wird im o. g. Beiblatt [3] ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll; der höhere Orientierungswert für die Nachtzeit ist somit maßgebend für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [3] 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 im o. g. Regelwerk [3] 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 überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen"*

und

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

### 3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [4] 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" [5] wird ausgeführt, dass bei Überschreitung der in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [3] genannten Orientierungswerte auch im Rahmen der Bauleitplanung zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung [4] definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben ist, da diese die Schwelle zur "schädlichen Umwelteinwirkung" gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz [6] kennzeichnen; wörtlich heißt es:

*"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. Bei der Neuplanung eines Wohngebietes dürfte allerdings nur eine besondere Begründung die einer sachgerechten Abwägung standhaltenden Argumente für eine Lärmexposition jenseits der Grenze 'schädlicher Umwelteinwirkung' liefern können."*

In der Verkehrslärmschutzverordnung [4] werden die in Anlage 4, Mitte, aufgelisteten Immissionsgrenzwerte angegeben.

Der jeweils maßgebende Immissionsort ist vor Gebäuden in Höhe der Geschossdecken (0,2 m über der Fensteroberkante), bei noch nicht überbauten Grundstücken dort, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen, und bei Außenwohnbereichen in 2,0 m Höhe über Gelände anzunehmen.

### 3.2.3 TA Lärm

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG [6] 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 die in der TA Lärm [7] 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 jeweiligen Lärmeinwirkungsort. In der TA Lärm, Abschnitt 6.1 werden die in Anlage 4, unten, 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 [7] 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"* (d. h. 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, 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 den unter a bis c genannten Gebieten.

- 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 von Pegelspitzen wird in der 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."

### 3.2.4 DIN 4109

In der Bekanntmachung des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums über die Einführung der Norm DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [8] wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein entsprechender Nachweis über die ausreichende Luftschalldämmung der zum Einsatz vorgesehenen Außenbauteile gefordert, wenn

- "a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)  
oder
- b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärminderungsplänen nach § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ergebende 'maßgebliche Außenlärmpegel' (Abschnitt 5.5 der Norm DIN 4109) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung ... gleich oder höher ist als
  - 56 dB(A) bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
  - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen,
  - 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen."

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109 [9] Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit u. a. vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und von der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen ist der Beurteilungspegel "tags" nach der (zwischenzeitlich durch eine wesentlich geänderte Ausgabe ersetzten) DIN 18 005 Teil 1 [10] zu bestimmen. Für eine detaillierte rechnerische Prognose wird in dieser Norm auf die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" bzw. auf die "Information Schall 03" verwiesen, nach deren aktuellen Fassungen die Berechnungen in der vorliegenden Untersuchung durchgeführt werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Festlegung in Abschnitt 5.5 der DIN 4109 [9] identisch mit dem um 3 dB(A) erhöhten, rechnerisch ermittelten Wert für den Beurteilungspegel "tags" unmittelbar vor der Fassade des schutzbedürftigen Raums.

In Tabelle 8 der genannten Norm wird der maßgebliche Außenlärmpegel in Klassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A), die sogenannten "Lärmpegelbereiche", eingeteilt. Die für die Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile verschiedener Raumarten geforderten Werte werden in Abhängigkeit von der Zuordnung des betreffenden Fassadenabschnitts zu einem der Lärmpegelbereiche in der Tabelle in Anlage 5, oben, wiedergegeben.

Die dort geforderten Mindestwerte für die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (erf.  $R'_{w,res}$ ) kennzeichnen jeweils das resultierende Schalldämm-Maß der gesamten, meist aus verschiedenen (z. B. opaken und transparenten) Teilflächen bestehenden Außenfläche eines Raums. Wenn das Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raums ( $S_g$ ) zu seiner Grundfläche ( $S_G$ ) einen Wert von  $S_g/S_G \neq 0,8$  aufweist, so ist zum Wert für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß (erf.  $R'_{w,res}$ ) der in Tabelle 9 der DIN 4109 [9] angegebene oder mit nachfolgender Gleichung ermittelte Korrekturwert zu addieren:

$$K = 10 \cdot \lg (S_g/0,8 \cdot S_G) \text{ in dB}$$

## 4. SCHALLEMISSIONEN

### 4.1 Schienenverkehr

#### 4.1.1 Rechenverfahren

Gemäß der Information Schall 03 [11] ist dem auf einen Zeitraum von 1 Stunde bezogenen Mittelungspegel eines einzelnen Zuges in 25 m seitlicher Entfernung und in 3,5 m Höhe über Gelände ein Wert von  $L_m^{(25)} = 51$  dB(A) ("Grundwert") zuzuordnen. Dieser "Modellzug" hat eine Länge von 100 m; er besteht zu 100 % aus Fahrzeugen, welche mit Scheibenbremsen ausgerüstet sind, und er fährt mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h auf einem Gleis mit "durchschnittlich gutem Schienenzustand".

Um die durch den Schienenverkehr verursachten Emissionen zu ermitteln, sind - ausgehend vom o. g. "Modellzug" - Korrekturwerte für Fahrzeugart, Scheibenbremsenanteil, Geschwindigkeit und Länge des Fahrzeuges in Ansatz zu bringen. Zur Berechnung des Emissionspegels der Schienenstrecke sind zusätzlich zu diesen fahrzeugspezifischen Korrekturwerten die fahrwegspezifischen Einflussgrößen zu berücksichtigen.

Nachfolgend werden alle relevanten Parameter und die jeweils zugehörige Korrekturgröße aufgelistet:

- Fahrzeugarten:  $D_{Fz}$
- Bremsbauarten:  $D_D$
- Zuglängen:  $D_l$
- Geschwindigkeiten:  $D_v$
- Fahrbahnarten:  $D_{Fb}$
- Brücken:  $D_{Br}$
- Bahnübergänge:  $D_{Bü}$
- Gleisbögen:  $D_{Ra}$

#### 4.1.2 Randbedingungen

Die im vorliegenden Zusammenhang zu berücksichtigenden Randbedingungen bezüglich der Anzahl Züge einzelner Gattungen sowie der jeweiligen Zuglänge, der Höchstgeschwindigkeit und des Scheibenbremsenanteils sind aus den in den Anla-

gen 2 und 3 wiedergegebenen Tabellen ersichtlich. Für die Fahrbahnart "Beton-schwellen im Schotterbett" wird ein Zuschlag von  $D_{Fb} = 2$  dB in Ansatz gebracht.

Eine gesonderte Berücksichtigung der durch Brems- und Beschleunigungsgeräusche im Bahnhof Kleinkems an- und abfahrender Züge hervorgerufenen Schallemissionen ist gemäß Information Schall 03 [11] nicht erforderlich; dort wird in Abschnitt 8.1 "Personenbahnhöfe" ausgeführt:

*"Die Emissionspegel von Zug- und Rangierfahrten in Personenbahnhöfen werden vereinfachend nach Kapitel 5 wie für die freie Strecke berechnet. Abschirmungen durch Bahnsteigkanten u. ä. sind nicht zu berücksichtigen; ebenso nicht die Emission von Karrenfahrten, Lautsprecheranlagen u. ä. ..."*

#### 4.1.3 Emissionspegel

Mit den genannten Ausgangsdaten und Randbedingungen wurden unter Anwendung der in der Schall 03 angegebenen Gleichungen folgende Werte für den durch den Schienenverkehr verursachten Emissionspegel ( $L_{m,E}$ ) für den Zeitraum "tags" bzw. "nachts" für die derzeitige Situation gemäß Fahrplan 2010 sowie für das Prognosejahr 2025 ermittelt:

Fahrplan/ Prognose	$L_{m,E}$ in dB(A)	
	"tags"	"nachts"
2010	75,6	76,5
2025	77,6	75,5

Zur Berücksichtigung einer schalltechnisch ungünstigen Situation wird in der vorliegenden Ausarbeitung für den Tag- und Nachtzeitraum der jeweils höhere Wert angesetzt, d. h.  $L_{m,E} = 77,6$  dB(A) "tags" und  $L_{m,E} = 76,5$  dB(A) "nachts".

## 4.2 **Straßenverkehr**

### 4.2.1 Rechenverfahren

Der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf einer öffentlichen Straße in 25 m Entfernung von der Mitte des nächstgelegenen Fahrstreifens bei freier Schallausbreitung verursachte Mittelungspegel  $L_m^{(25)}$  wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an

Straßen - RLS-90 [12] für den (idealisierten) Fall einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von  $v_{zul} = 100$  km/h und eines Fahrbahnbelags aus nicht geriffeltem Gussasphalt in Abhängigkeit von der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke (M) auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn und dem Lkw-Anteil (p) rechnerisch ermittelt. Durch Korrekturwerte werden abweichende Randbedingungen bezüglich Fahrbahnoberfläche ( $D_{Stro}$ ) und zulässiger Höchstgeschwindigkeiten ( $D_v$ ) ebenso berücksichtigt wie die erhöhte Schallemission in Streckenabschnitten mit einer Fahrbahnlängsneigung von mehr als 5 % ( $D_{Stg}$ ). Aus dem Mittelungspegel  $L_m^{(25)}$  und diesen Korrekturwerten wird der die Schallemission der betreffenden Richtungsfahrbahn kennzeichnende Emissionspegel  $L_{m,E}$  gebildet.

#### 4.2.2 Randbedingungen

Zur Ermittlung der mutmaßlichen Frequentierung der A 5 und der K 6347 im Prognosejahr 2025 sind die in Abschnitt 2.2.2 genannten Verkehrsbelastungsdaten noch hochzurechnen. In der Untersuchung *"Emissionen im Straßenverkehr: Entwicklung bis 2020"* des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg [13] wird unter der Annahme einer *"optimistischen wirtschaftlichen Entwicklung"* eine Zunahme der gesamten Jahresfahrleistung zwischen 2003 und 2020 um ca. 14 % bei Pkw und um ca. 28 % bei Lkw prognostiziert. Dies entspricht einer jährlichen Zunahme um rechnerisch 0,77 % bei Pkw und 1,46 % bei Lkw. Werden diese jährlichen Steigerungen bis zum Prognosejahr 2025 angenommen, so errechnen sich für die A 5 und die K 6347 folgende Werte der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV und des Lkw-Anteils p:

Straße	DTV in Kfz/24 h	p in %
A 5	47 170	21,6
K 6347	5 350	6,0

Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M$  wird aus dem Wert für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke mit Hilfe der in Tabelle 3 der RLS-90 für "Bundesautobahnen" bzw. "Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen" angegebenen Faktoren bestimmt.

Zur Ermittlung der Lkw-Anteile "tags" ( $p_t$ ) und "nachts" ( $p_n$ ) auf der K 6347 werden die in den RB-Lärm [14] für Kreisstraßen angegebenen Faktoren berücksichtigt. Bezüglich der tageszeitabhängigen Verteilung des Lkw-Anteils auf der A 5 ist folgende Besonderheit zu berücksichtigen. Aufgrund des Nachtfahrverbots für Lkw in der benachbarten Schweiz übersteigt der Lkw-Anteil "nachts" den Lkw-Anteil "tags" nicht um den aus den RB-Lärm bzw. aus Tabelle 3 der RLS-90 zu ermittelnden Faktor 1,8. Gemäß den im Internet vom Regierungspräsidium Tübingen veröffentlichten Ergebnissen der "automatischen Straßenverkehrszählungen in Baden-Württemberg" ist der Schwerverkehrsanteil (Lkw  $\geq 3,5$  t) während der Nachtzeit nur unwesentlich höher als "tags". Vereinfachend wird deshalb angenommen, dass die Lkw-Anteile (alle Lkw  $\geq 2,8$  t) "tags" und "nachts" identisch sind (d. h.  $p = p_t = p_n$ ).

Bei der Festlegung des Korrekturwerts für unterschiedliche Straßenoberflächen wird bei dem neu verlegten Fahrbahnbelag der A 5 von einem Belag aus "Asphaltbeton  $\leq 0/11$ " ausgegangen. Diesem Belag ist gemäß dem "allgemeinem Rundschreiben des BMV betreffend 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen'" vom 25.04.1991 ein Korrekturwert von  $D_{\text{StrO}} = -2$  dB(A) zuzuordnen. Für den Fahrbahnbelag der K 6347 wird entsprechend Tabelle 4, Zeile 1, der RLS-90 ein Korrekturwert von  $D_{\text{StrO}} = 0$  dB(A) angesetzt.

#### 4.2.3 Emissionspegel

Mit den genannten Ausgangsdaten und Randbedingungen wurden unter Anwendung der in den RLS-90 angegebenen Gleichungen für das Prognosejahr 2025 folgende Werte für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV, den Lkw-Anteil  $p$ , den Korrekturwert für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten  $D_v$  sowie für

den durch den Fahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursachten Emissionspegel  $L_{m,E}$  für die Tageszeit (t) und die Nachtzeit (n) ermittelt:

Straße	DTV Kfz/24 h	M Kfz/h		p %		$v_{zul}$ km/h		$D_v$ dB(A)		$L_{m,E}$ dB(A)	
		t	n	t	n	Pkw	Lkw	t	n	t	n
A 5	47 170	2 830	660	21,6	21,6	130*	80	1,1	1,1	75,3	69,0
K 6347	5 350	321	43	6,2	3,1	80	80	-1,4	-1,8	62,7	52,8

\*gemäß den RLS-90 ist bei  $v_{zul} > 130$  km/h eine Fahrzeuggeschwindigkeit von  $v = 130$  km/h anzusetzen

Die den beiden Richtungsfahrbahnen der A 5 und der K 6347 zuzuordnenden Emissionspegel sind jeweils um 3 dB(A) niedriger als die o. g. Werte für die Gesamtbelastung.

#### 4.3 Betriebslärm

Gemäß fernmündlicher Mitteilung von Herrn Fleischer wird derzeit für das Baugebiet "Vollenburg - Ost" ein Bebauungsplan erstellt. Eine Lärmkontingentierung für die dort als Gewerbe- bzw. Industriegebiet auszuweisenden Flächen ist nicht vorgesehen. Deshalb wird hinsichtlich der zu erwartenden Schallemissionen von diesen gewerblich zu nutzenden Flächen auf die Angaben in Abschnitt 3.2 der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) [15] zurückgegriffen:

*"Als Eingangsdaten für die Berechnung ... können flächenbezogene Schall-Leistungspegel aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen bzw. die Standardwerte der Tabelle 1 verwendet werden."*

In der genannten Tabelle 1 werden folgende Standardwerte für flächenbezogene Schall-Leistungspegel angegeben:

Gebietsnutzung	Standardwerte für flächenbezogene Schall-Leistungspegel in dB(A)		
	Tag (6.00-18.00 Uhr)	Abend (18.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)
Schwerindustrie	65	65	65
Leichtindustrie	60	60	60
gewerbliche Nutzung	60	60	45

In Anlehnung an die Angaben in dieser Tabelle werden für die als "Gewerbegebiet" auszuweisenden Flächen GE I und GE II (gemäß Bezeichnung in Anlage 1) flächenbezogene Schall-Leistungspegel von  $L''_{W, \text{tags}} = 60 \text{ dB(A)}$  und  $L''_{W, \text{nachts}} = 45 \text{ dB(A)}$  angenommen; für die als "Industriegebiet" auszuweisenden Flächen GI I und GI II werden Werte von  $L''_{W, \text{tags}} = L''_{W, \text{nachts}} = 65 \text{ dB(A)}$  angesetzt.

## 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 RLS-90 und der Schall 03 vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Gemäß TA Lärm ist die Schallausbreitung zwischen den Gewerbeflächen des Baugebiets "Vollenburg - Ost" und schutzbedürftigen Einwirkungsorten im Baugebiet "Vollenburg - West" zwar entsprechend der DIN ISO 9613-2 [16] zu ermitteln, im vorliegenden Fall wird jedoch das vereinfachte Berechnungsverfahren der DIN 45 691 [17] herangezogen. D. h., es wird ausschließlich 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. Die geometrische Ausbreitungsdämpfung  $A_{div}$  wird wie folgt berechnet:

$$A_{div} = 10 \lg (4 \pi s^2) \text{ dB}$$

mit

s = horizontaler Abstand in m

Anmerkung:

Der Verzicht auf die Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung durch Gebäude, Schallschirme, Gelände usw. ist gerechtfertigt, da die jeweilige Emissionsorthöhe auf den einzelnen gewerblich zu nutzenden Teilflächen nicht bekannt ist. Beispielsweise wird eine lärmintensive Nutzung der Flächen GI I und GI II aufgrund der Abschirmung durch die westlich dieser Flächen angeordnete, ca. 15 bis 20 m hohe Felswand im Baugebiet "Vollenburg - West" in der Regel vernachlässigbar geringe Immissionsbeiträge verursachen, solange die maßgeblichen Emissionen ungefähr auf Geländeniveau erfolgen. Emissionen über einen vergleichsweise hohen Schornstein o. ä. werden dagegen nur geringfügig abgeschirmt und können - zumindest theoretisch - zu einer erheblichen Lärmeinwirkung auf das Untersuchungsgebiet beitragen. Da die konkrete Nutzung der Flächen des Gewerbe- und Industriegebiets "Vollenburg - Ost" nicht bekannt ist, wird deshalb zur Berücksichtigung einer schalltechnisch ungünstigen Situation lediglich die geometrische Ausbreitungsdämpfung berücksichtigt.

Die Linien- und Flächenschallquellen werden mit dem o. g. Rechenprogramm 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

Die nachfolgend genannten Randbedingungen wurden bei der vorliegenden Untersuchung vereinfachend festgelegt:

- Die Höhenabmessungen von bestehenden Gebäuden innerhalb und außerhalb des Baugebiets wurden durch Inaugenscheinnahme abgeschätzt.
- Für alle Gebäudefassaden wurde die *"Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen"* in Anlehnung an die Angaben in Tabelle 7 der RLS-90 mit einem Wert von  $D_E = -1$  dB(A) angenommen.
- Die Höhe des Immissionsorts über Geländeniveau wurde vereinfachend mit  $h = 3,0$  m im Erdgeschoss,  $h = 5,8$  m im Obergeschoss und  $h = 8,6$  m im Dachgeschoss berücksichtigt.
- Zur *"... Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms ..."* wurde bei der Beurteilung der Schienenverkehrslärmeinwirkung gemäß Schall 03 die Korrektur  $S = -5$  dB (Schienenbonus) angesetzt.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Objekte sind im Lageplan in Anlage 1 grafisch dargestellt.

## 6. SCHALLIMMISSIONEN

### 6.1 Verkehrslärm

In den Lageplänen in den Anlagen 6 bis 9 werden beispielhaft für eine Immissionsortshöhe von 8,6 m über Geländeniveau (Dachgeschoss) die durch den Straßenverkehr auf der A 5 und der K 6347 sowie durch den Schienenverkehr auf der Rheintalbahn verursachten Immissionspegel "tags" und "nachts" grafisch dargestellt. Bereits bestehende Gebäude innerhalb des Baugebiets "Vollenburg - West" blieben bei der Berechnung der Schallausbreitung ebenso unberücksichtigt wie die dort geplante Bebauung. Bei der Darstellung der Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet in den Anlagen 6 bis 9 wurde auf eine Überlagerung der Immissionsanteile durch den Kraftfahrzeugverkehr und den Schienenverkehr verzichtet. Nach erfolgter Bebauung werden nämlich einzelne Fassaden z. T. nur durch Straßenverkehrslärm (Westfassade) oder durch Schienenverkehrslärm (Ostfassade) maßgeblich betroffen sein.

Während "tags" der Schienenverkehr auf der Rheintalbahn lediglich vor der Ostfassade der entlang der Alten Weinstraße zu errichtenden Gebäude eine Überschreitung des für "Mischgebiete" maßgebenden Immissionsgrenzwerts der Verkehrslärmschutzverordnung von 64 dB(A) verursacht, wird "nachts" für das gesamte Mischgebiet eine Überschreitung des Immissionsgrenzwerts von 54 dB(A) durch den Schienenverkehr prognostiziert. Im geplanten "Gewerbegebiet" verursacht der Schienenverkehr auf der Rheintalbahn weder "tags" noch "nachts" eine Überschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerts von 69 dB(A) "tags" und 59 dB(A) "nachts".

Anmerkung:

Die minimale Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" von 59 dB(A) innerhalb der Gewerbefläche GE 2 (siehe Anlage 7) um rechnerisch 0,3 dB(A) bleibt hier außer Betracht.

Bezüglich der Lärmeinwirkung durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 liegt folgende Situation vor. "Tags" wird der jeweils maßgebende Immissionsgrenzwert vor Fassaden der geplanten Bebauung einhalten; lediglich im Bereich bestehender Wohngebäude (im Südwesten des Plangebiets) wird der dort für "Mischgebiete" maßgebende Immissionsgrenzwert "tags" von 64 dB(A) überschritten. "Nachts" wird auf den Gewerbeflächen entlang der K 6347 der für Gewerbegebiete maßgebende Immissionsgrenzwert "nachts" von 59 dB(A) sowie auf den Flächen MI 1, MI 2, MI 3 und MI 5 der für "Mischgebiete" maßgebende Immissionsgrenzwert "nachts" von 54 dB(A) z. T. überschritten.

Ergänzend zur Darstellung in den Anlagen 6 bis 9, welche sich lediglich auf das schalltechnisch ungünstigste Geschoss (Dachgeschoss) bezieht, wird in der Tabelle in Anlage 10 beispielhaft für die in Anlage 1 eingetragenen Immissionsorte A bis D der durch die einzelnen Verkehrswege verursachte Immissionsanteil "tags" und "nachts" geschossweise angegeben.

## 6.2 Betriebslärm

In den Anlagen 11 und 12 wird die Betriebslärmwirkung "tags" und "nachts" auf das Baugebiet grafisch dargestellt. Bei den Berechnungen wurden die in Abschnitt 4.3 angegebenen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel den jeweiligen Baufens-tern im Baugebiet "Vollenburg - Ost" zugeordnet und keine Abschirmung durch die Topografie berücksichtigt. "Tags" wird der gemäß TA Lärm maßgebende Immissionsrichtwert von 65 dB(A) für "Gewerbegebiete" und 60 dB(A) für "Mischgebiete" eingehalten. "Nachts" wird für die bereits mit Wohngebäuden bebauten, als "Mischgebiet" auszuweisenden Flächen MI 1 und MI 2 eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) um bis zu 3 dB(A) nachgewiesen. Diese Überschreitung wird aber maßgeblich durch die Industriegebiete GI I und GI II verursacht. Im vorliegenden Fall sind diese beiden Flächen durch das bestehende Gelände (Felswände) vom Baugebiet "Vollenburg - West" abgeschirmt, so dass bei üblicher Nutzung dieser Industrieflächen - auch bei Ansatz eines flächenbezogenen Schall-Leistungspegels "nachts" von 65 dB(A) - im Baugebiet "Vollenburg - West" aufgrund dieser topografischen Gegebenheiten keine Überschreitung des in einem Mischgebiet maßgebenden Immissionsrichtwerts "nachts" zu erwarten ist. Im Folgenden wird deshalb auf eine weitere Untersuchung der Betriebslärmwirkung auf das Baugebiet verzichtet. Ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen sind im Rahmen des Bebauungsplans "Vollenburg - Ost" zum Schutz der im Plangebiet "Vollenburg - West" bereits vorhandenen Wohnbebauung zu treffen.

## 7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

### 7.1 "Aktive" Schallschutzmaßnahmen

Generell sollte die gesamte, durch Schienenverkehr und Straßenverkehr verursachte Verkehrslärmwirkung auf das Baugebiet die jeweils maßgebenden Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 nicht übersteigen. Da jedoch eine Einhaltung dieser Orientierungswerte mit vertretbarem Aufwand nicht möglich erscheint, wird zumindest eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung angestrebt. Auf eine Addition der verschiedenen Beiträge von Straßen-

und Schienenverkehr wird zunächst verzichtet, da diese Einwirkungen aus verschiedenen Richtungen erfolgen und somit bei einer Bebauung des Gebiets "Vollenburg - West" die Lärmeinwirkung auf einzelne Fassaden in der Regel nicht von allen berücksichtigten Lärmquellen bestimmt wird.

#### 7.1.1 Schienenverkehr

Die Schienenverkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet könnte maßgeblich reduziert werden, wenn die im Bahnhofsbereich Kleinkems bestehende Lärmschutzwand nach Süden verlängert würde. Im Folgenden wird angenommen, dass entsprechend der Darstellung in Anlage 13 die im Bahnhofsbereich vorhandene Wand um etwa 500 m nach Süden verlängert wird. Diese neue Wand weise eine Höhe von 2 m über Schienenoberkante auf. Unter Berücksichtigung dieser Wand wird im Bereich der bestehenden und geplanten Bebauung entlang der Alten Weinstraße eine Pegelmin- derung um ca. 6 bis 9 dB(A) erzielt. In Anlage 13 ist beispielhaft die Schienen- verkehrslärmeinwirkung "nachts" in 8,6 m Höhe über bestehendem Gelände unter Berücksichtigung dieser Wand dargestellt. Allerdings ist diese Wand noch nicht geeignet, an allen schutzbedürftigen Einwirkungsorten die Einhaltung des Immis- sionsgrenzwerts "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung sicherzustellen. Auf eine detaillierte Dimensionierung dieser Wand wird in der vorliegenden Ausarbeitung verzichtet, da gemäß Mitteilung des Bauamts Efringen-Kirchen, Herrn Kurz, deren Errichtung ohnehin nicht realistisch ist. Diese Wand müsste nämlich auf dem außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans gelegenen DB- Gelände errichtet werden.

#### 7.1.2 Straßenverkehr

Aus der Tabelle in Anlage 10 ist ersichtlich, dass die Überschreitung des jeweils maß- gebenden Immissionsgrenzwerts "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung maß- geblich durch den oben bereits untersuchten Schienenverkehr auf der Rheintalbahn sowie durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 verursacht wird; der Immissions- beitrags der K 6347 ist jeweils am geringsten. Deshalb kann der entlang der Ostseite

der K 6347 geplante Lärmschutzwall nur eine vergleichsweise geringe Reduzierung der gesamten Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet bewirken.

Lediglich beispielhaft wird zunächst angenommen, dass entlang der Ostseite der K 6347 gemäß Darstellung in Anlage 14 ein Lärmschutzwall aufgeschüttet werde; die Wallkrone weise eine Höhe von  $h = 4$  m relativ zum Fahrbahnniveau der K 6347 im jeweiligen Querschnitt auf. Der horizontale Abstand zwischen Wallkrone und Westrand des Plangebiets wird mit (nur)  $d = 4$  m angesetzt. Aus der grafischen Darstellung in Anlage 14 ist ersichtlich, dass dieser Wall - zumindest in Höhe des Dachgeschosses (8,6 m über Gelände) im Vergleich zur Situation ohne Wall (siehe Anlage 9) keine maßgebliche Pegelminderung bewirkt. Insbesondere ist dieser Wall nicht geeignet, eine Einhaltung des Immissionsgrenzwerts "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung im Bereich der bestehenden Wohnbebauung im Südwesten des Plangebiets sicherzustellen. Rein rechnerisch müsste dieser Schallschirm - bei Annahme der Schirmoberkante an dem in Anlage 14 eingetragenen Standort - lokal eine Höhe von  $h > 7,5$  m aufweisen, um innerhalb der in Anlage 14 eingetragenen Baufenster eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung zu gewährleisten. Da der in Anlage 14 mit einer Höhe von  $h = 4$  m berücksichtigte Lärmschutzwall die Straßenverkehrslärmeinwirkung - zumindest in Höhe des hier untersuchten Dachgeschosses - im gesamten Baugebiet lediglich um  $\Delta L \leq 1,0$  dB(A) reduziert, ist die Errichtung dieses Lärmschutzwalls in schalltechnischer Hinsicht nicht erforderlich bzw. sinnvoll.

Anmerkung:

In Höhe des Erd- und Obergeschosses liegt bereits ohne Anordnung eines Lärmschutzwalls entlang der Ostseite der K 6347 im Bereich der Flächen MI 3 und MI 5 keine sowie im Bereich der Fläche GE 4 eine vernachlässigbar geringe (um  $\Delta L \leq 0,3$  dB(A)) Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung vor.

Anstatt des hier diskutierten Walls entlang der Ostseite der K 6347 wäre in schalltechnischer Hinsicht die Erhöhung des bestehenden Schallschirms entlang der Ostseite der A 5 erheblich wirksamer. Eine derartige Erhöhung kann im Bebauungsplanverfahren aber nicht festgesetzt werden und ist mutmaßlich - außerhalb des Bebau-

ungsplanverfahrens - auch nicht kurzfristig durchsetzbar. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass im Bereich der geplanten Bebauung lediglich während der Nachtzeit eine Überschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerts um maximal 2 dB(A) (im Dachgeschoss) vorliegt - bei alleiniger Betrachtung der Lärmeinwirkung durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347. Deshalb kann ggf. auf "aktive" Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung verzichtet werden.

**Anmerkung:**

Rechnerisch würden unter der Annahme, dass der Schallschirm entlang der Ostseite der A 5 einheitlich auf  $h = 6,5$  m erhöht wird, auf allen zu bebauenden Flächen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung eingehalten werden - wiederum bei alleiniger Betrachtung der Lärmeinwirkung durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347. Die angegebene Höhe bezieht sich jeweils auf die relative Höhe der Schirmoberkante zum Fahrbahnniveau der A 5. Die Schirmoberkante verbleibe jeweils am derzeitigen Standort; d. h., auf die Walkkrone im südlichen Bereich wird eine Wand aufgesetzt, die Wand im nördlichen Bereich wird entsprechend erhöht.

## **7.2 "Passive" Schallschutzmaßnahmen**

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass entlang der Rheintalbahn und der A 5 keine neuen Schallschirme errichtet und keine bestehenden Schallschirme erhöht werden. Außerdem bleibt ein Lärmschutzwall entlang der K 6347 aufgrund der nur geringen schalltechnischen "Wirksamkeit" außer Betracht. Um jedoch eine unzulässige Lärmeinwirkung auf die bestehende bzw. geplante Bebauung, insbesondere auf das Gebäudeinnere zu vermeiden, sind die nachfolgend angegebenen Schallschutzmaßnahmen konsequent zu berücksichtigen:

1. Da der nächtliche Schienenverkehr auf der Rheintalbahn vor der Ostfassade der entlang der Alten Weinstraße zu errichtenden Gebäude (Flächen MI 3 und MI 4) eine Überschreitung des Immissionsgrenzwerts der Verkehrslärmschutzverordnung um ca. 10 dB(A) verursacht, wird dringend empfohlen, in diesen Fassaden auf die Anordnung offener Fenster im Bereich der zum Schlafen genutzten Räume zu verzichten. Um eine hinreichende Belüftung der Räume sicherzustellen, ist der Einbau einer Lüftungsanlage erforderlich, sofern keine natürliche Belüftung über eine "ruhige", nicht von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" betroffene Fassade möglich ist.

2. Für die Nord- und Südfassade der innerhalb der Baufenster MI 3 und MI 4 zu errichtenden Gebäude sowie für die Ostfassade eines Gebäudes in MI 5 ist von einer durch den Schienenverkehr verursachten Immissionsgrenzwertüberschreitung "nachts" um ca. 5 dB(A) auszugehen. Auch über diese Fassaden ist deshalb eine natürliche Belüftung von Schlafräumen nicht zulässig.
3. Aufgrund der Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" der Verkehrslärmschutzverordnung durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 dürfen auf den Flächen GE 3 bis GE 5 im Dachgeschoss westlich der in Anlage 9 eingetragenen 59 dB(A)-Isophone keine zum Schlafen genutzte Räume angeordnet werden. Diese Einschränkung gilt nicht, wenn der Raum über eine Lüftungsanlage verfügt oder über eine nicht von einer Immissionsgrenzwertüberschreitung betroffene Fassade natürlich belüftet werden kann.
4. Der Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 verursacht auf den Flächen MI 3 und MI 5 eine Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" von 54 dB(A) um  $\Delta L \leq 1,0$  dB(A) (jeweils ausschließlich in Höhe des Dachgeschosses). Deshalb ist für die zum Schlafen genutzten Räume im Dachgeschoss, welche ausschließlich über eine von einer Immissionsgrenzwert-Überschreitung betroffene Fassade (bzw. Dachfläche) belüftet werden können, ebenfalls der Einbau einer Lüftungsanlage vorzusehen.

Anmerkung:

Für ein im Baufenster MI 3 zu errichtendes Gebäude folgt unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen Pos. 1, 2 und 4, dass im Dachgeschoss jeder zum Schlafen genutzte Raum - unabhängig von der Orientierung der Fenster - mit einer Lüftungsanlage zu versehen ist.

5. Für die Flächen MI 1 und MI 2 werden aufgrund der bereits bestehenden Nutzung zunächst keine Anforderungen an den Öffnungszustand von Fenstern und Fenstertüren bzw. den Betrieb einer Lüftungsanlage gestellt. Lediglich bei Umbau- und Neubaumaßnahmen auf diesen Flächen ist darauf zu achten, dass zum Schlafen genutzte Räume nur über "ruhige", nicht von einer Immissionsgrenzwert-Überschreitung betroffene Fassaden belüftet werden, bzw. dass durch eine Lüftungsanlage ein ausreichender Luftaustausch sichergestellt wird.

Gemäß den hier angegebenen Schallschutzmaßnahmen wird für alle zum Schlafen genutzten Räume, welche nicht über eine "ruhige" Fassade belüftet werden können, der Einsatz einer Lüftungsanlage gefordert. Ob zusätzlich eine öffnenbare Ausbildung der Fenster in den von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" betroffenen Fassaden zu untersagen ist, muss ggf. juristisch geklärt werden. Eine

derartige Einschränkung der Öffenbarkeit von Fenstern wird in der vorliegenden Ausarbeitung nur für die schalltechnisch ungünstigsten Fassaden (d. h. die Ostfassaden der Gebäude in den Baufenstern MI 3 und MI 4) empfohlen.

Da selbstverständlich trotz der hier beschriebenen Schallschutzmaßnahmen vor Fassaden der bestehenden und geplanten Bebauung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung und die Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 zumindest in Teilflächen überschritten werden, muss durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hochwertigen Luftschalldämmung sichergestellt werden, dass der in das Gebäudeinnere übertragene Außenlärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird. Als Grundlage für die Dimensionierung "passiver" Schallschutzmaßnahmen sind die einzelnen Fassadenabschnitte der bestehenden bzw. geplanten Bebauung zum jeweiligen Lärmpegelbereich gemäß dem in Abschnitt 5.5 der DIN 4109 festgelegten Verfahren zuzuordnen. In den Anlagen 15 und 16 erfolgt diese Zuordnung zu den Flächen des Plangebiets ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch die bestehende bzw. geplante Bebauung innerhalb des Baugebiets "Vollenburg - West". Ergänzend wird in Anlage 17 die Zuordnung zu Lärmpegelbereichen für die bestehende Bebauung beispielhaft für das ungünstigste (jeweils oberste) Geschoss dargestellt.

Im vorliegenden Fall ist allerdings die nachfolgend dargelegte Besonderheit zu berücksichtigen. Gemäß den Vorschriften in Abschnitt 5 der DIN 4109 sind die Lärmpegelbereiche ausschließlich in Abhängigkeit vom Beurteilungspegel "tags" zu ermitteln. Wie aus den Anlagen 6 und 7 ersichtlich ist, verursacht der Schienenverkehr auf der Rheintalbahn allerdings im Zeitraum "nachts" lediglich um ca. 1 dB(A) geringere Immissionspegel als im Zeitraum "tags". Entsprechend den Festlegungen in einschlägigen Regelwerken (z. B. Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1, Verkehrslärmschutzverordnung) besteht im Zeitraum "nachts" bezüglich Verkehrslärmeinwirkung jedoch ein um 10 dB(A) höherer Schutzanspruch als im Zeitraum "tags". In Anhang C der aktuellen Entwurffassung der DIN 4109-1 [18] wird unter Pos. C.3 ("Schienenverkehr") diesem Faktum durch folgende Regelung Rechnung getragen:

*"Der maßgebliche Außengeräuschpegel zum Schutz des Nachtschlafs ergibt sich aus dem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)."*

Zum "Straßenverkehr" wird unter Pos. C.2 in Anhang C der aktuellen Entwurfsfassung der DIN 4109-1 ergänzt:

*"Der maßgebliche Außengeräuschpegel zum Schutz des Nachtschlafs ergibt sich aus dem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 5 dB(A)."*

Unter Berücksichtigung dieser Zuschläge von 10 dB(A) (Schienenverkehr) bzw. 5 dB(A) (Straßenverkehr) zum maßgeblichen Außengeräuschpegel erfolgt in den Anlagen 18 bis 20 wiederum die Zuordnung einzelner Flächen des Baugebiets zum jeweiligen Lärmpegelbereich.

Sofern die Nutzung der einzelnen schutzbedürftigen Räume nicht hinreichend genau bekannt ist, wird unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik dringend empfohlen, die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung auf der Grundlage der jeweils ungünstigeren (d. h. höheren), in den Anlagen 18 bis 20 dargestellten Lärmpegelbereiche vorzunehmen. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche in den Anlagen 15, 16 sowie 18 und 19 der Fall freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet zugrundegelegt wurde. Der nach erfolgter Bebauung zumindest im Innern des Baugebiets wirksame (insbesondere abschirmende) Einfluss von Nachbargebäuden wurde hierbei nicht berücksichtigt. Im derzeitigen Planungsstadium bleibt auch die Eigenabschirmung der geplanten Gebäude außer Betracht, was zur Folge hat, dass die von den jeweils maßgebenden Schallquellen abgewandten Fassaden gemäß den Ausführungen in Abschnitt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis zum jeweils nächst niedrigen Lärmpegelbereich zugeordnet werden dürfen.

## 8. KONSEQUENZEN UND EMPFEHLUNGEN

Im Bebauungsplan können gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs [19] die *"... zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionschutzgesetzes ... zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen ..."* festgesetzt werden; in Anlehnung an § 9 Abs. 5 Nr. 1 des BauGB sollen die Fassaden gekennzeichnet werden, bei denen *"... besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen ... erforderlich sind"*.

Bei wortgetreuer Anwendung der DIN 4109 [9], welche die Ermittlung des *"maßgeblichen Außenlärmpegels"* und des diesem jeweils zugeordneten Lärmpegelbereichs ausschließlich auf der Grundlage des Beurteilungspegels "tags" vorschreibt, bleibt das bei Nacht zweifellos höhere Ruhebedürfnis unberücksichtigt, wenn - wie im vorliegenden Fall - im Zeitraum "nachts" z. T. nur unwesentlich niedrigere Immissionspegel einwirken als "tags". Um diesem erhöhten nächtlichen Ruhebedürfnis Rechnung zu tragen, sollte die Dimensionierung "passiver" Schallschutzmaßnahmen für Schlafräume unter Anwendung der aktuellen Entwurfsfassung der DIN 4109-1 [18] auf der Grundlage der aus den Anlagen 18 bis 20 zu entnehmenden Lärmpegelbereiche erfolgen.

Da der zeitliche Ablauf der Bebauung im Plangebiet nicht verbindlich festgelegt werden kann, sind die in den Anlagen 15, 16, 18 und 19 für den Fall freier Schallausbreitung ermittelten Lärmpegelbereiche für die zu den maßgeblichen Schallquellen (hier: insbesondere Schienenstrecke und A 5) orientierten Fassaden der innerhalb der Baufenster im Planungsgebiet zu errichtenden Gebäude relevant. Für die bereits bestehenden Gebäude kann die Zuordnung einzelner Fassaden zu Lärmpegelbereichen den Anlagen 17 und 20 entnommen werden.

Vom Planer des Gebäudes kann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens auf der Basis dieser Vorgaben in Kenntnis des konkreten Gebäudestandorts sowie insbesondere der geplanten Nutzung und der Raumgeometrie die gemäß DIN 4109 erforderliche Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile ermittelt und deren Einhaltung durch die Wahl entsprechender Bauelemente sichergestellt werden.

In der vorliegenden Ausarbeitung wurde davon ausgegangen, dass auf die Errichtung von neuen Schallschirmen bzw. die Erhöhung bestehender Schallschirme zum Schutz der bestehenden und geplanten Bebauung verzichtet wird. Aufgrund der nachgewiesenen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung wird jedoch dringend empfohlen, die in Abschnitt 7.2 angegebenen Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich der Anordnung schutzbedürftiger Räume bzw. der zugehörigen Fenster sowie des Einbaus einer Lüftungsanlage konsequent zu berücksichtigen.

## **9. ZUSAMMENFASSUNG**

Die Gemeinde Efringen-Kirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Vollenburg - West" im Ortsteil Kleinkems. Auf der Grundlage vorliegender Daten zum Schienenverkehr auf der Rheintalbahn sowie zum Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und der K 6347 wurde die zukünftig zu erwartende Verkehrslärmeinwirkung auf das Baugebiet prognostiziert und beurteilt.

Die prognostizierte Verkehrslärmeinwirkung ist in den Anlagen 6 bis 9 grafisch dargestellt. Um eine Überschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerts der Verkehrslärmschutzverordnung zu vermeiden, wurden in Abschnitt 7.1 des vorliegenden Gutachten Schallschirme entlang der Rheintalbahn, der A 5 und der K 6347 diskutiert. Da deren Wirksamkeit bei städtebaulich bzw. landschaftsplanerisch vertretbaren Höhenabmessungen z. T. nur gering ist (Wall an K 6347) bzw. deren Realisierbarkeit - zumindest kurzfristig - nicht zu erwarten ist (Erhöhung bestehender bzw. Errichtung neuer Schallschirme entlang A 5 und Rheintalbahn), muss eine hinrei-

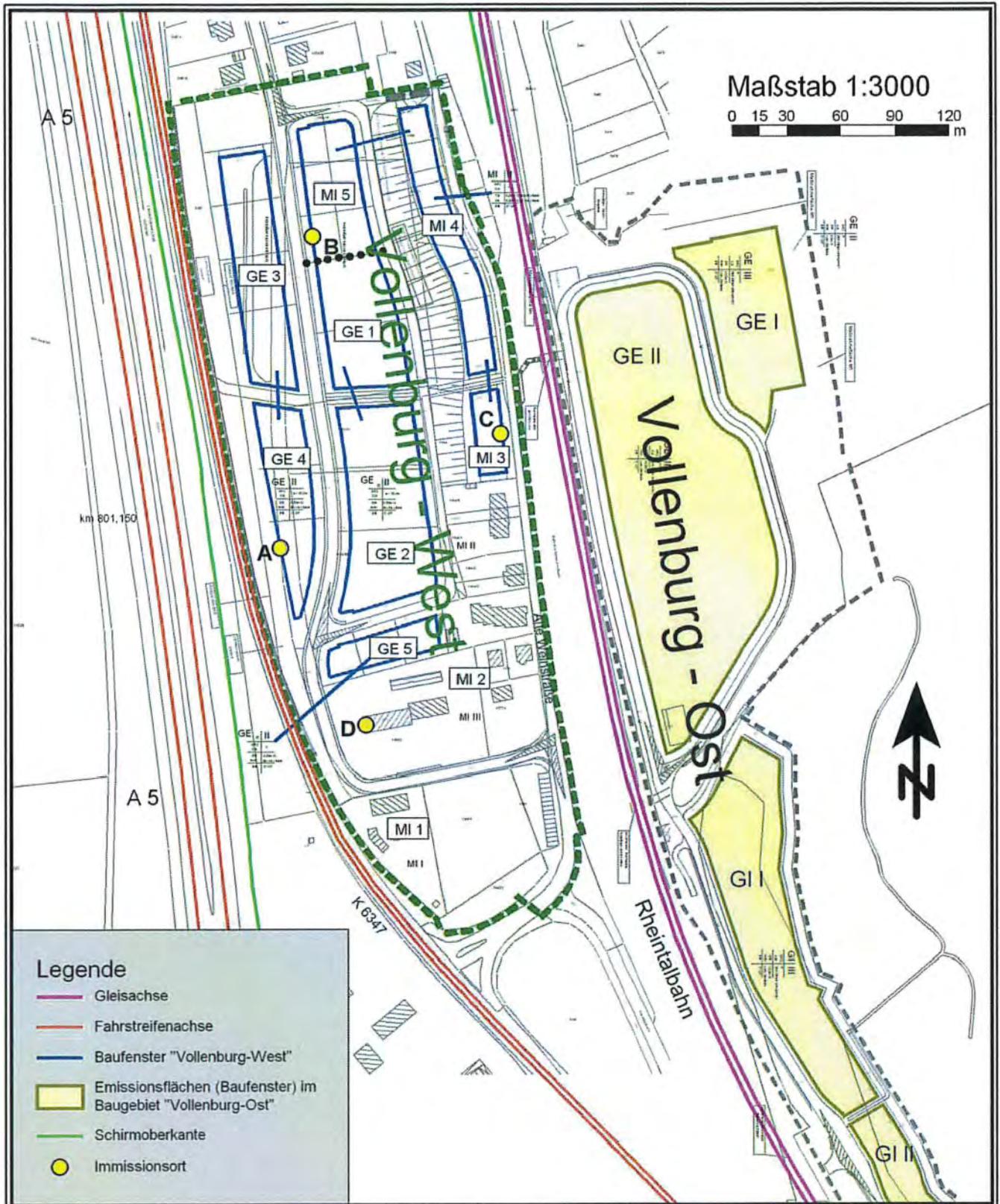
chende Reduzierung der (insbesondere nächtlichen) Verkehrslärmeinwirkung auf schutzbedürftige, zu den jeweils maßgebenden Schallquellen orientierte Räume mit Hilfe "passiver" Schallschutzmaßnahmen, d. h. durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hochwertigen Luftschalldämmung, erreicht werden. Die jeweilige Anforderung an die Luftschalldämmung ist entsprechend den Festlegungen in DIN 4109 abhängig von der Art der Raumnutzung, der Raumgeometrie und der Zuordnung der Außenbauteile zum jeweils maßgebenden Außenlärmpegel bzw. zu dem in derselben Norm definierten Lärmpegelbereich. Die Zuordnung einzelner Teilflächen des Planungsgebiets zum jeweiligen Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109 bzw. DIN 4109-1 Entwurf wird in den Anlagen 15 bis 20 grafisch dargestellt. Auf die Ausführungen bezüglich des jeweiligen, der Dimensionierung "passiver" Schallschutzmaßnahmen zugrunde zu legenden Lärmpegelbereichs in Abschnitt 7.2 wird ausdrücklich hingewiesen.

Ingenieurbüro für  
Schall- und Wärmeschutz  
Wolfgang Rink

(Rink)

(Dr. Jans)

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
- Lageplan mit Eintragung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans sowie  
der bei der Lärm-Immissionsprognose berücksichtigten Objekte;  
Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 2, 4 und 5



Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - aktuelle Frequentierung der DB-Schienenstrecke Nr. 4000 im Bereich Kleinkems;  
 Auszug aus einem Schreiben der DB AG vom 09.06.2010

**4000 Streckenabschnitt Rheinweiler - Kleinkems**

Km 252,2 - Km 253,3      v = 100km/h

Verkehr Tagesperiode [Z2010 / Strecke]

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
GZ-E	4	700	90	0	0
DR-G	3	350	100	0	0
DR-G	13	450	100	0	0
DR-G	1	500	100	0	0
DR-G	17	550	100	0	0
DR-G	15	600	100	0	0
DR-G	1	700	100	0	0
GZ-E	1	300	100	0	0
GZ-E	25	550	100	0	0
GZ-E	13	600	100	0	0
GZ-E	3	650	100	0	0
GZ-E	3	700	100	0	0
LZ	1	20	100	0	0
D/AZ-E	1	450	100	90	0
RB-E	6	150	100	60	0
RB-E	1	180	100	60	0
RE-E	19	130	100	85	0
RE-E	8	160	100	85	0
RE-E	2	180	100	85	0
NZ-E	2	180	100	95	0
NZ-E	2	420	100	95	0
IC-E	6	210	100	100	0
IC-E	4	310	100	100	0
ICE	29	360	100	100	-3
ICE	1	200	100	100	-3
ICE	9	400	100	100	-3
Total	190				

Verkehr Nachtperiode [Z2010 / Strecke]

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
DR-G	1	350	90	0	0
GZ-E	2	350	90	0	0
GZ-E	1	600	90	0	0
DR-G	1	350	100	0	0
DR-G	1	400	100	0	0
DR-G	6	450	100	0	0
DR-G	1	500	100	0	0
DR-G	9	550	100	0	0
DR-G	7	600	100	0	0
DR-G	1	650	100	0	0
DR-G	1	700	100	0	0
GZ-E	14	550	100	0	0
GZ-E	10	600	100	0	0
GZ-E	2	650	100	0	0
GZ-E	5	700	100	0	0
RB-E	1	130	100	60	0
RB-E	1	150	100	60	0
RE-E	1	100	100	85	0
RE-E	1	230	100	85	0
NZ-E	1	420	100	95	0
ICE	5	360	100	100	-3
ICE	2	400	100	100	-3
Total	74				



Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - für das Jahr 2025 prognostizierte Frequentierung der DB-Schienenstrecke Nr. 4000  
 im Bereich Kleinkems; Auszug aus einem Schreiben der DB AG vom 09.06.2010

4000 Streckenabschnitt Rheinweiler - Kleinkems.

Km 252,2 - Km 253,3 V = 100km/h

Verkehr Tagesperiode Prognose [Z2025 / Strecke]

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
GZ-E	139	700	100	10	0
RE-E	32	180	100	95	0
S	28	120	100	100	-2
Total	199				

Verkehr Nachtperiode Prognose [Z2025 / Strecke]

Zugart	Anzahl	Länge	v_max	SB-Anteil	DFz
GZ-E	43	700	100	10	0
RE-E	8	180	100	95	0
S	8	120	100	100	-2
Total	59				

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - zur Beurteilung von Schallimmissionen heranzuziehende, in einschlägigen Regelwerken festgelegte Referenzwerte

<b>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gem. Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1</b>		
Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
b) allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
g) Sondergebiete, "soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart"	45 bis 65	35 bis 65

<b>Immissionsgrenzwerte gem. Verkehrslärmschutzverordnung § 2</b>		
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- und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

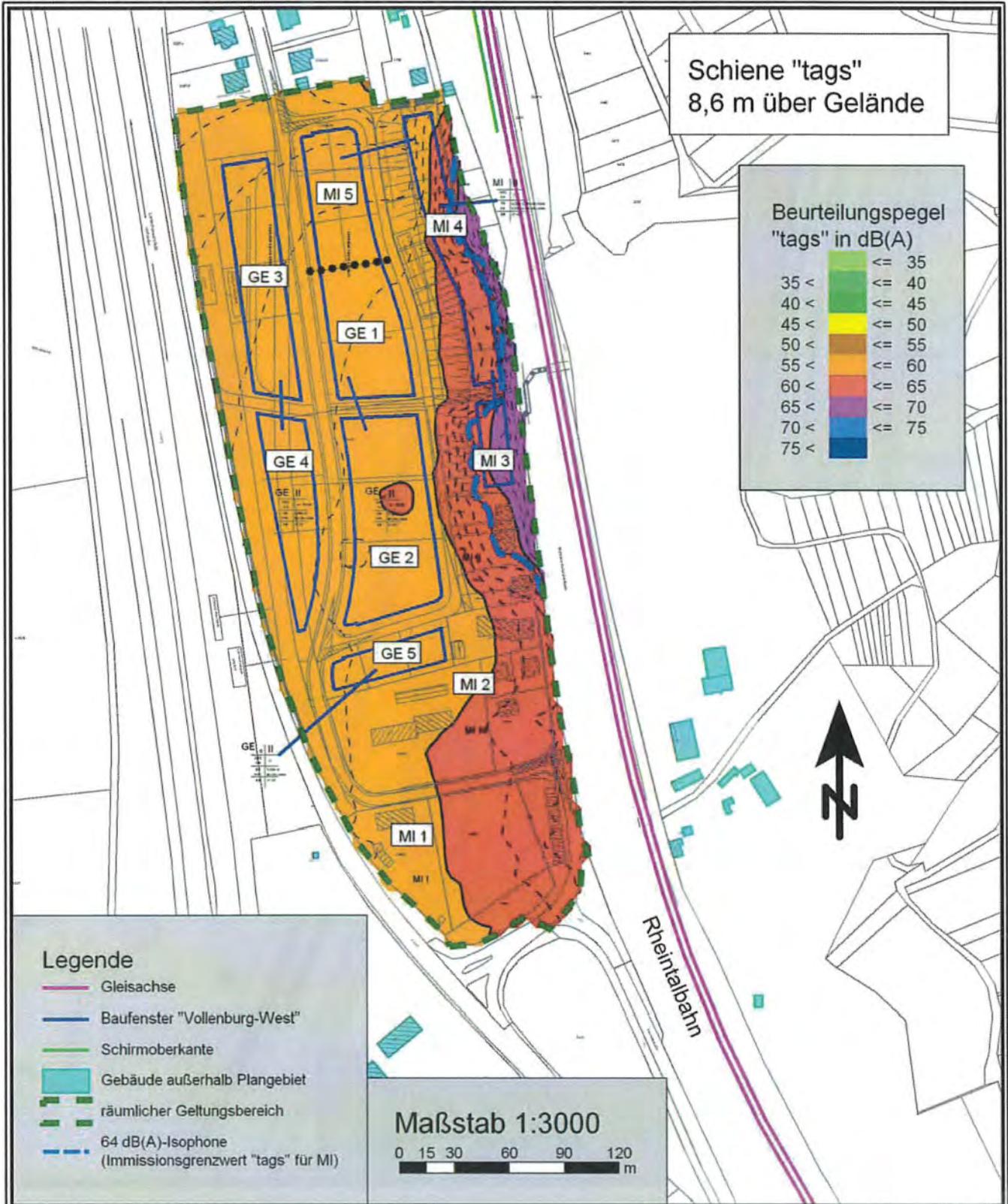
<b>Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm Abschnitt 6.1</b>		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
d) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e) reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen  
 (Auszug aus DIN 4109, Tabelle 8 und Tabelle 9)

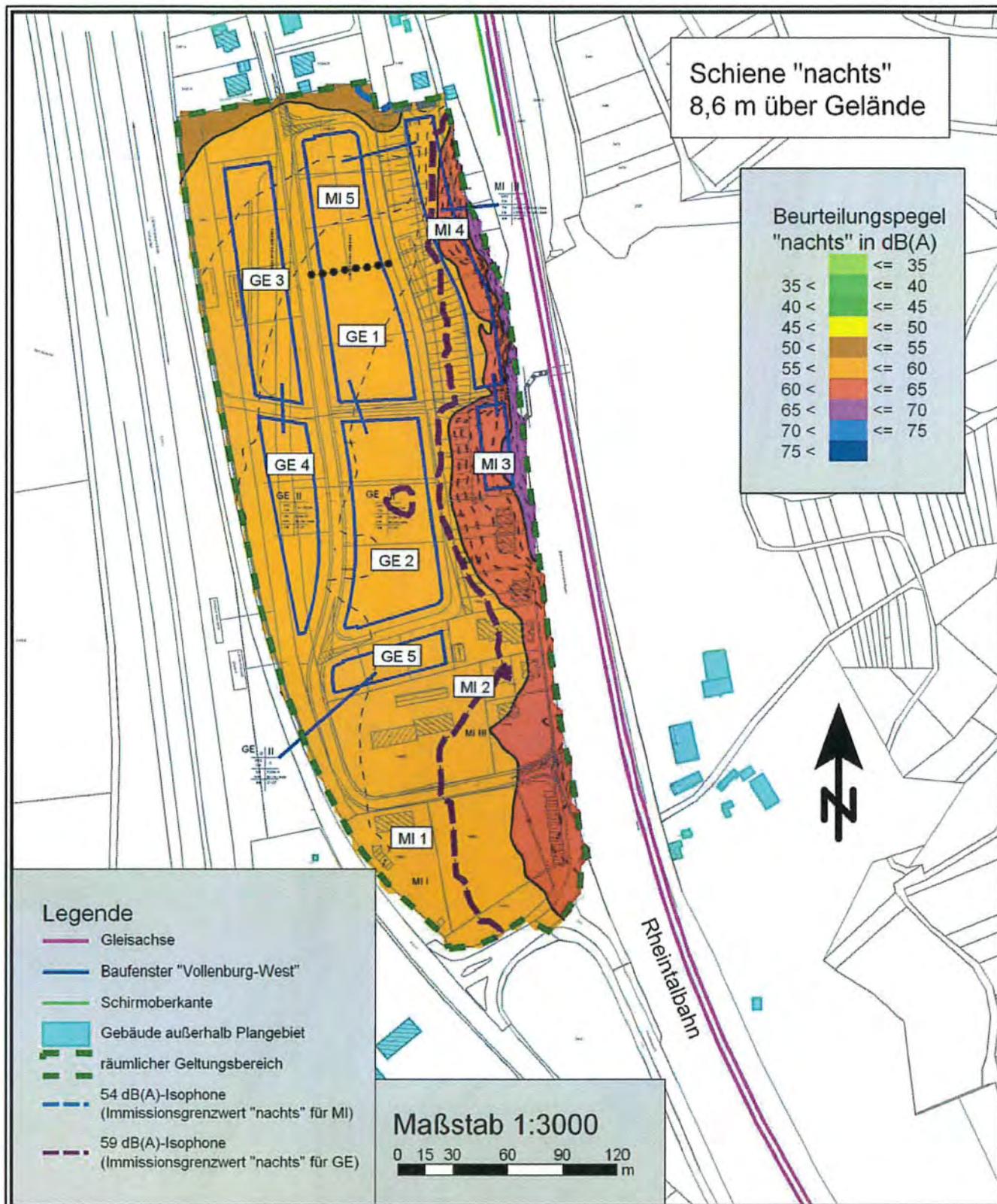
Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 Tabelle 8							
Lärmpegelbereich	I	II	III	IV	V	VI	VII
maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70	71 bis 75	76 bis 80	> 80
Raumarten:							
Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien erf. $R'_{w,res}$ in dB	35	35	40	45	50	2)	2)
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	30	30	35	40	45	50	2)
Bürräume <sup>1)</sup> und ähnliches erf. $R'_{w,res}$	-	30	30	35	40	45	50
<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt. <sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.							

Korrekturwerte für das erforderliche Schalldämm-Maß von Außenbauteilen									
$S_g/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur K in dB	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
$S_g$ = Gesamtfläche der Außenbauteile eines Aufenthaltsraums in $m^2$ $S_G$ = Grundfläche eines Aufenthaltsraums in $m^2$									

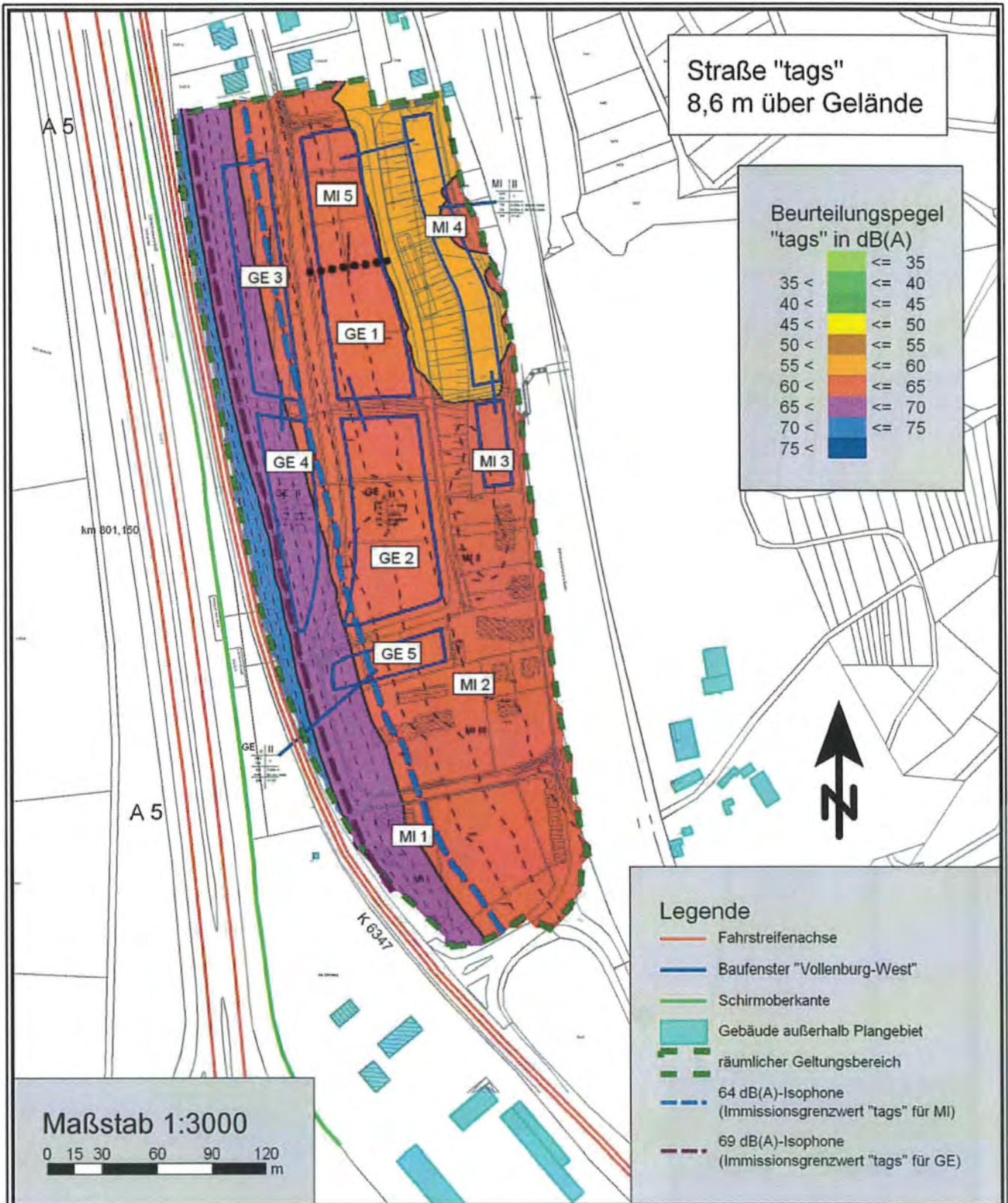
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau (Dachgeschoss)  
 verursachten Schienenverkehrslärmeinwirkung "tags";  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1



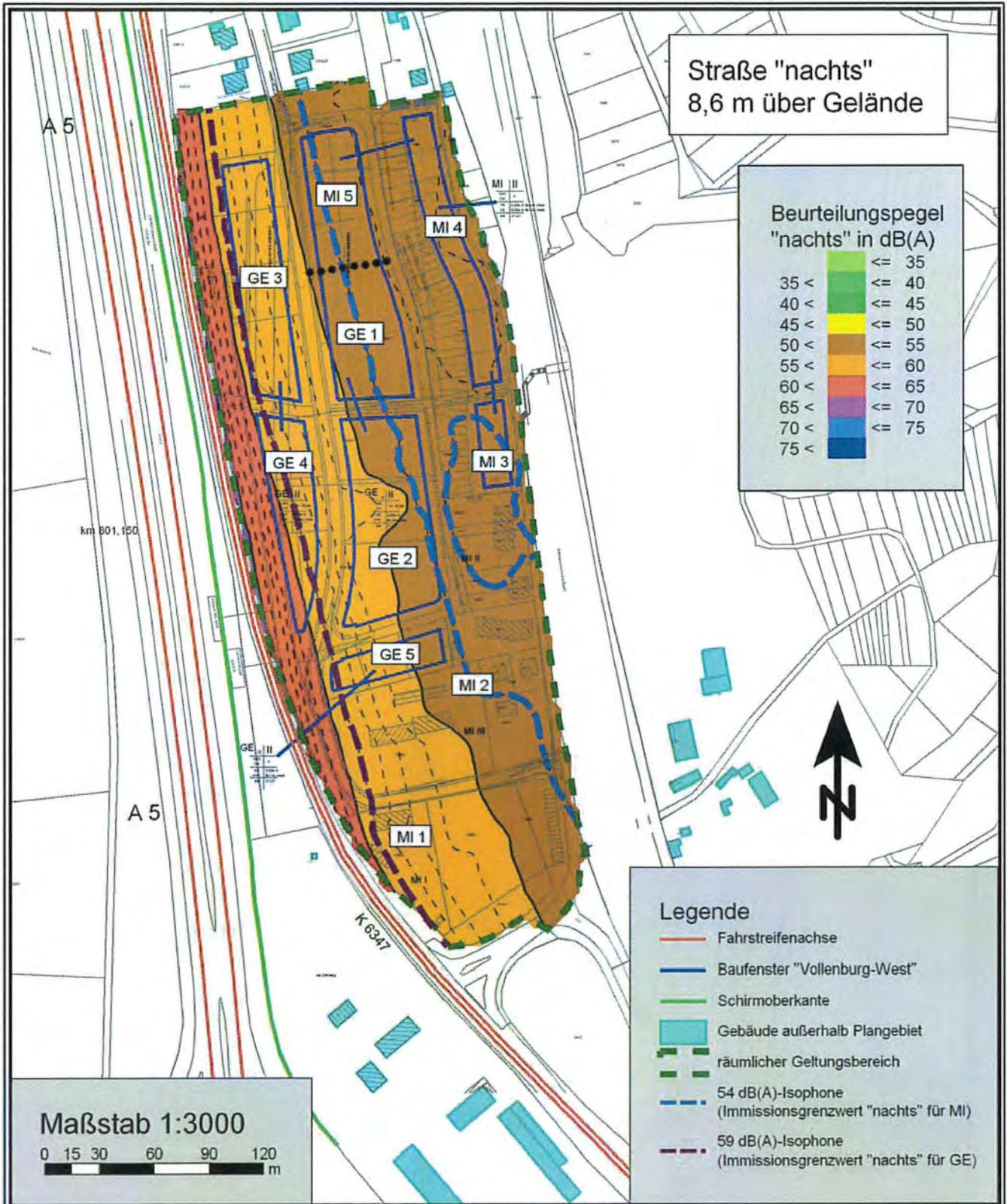
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau (Dachgeschoss)  
 verursachten Schienenverkehrslärmeinwirkung "nachts";  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1



Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau (Dachgeschoss)  
 verursachten Straßenverkehrslärmeinwirkung "tags";  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1



Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau (Dachgeschoss)  
 verursachten Straßenverkehrslärmeinwirkung "nachts";  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1



**Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems**  
 - Immissionstabelle zur Verkehrslärmeinwirkung auf die in Anlage 1 eingetragenen  
 Immissionsorte A bis D; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.1

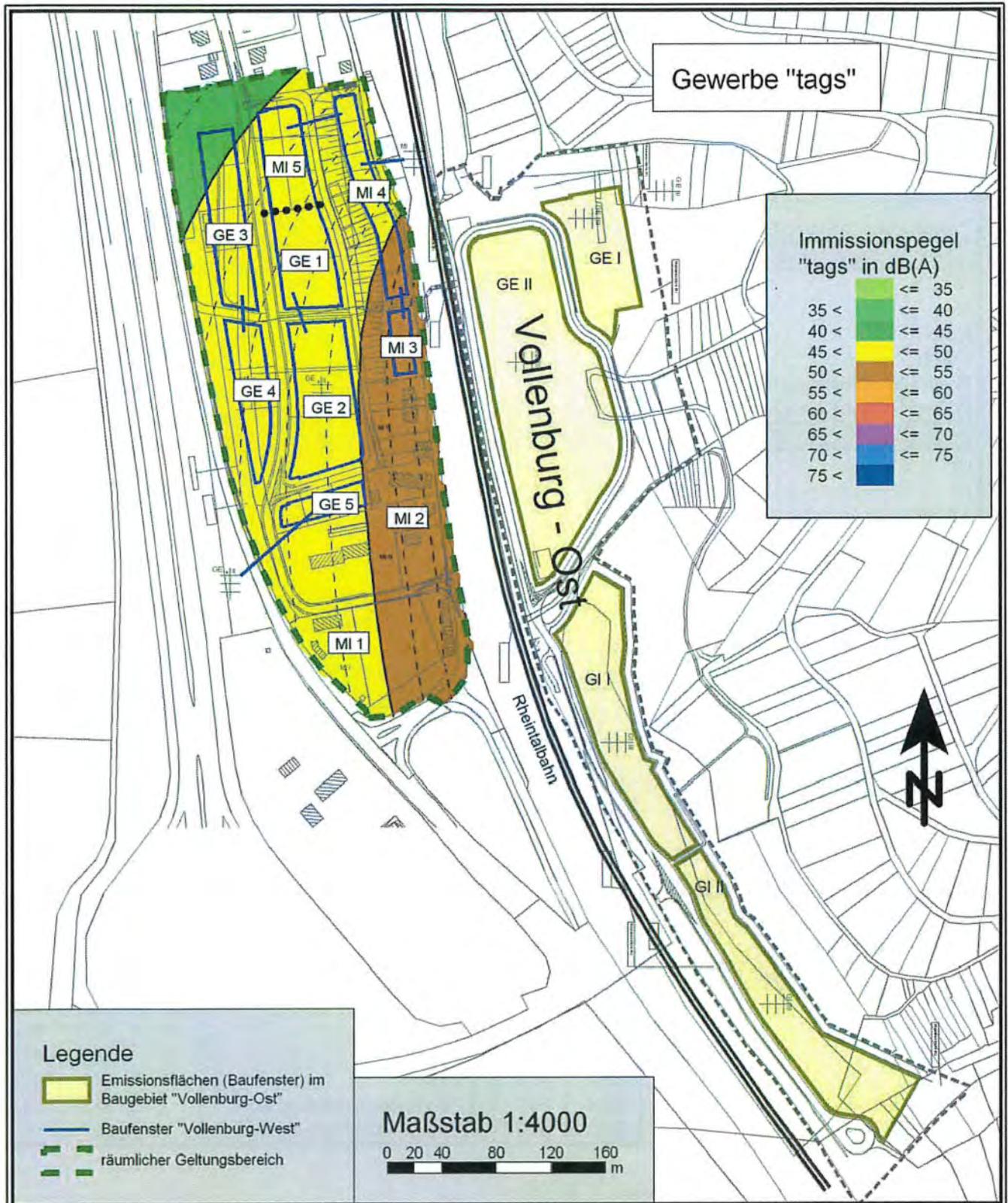
Schallquelle	Fahr- bahn	Lr,t dB(A)	Lr,n dB(A)
<b>A (GE) EG Lr,t= 66,4 dB(A) Lr,n= 60,3 dB(A)</b>			
A5	L	59,3	52,9
A5	R	58,3	52,0
K 6347	L	59,8	49,9
K 6347	R	61,0	51,1
Rheintalbahn Richtung Nord		54,4	53,3
Rheintalbahn Richtung Süd		55,7	54,6
<b>A (GE) 1. OG Lr,t= 67,7 dB(A) Lr,n= 61,4 dB(A)</b>			
A5	L	61,8	55,5
A5	R	59,9	53,5
K 6347	L	60,8	50,9
K 6347	R	61,6	51,6
Rheintalbahn Richtung Nord		54,9	53,7
Rheintalbahn Richtung Süd		56,0	54,9
<b>A (GE) 2. OG Lr,t= 68,8 dB(A) Lr,n= 62,6 dB(A)</b>			
A5	L	64,1	57,7
A5	R	61,8	55,5
K 6347	L	61,0	51,1
K 6347	R	61,7	51,7
Rheintalbahn Richtung Nord		55,3	54,2
Rheintalbahn Richtung Süd		56,2	55,1
<b>B (MI) EG Lr,t= 62,2 dB(A) Lr,n= 58,2 dB(A)</b>			
A5	L	56,2	49,9
A5	R	54,7	48,4
K 6347	L	52,3	42,3
K 6347	R	52,5	42,6
Rheintalbahn Richtung Nord		53,8	52,6
Rheintalbahn Richtung Süd		55,7	54,5
<b>B (MI) 1. OG Lr,t= 62,9 dB(A) Lr,n= 58,9 dB(A)</b>			
A5	L	57,1	50,8
A5	R	55,3	49,0
K 6347	L	52,9	42,9
K 6347	R	53,1	43,2
Rheintalbahn Richtung Nord		54,6	53,4
Rheintalbahn Richtung Süd		56,2	55,1
<b>B (MI) 2. OG Lr,t= 63,6 dB(A) Lr,n= 59,6 dB(A)</b>			
A5	L	58,0	51,7
A5	R	55,9	49,5
K 6347	L	53,3	43,4
K 6347	R	53,7	43,7
Rheintalbahn Richtung Nord		55,4	54,2
Rheintalbahn Richtung Süd		56,8	55,7

Schallquelle	Fahr- bahn	Lr,t dB(A)	Lr,n dB(A)
<b>C (MI) EG Lr,t= 64,6 dB(A) Lr,n= 62,2 dB(A)</b>			
A5	L	57,6	51,2
A5	R	54,4	48,1
K 6347	L	48,7	38,8
K 6347	R	48,8	38,9
Rheintalbahn Richtung Nord		58,3	57,1
Rheintalbahn Richtung Süd		60,9	59,7
<b>C (MI) 1. OG Lr,t= 66,2 dB(A) Lr,n= 64,1 dB(A)</b>			
A5	L	57,9	51,6
A5	R	54,9	48,6
K 6347	L	49,0	39,0
K 6347	R	49,1	39,1
Rheintalbahn Richtung Nord		60,7	59,6
Rheintalbahn Richtung Süd		62,8	61,6
<b>C (MI) 2. OG Lr,t= 67,8 dB(A) Lr,n= 66,0 dB(A)</b>			
A5	L	58,2	51,9
A5	R	55,4	49,1
K 6347	L	49,2	39,3
K 6347	R	49,3	39,4
Rheintalbahn Richtung Nord		63,2	62,1
Rheintalbahn Richtung Süd		64,4	63,2
<b>D (MI) EG Lr,t= 62,8 dB(A) Lr,n= 58,2 dB(A)</b>			
A5	L	56,3	50,0
A5	R	55,1	48,8
K 6347	L	54,7	44,7
K 6347	R	55,0	45,1
Rheintalbahn Richtung Nord		53,0	51,9
Rheintalbahn Richtung Süd		55,4	54,3
<b>D (MI) 1. OG Lr,t= 64,4 dB(A) Lr,n= 59,5 dB(A)</b>			
A5	L	58,6	52,3
A5	R	56,8	50,5
K 6347	L	56,0	46,1
K 6347	R	56,5	46,6
Rheintalbahn Richtung Nord		54,3	53,2
Rheintalbahn Richtung Süd		56,2	55,1
<b>D (MI) 2. OG Lr,t= 65,5 dB(A) Lr,n= 60,3 dB(A)</b>			
A5	L	60,2	53,9
A5	R	57,7	51,4
K 6347	L	57,2	47,2
K 6347	R	57,8	47,8
Rheintalbahn Richtung Nord		54,9	53,8
Rheintalbahn Richtung Süd		56,6	55,4

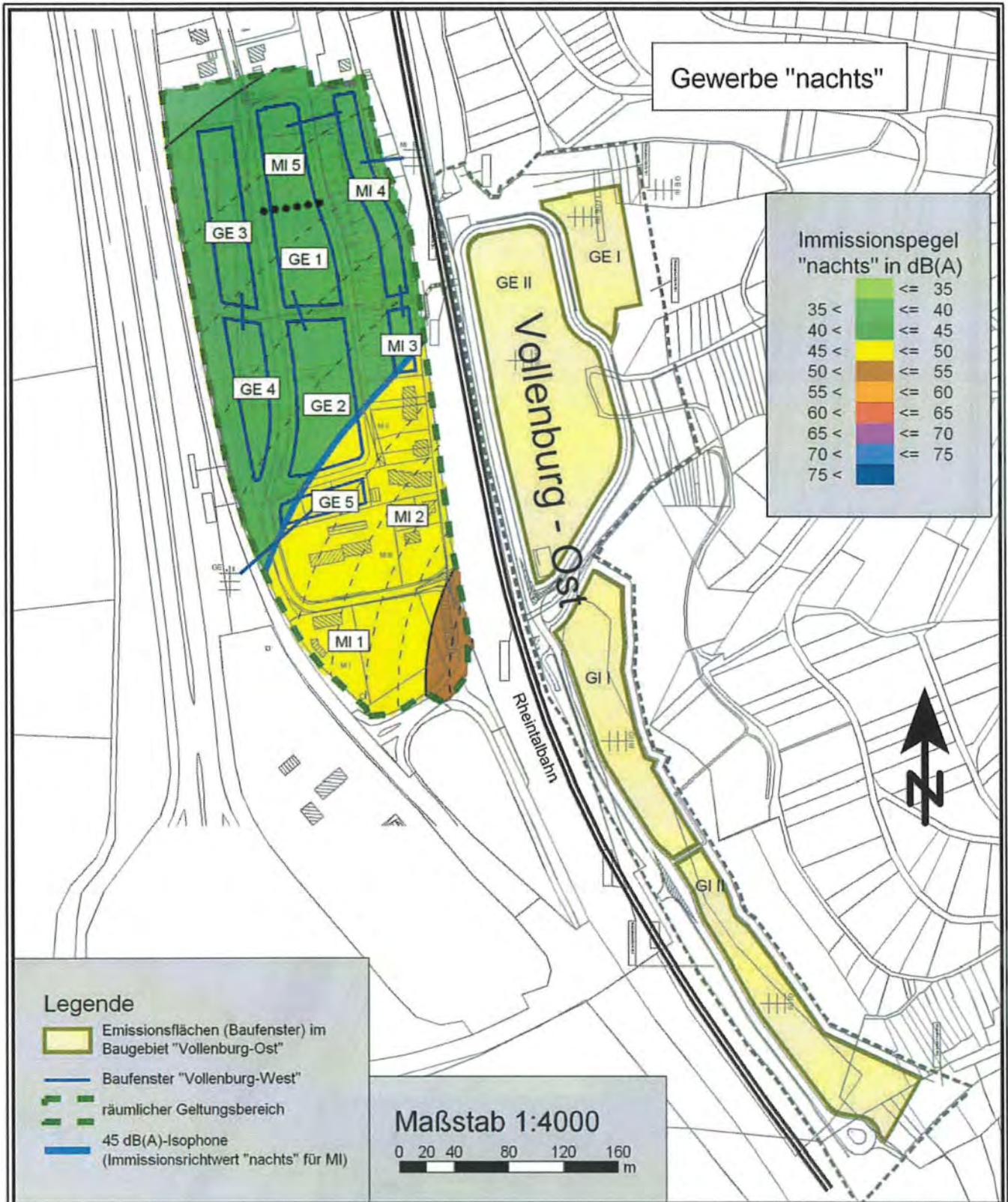
L<sub>r,t</sub> = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)  
 L<sub>r,n</sub> = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)

Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems

- grafische Darstellung der Betriebslärmwirkung "tags" auf das Baugebiet bei Zuordnung der Emissionskontingente "tags" von  $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)}$  zu den Flächen GE I und GE II sowie  $L_{EK} = 65 \text{ dB(A)}$  zu den Flächen GI I und GI II; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.2

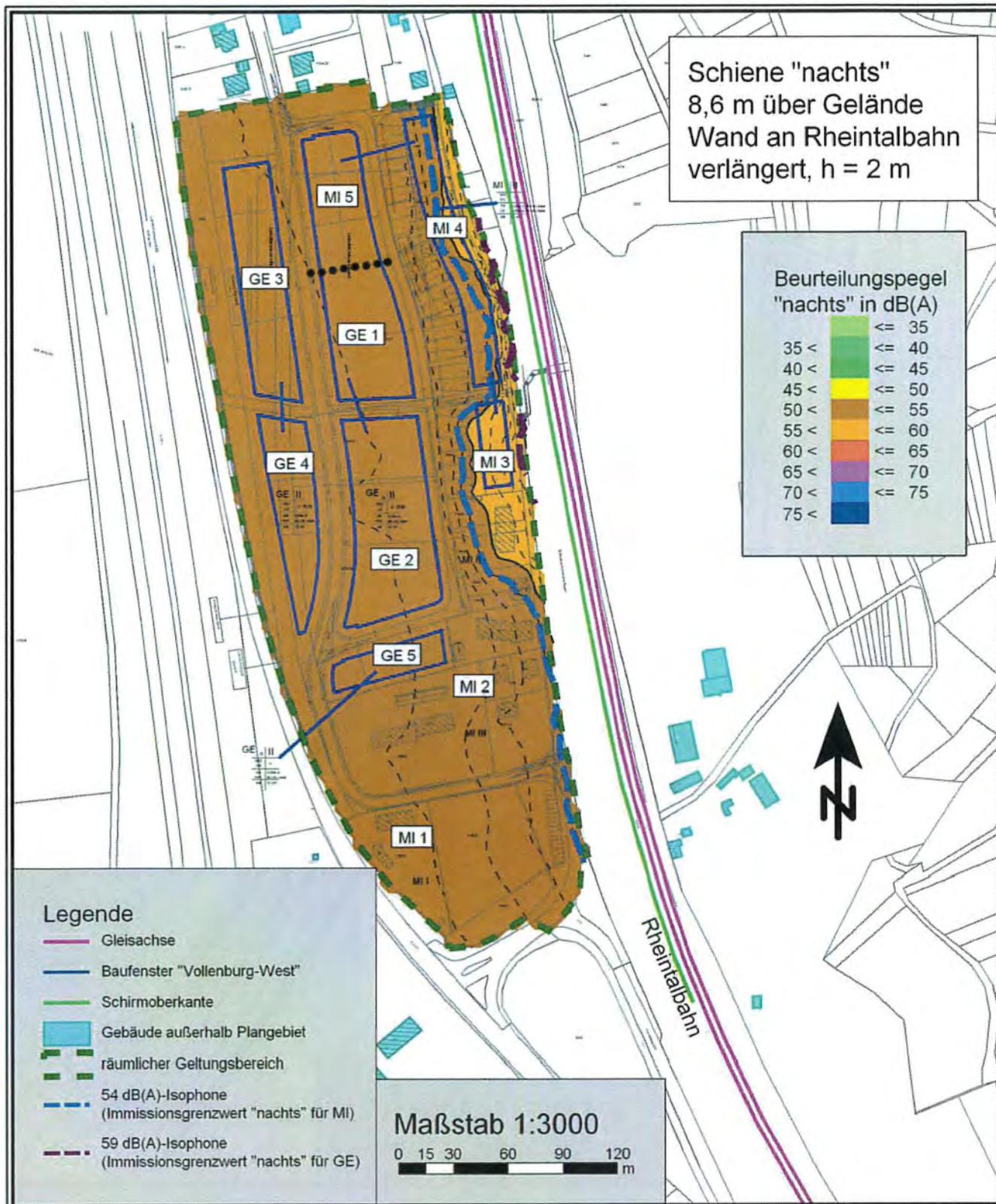


Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der Betriebslärmwirkung "nachts" auf das Baugebiet bei Zuordnung der Emissionskontingente "nachts" von  $L_{EK} = 45 \text{ dB(A)}$  zu den Flächen GE I und GE II sowie  $L_{EK} = 65 \text{ dB(A)}$  zu den Flächen GI I und GI II; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.2

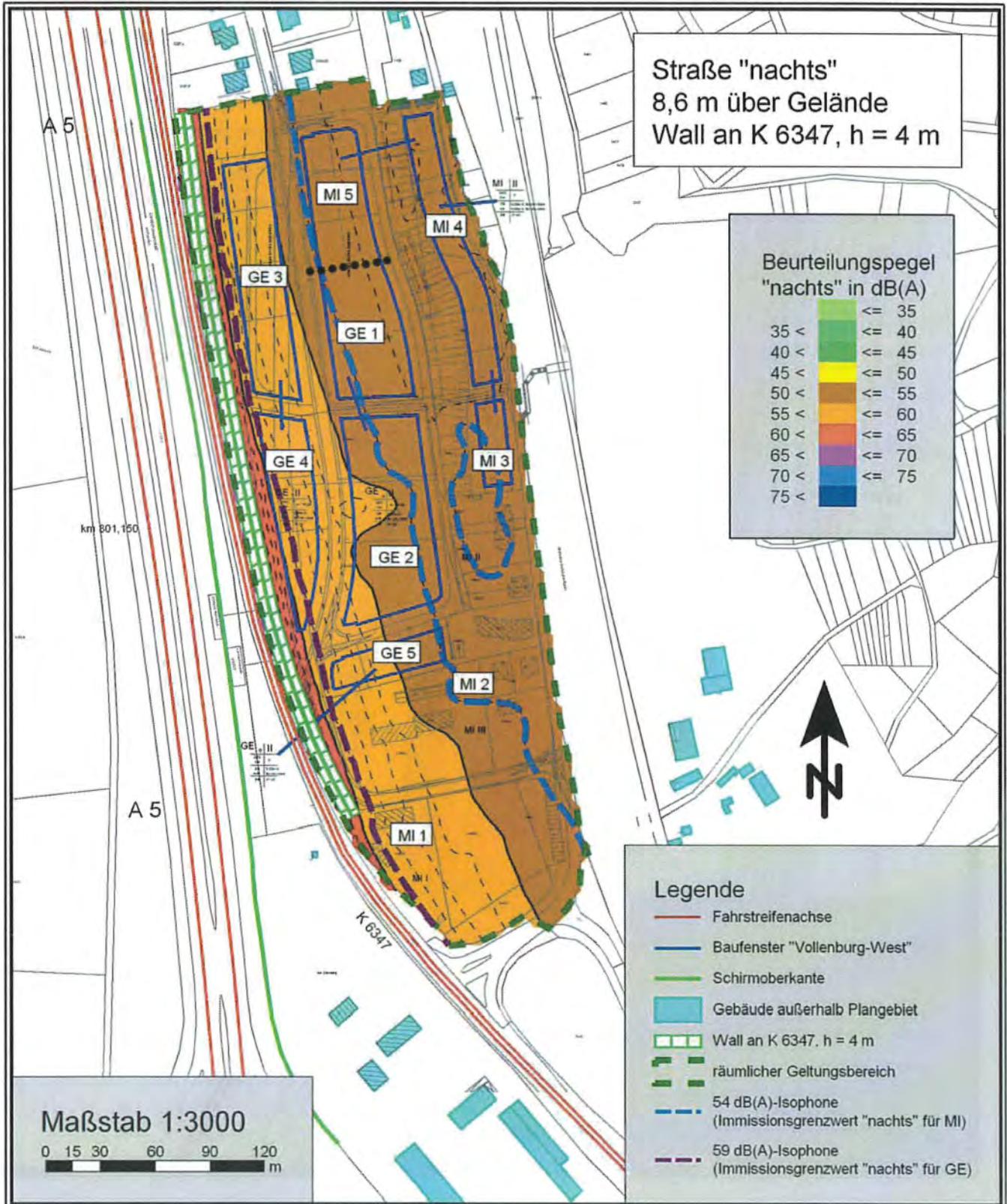


Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems

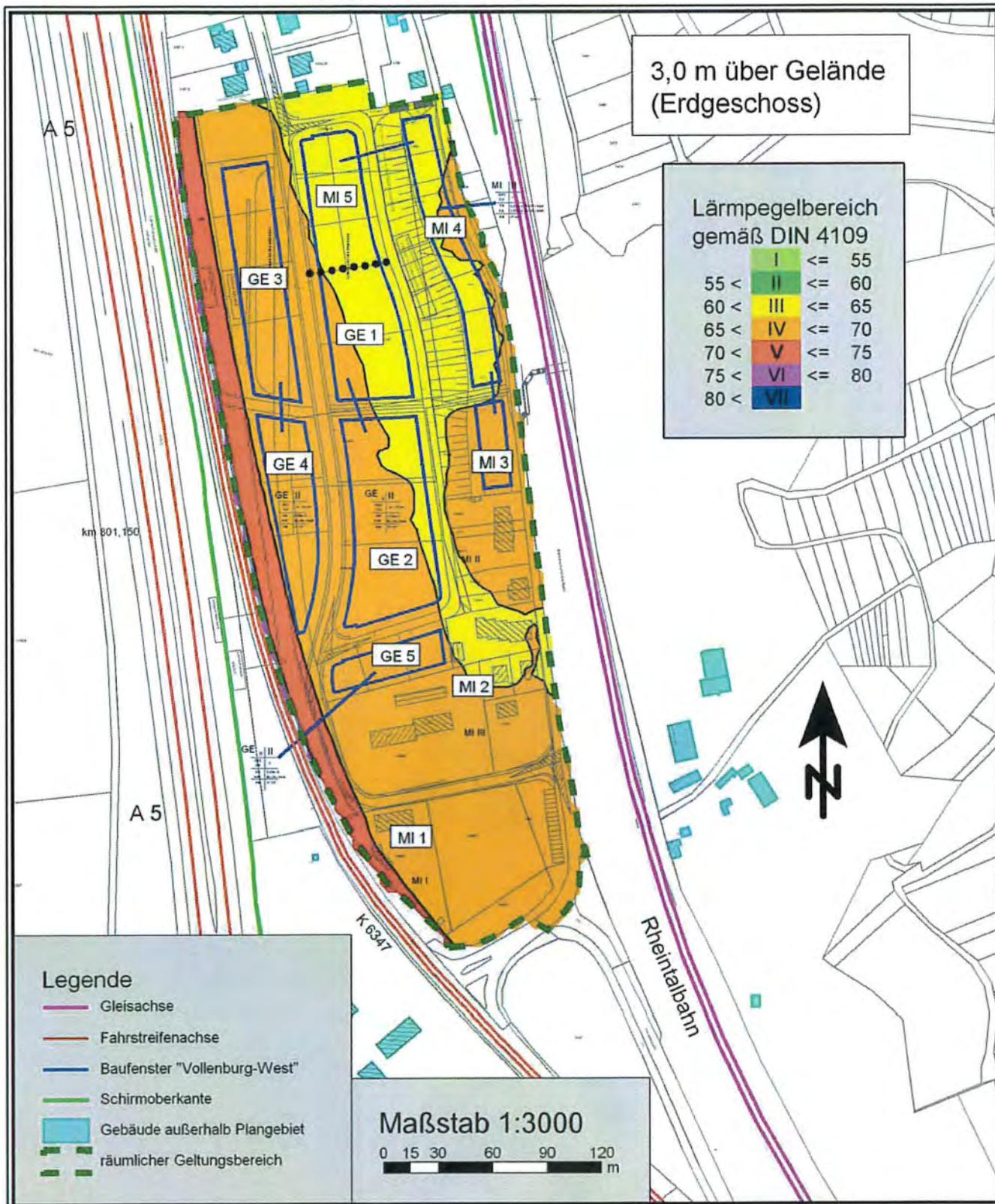
- flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau verursachten Schienenverkehrs-lärmeinwirkung "nachts" unter Berücksichtigung einer um ca. 500 m nach Süden verlängerten Lärmschutzwand, h = 2 m; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.1.1



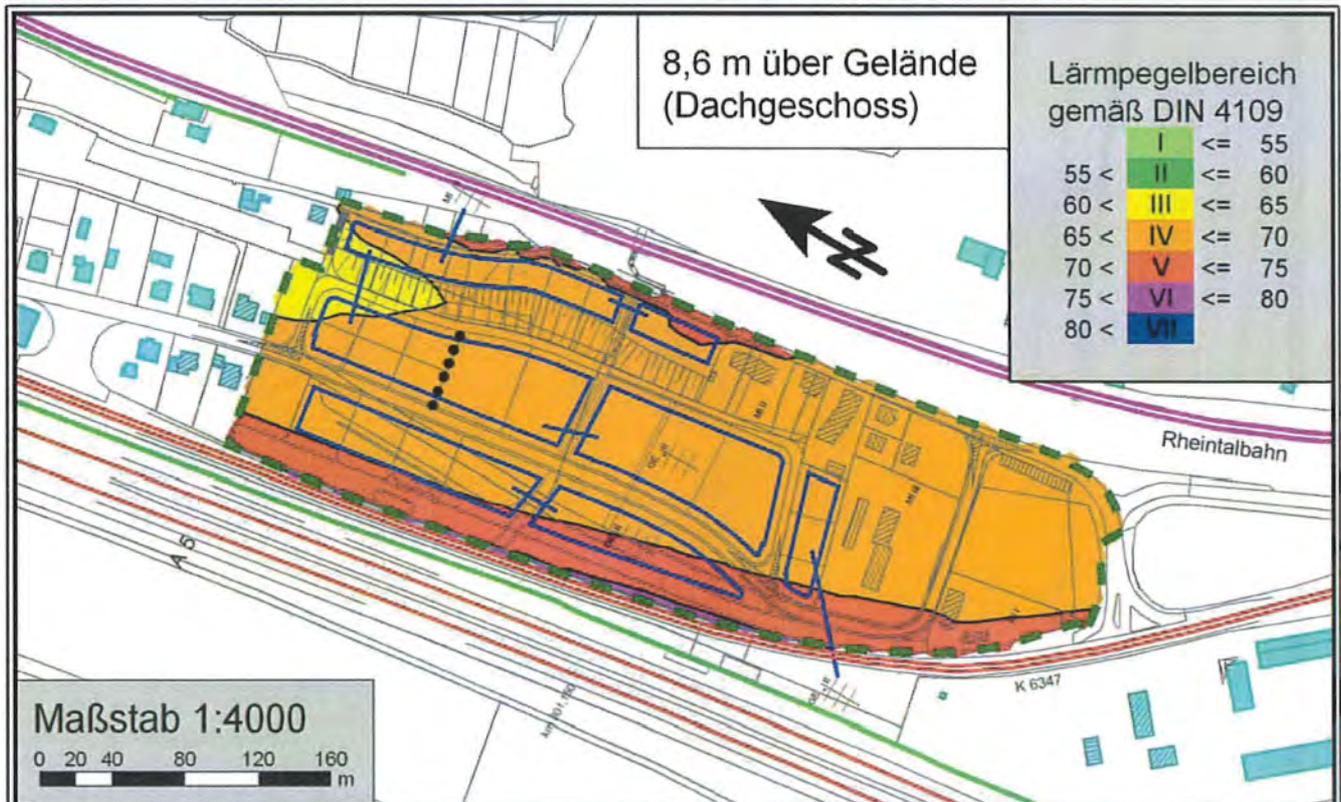
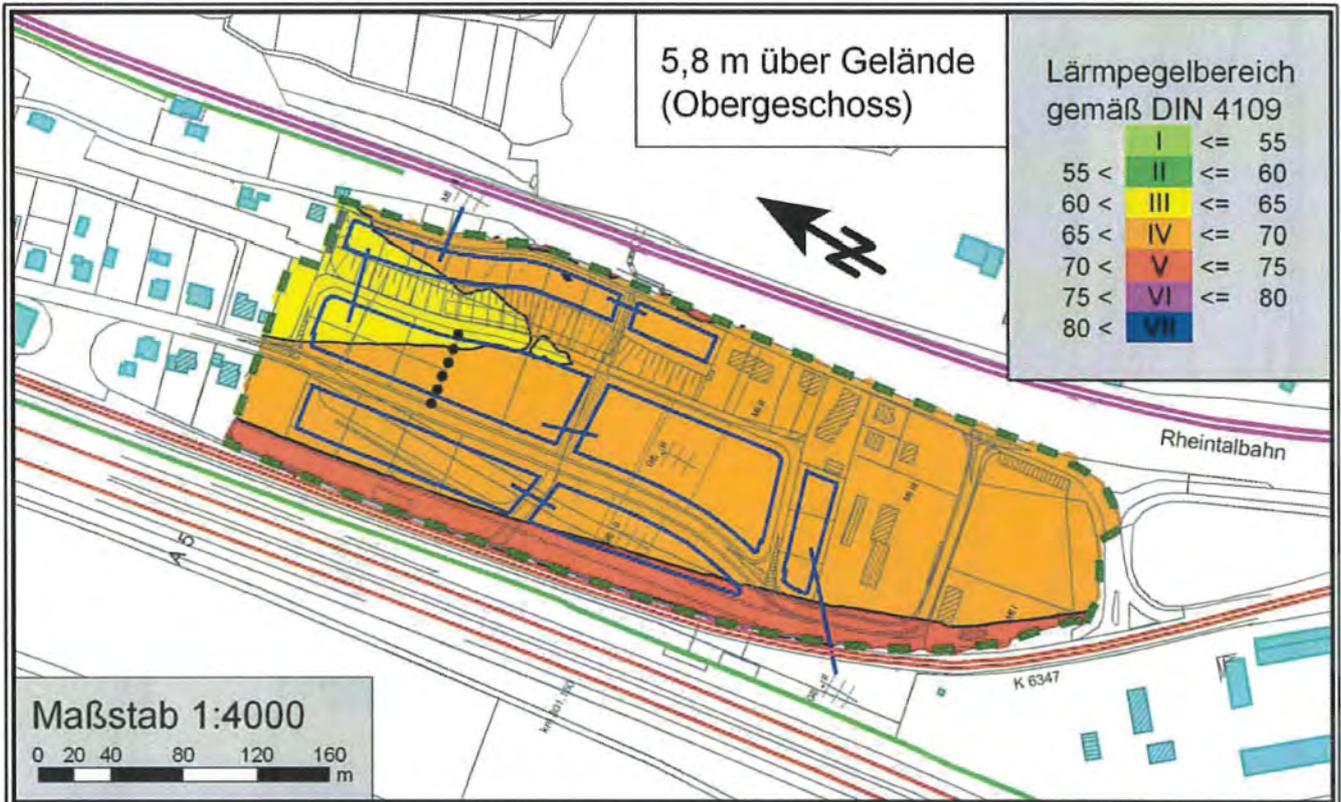
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - flächenhafte Darstellung der in 8,6 m Höhe über Geländeneiveau durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der A 5 und K 6347 verursachten Beurteilungspegel "nachts" unter Berücksichtigung des eingetragenen Lärmschutzwalls entlang der Ostseite der K 6347, h = 4 m; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.1.2



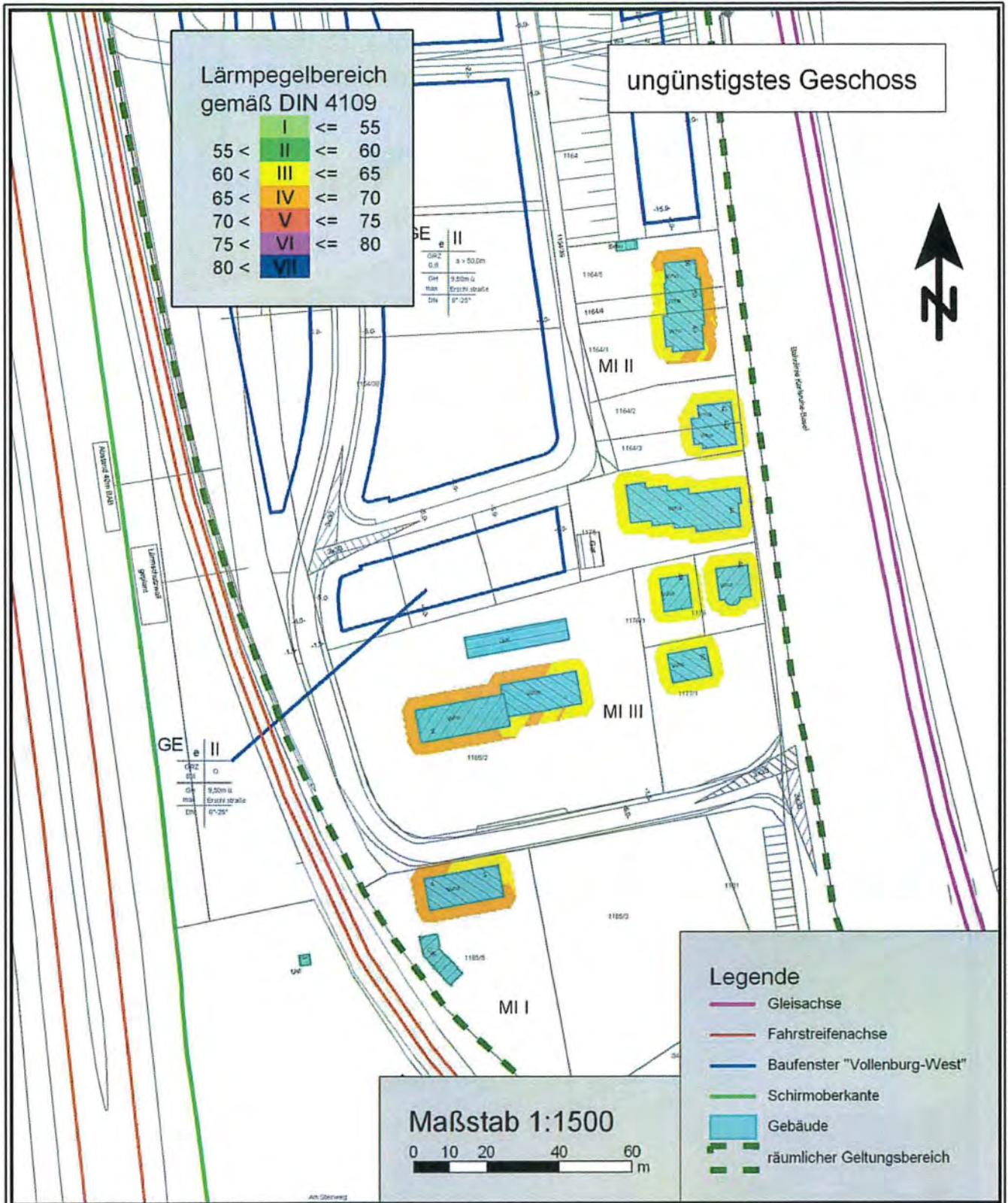
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche für das Erdgeschoss (3,0 m über Gelände); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



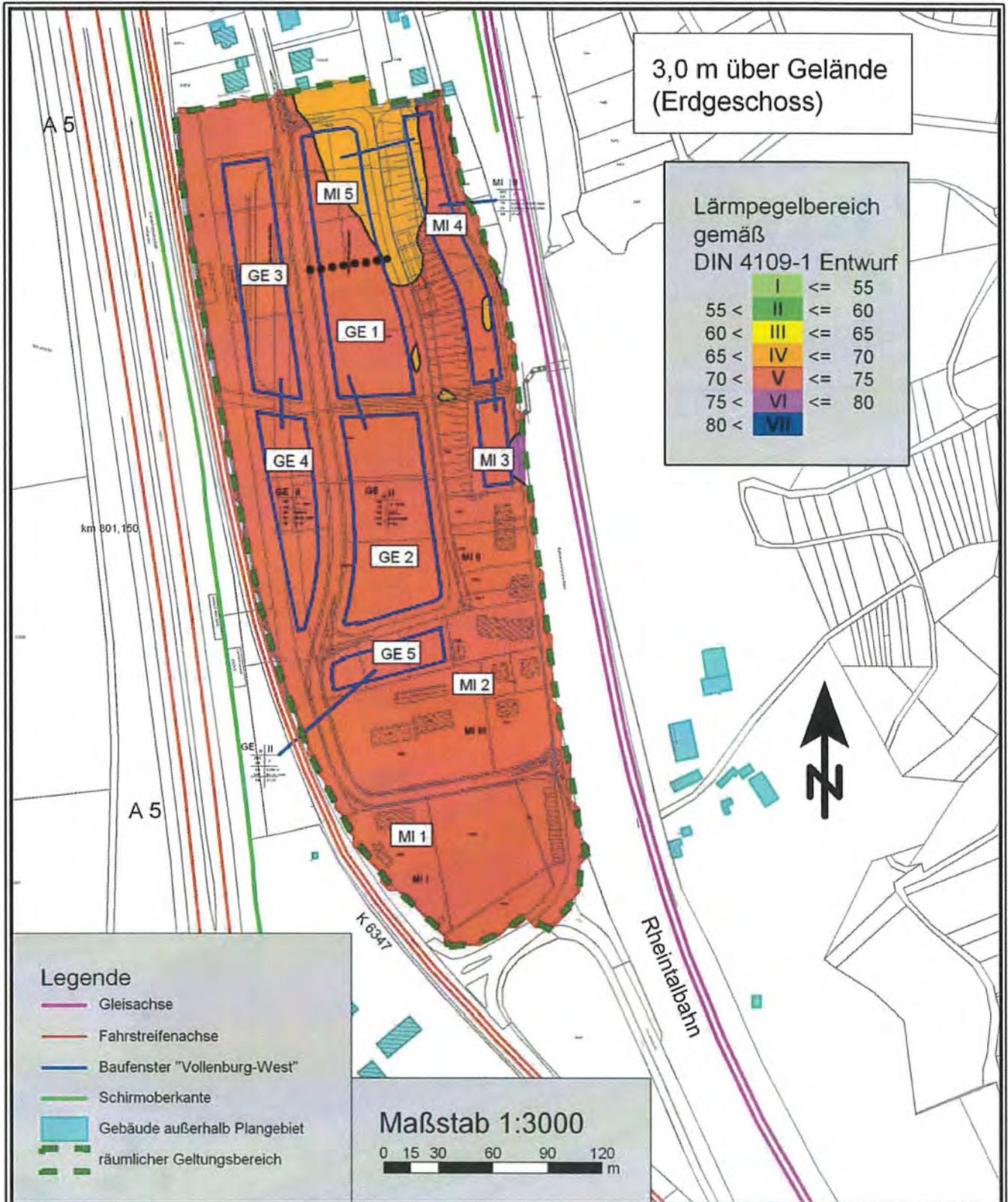
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche für das  
 Obergeschoss (5,8 m über Gelände) und das Dachgeschoss (8,6 m über Gelände);  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109 vor Fassaden bestehender Wohngebäude im  
 Plangebiet in Höhe des jeweils ungünstigsten Geschosses ermittelten Lärmpegelbereiche;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2

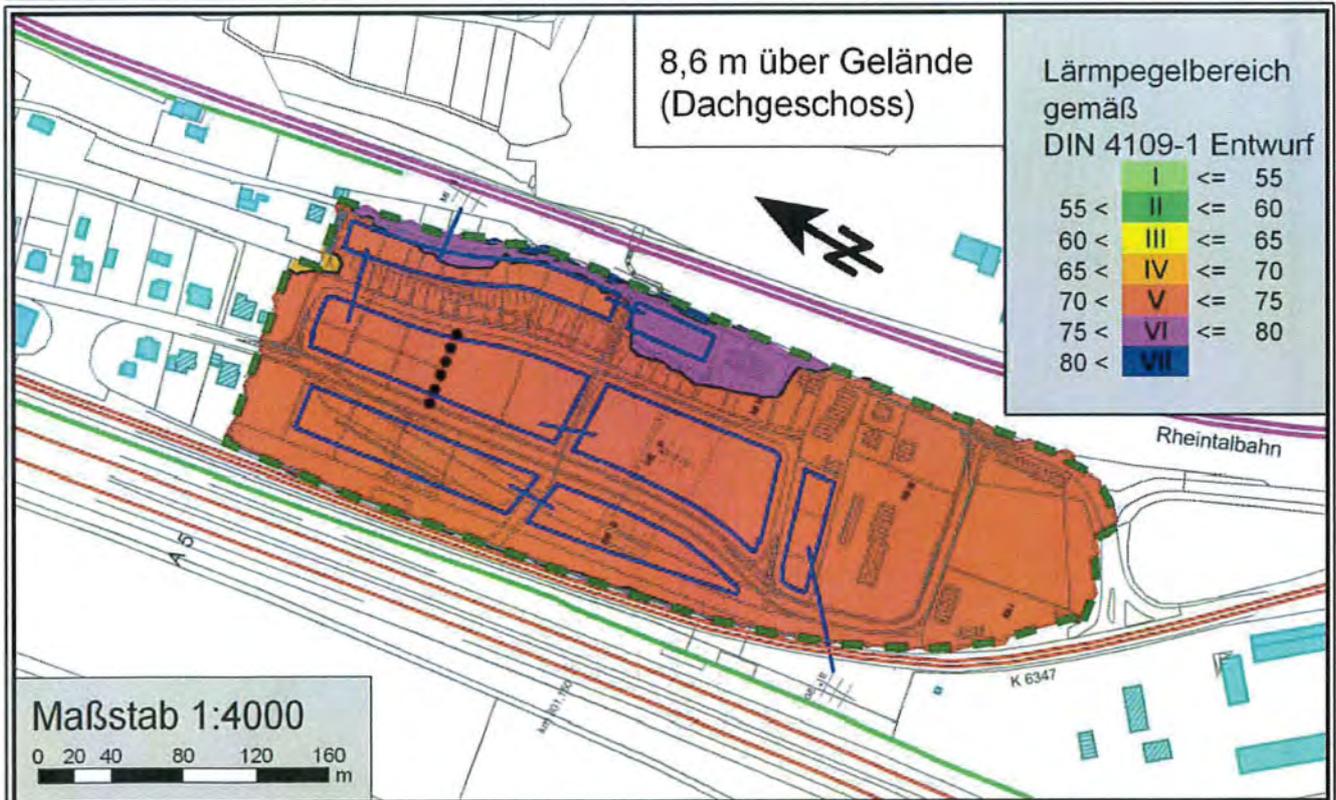
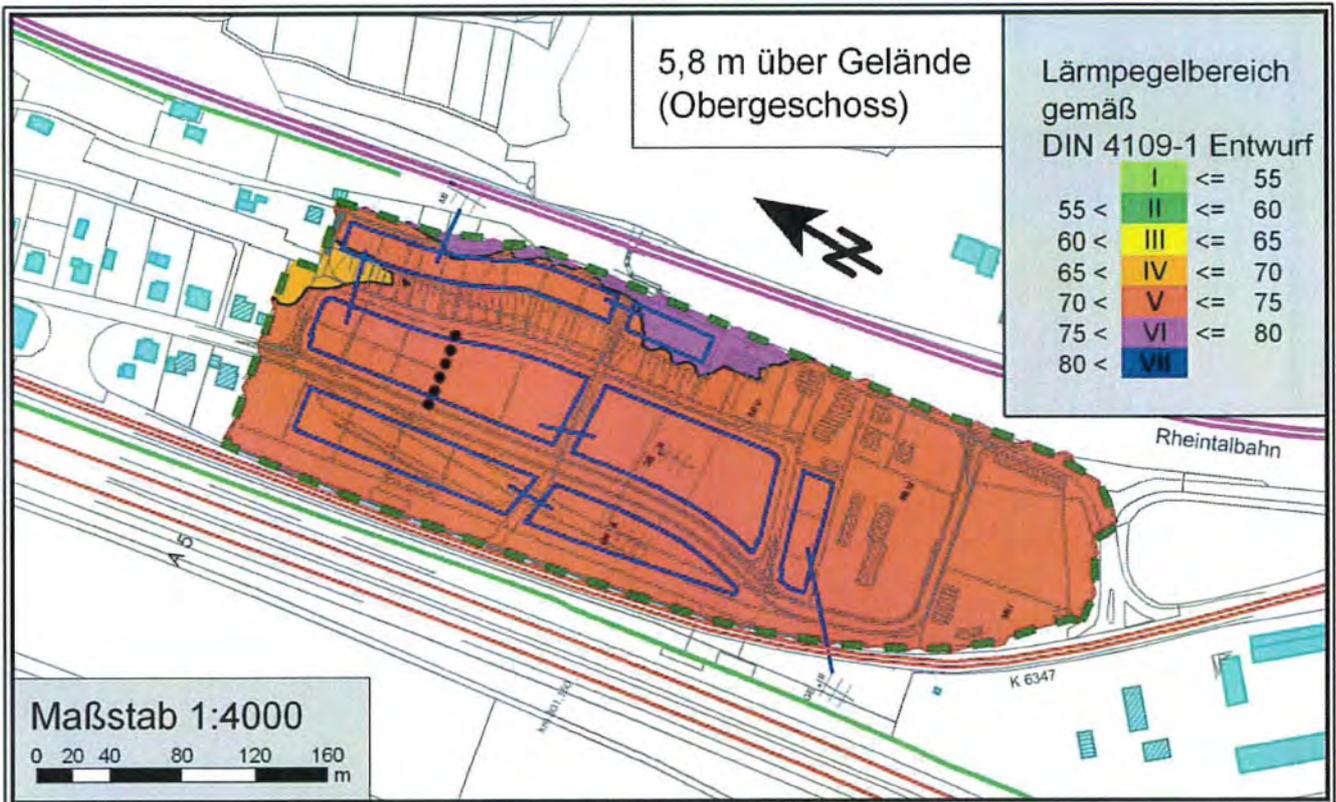


Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109-1 Entwurf ermittelten Lärmpegelbereiche für  
 das Erdgeschoss (3,0 m über Gelände); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2

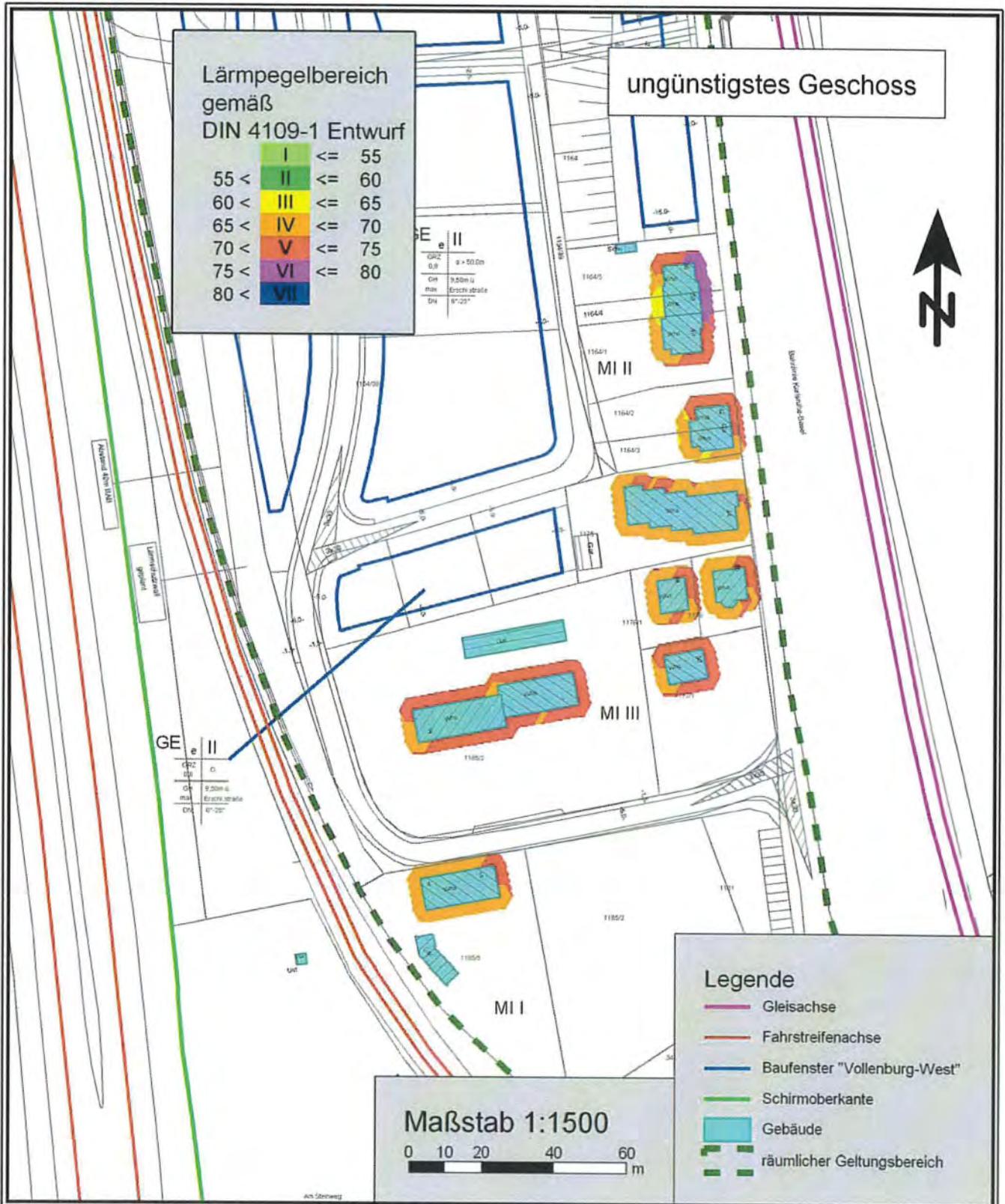


Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems

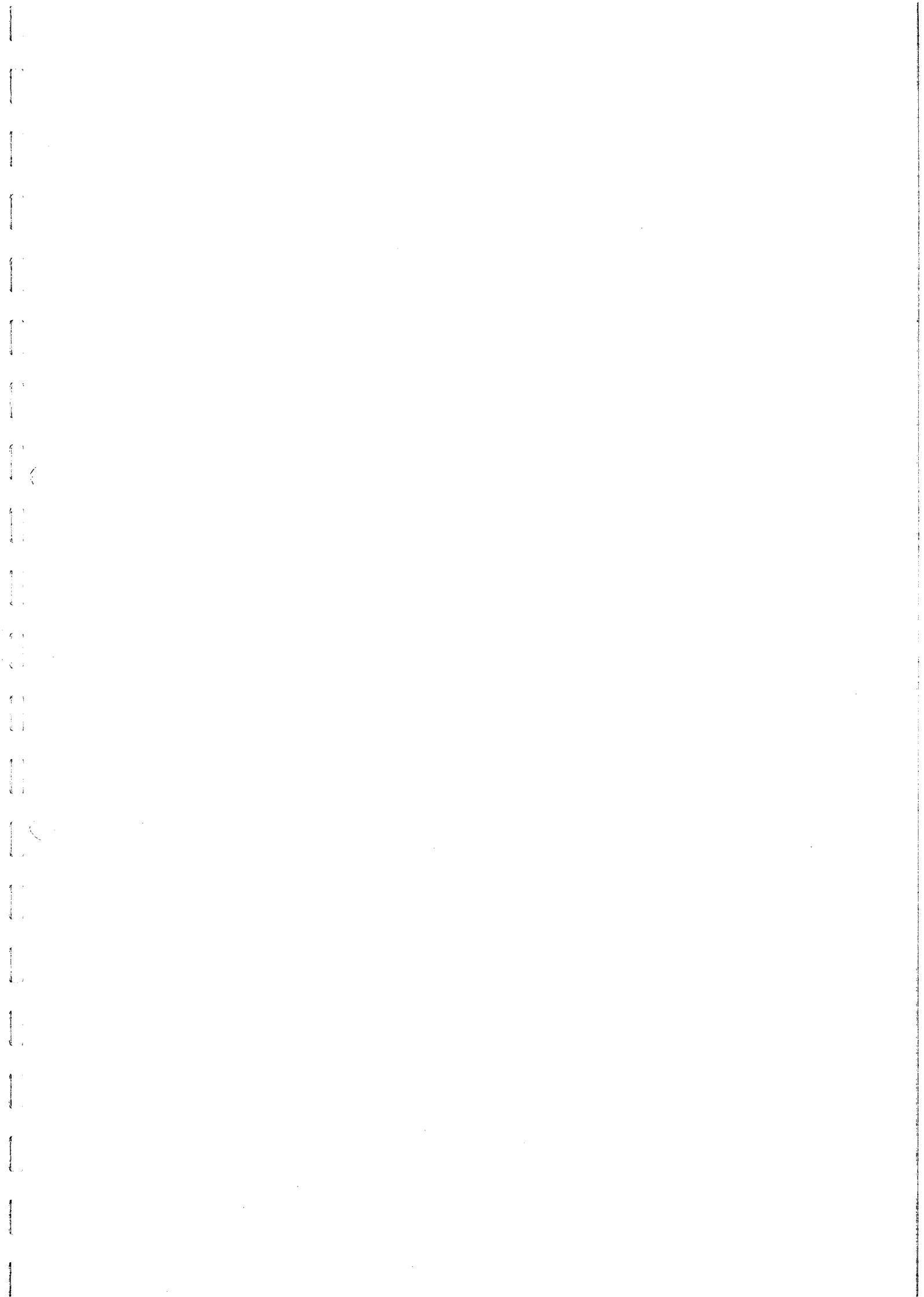
- grafische Darstellung der gemäß DIN 4109-1 Entwurf ermittelten Lärmpegelbereiche für das Obergeschoss (5,8 m über Gelände) und das Dachgeschoss (8,6 m über Gelände); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2

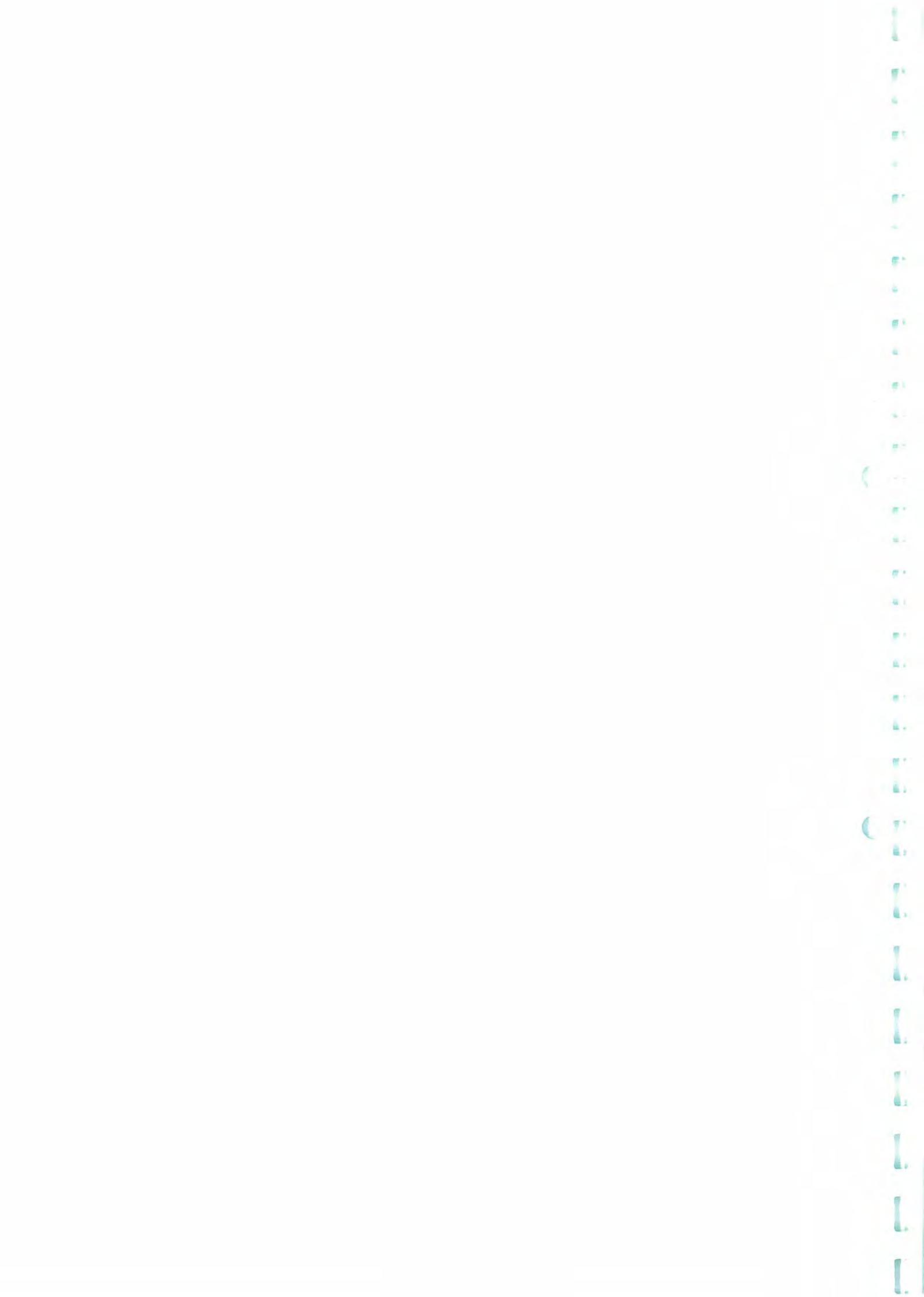


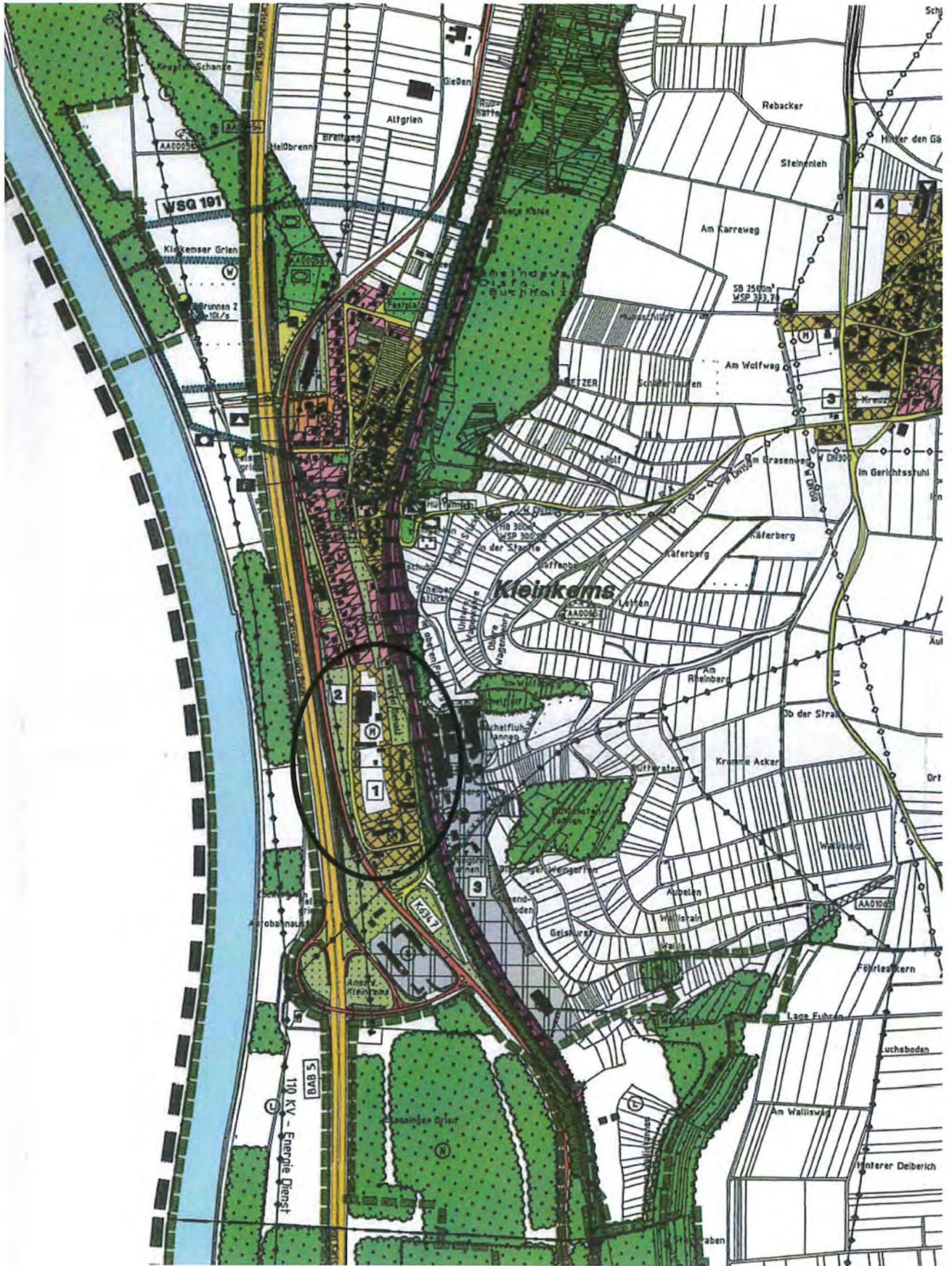
Bebauungsplan "Vollenburg - West" in Efringen-Kirchen, OT Kleinkems  
 - grafische Darstellung der gemäß DIN 4109-1 Entwurf vor Fassaden bestehender  
 Wohngebäude im Plangebiet in Höhe des jeweils ungünstigsten Geschosses  
 ermittelten Lärmpegelbereiche; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100







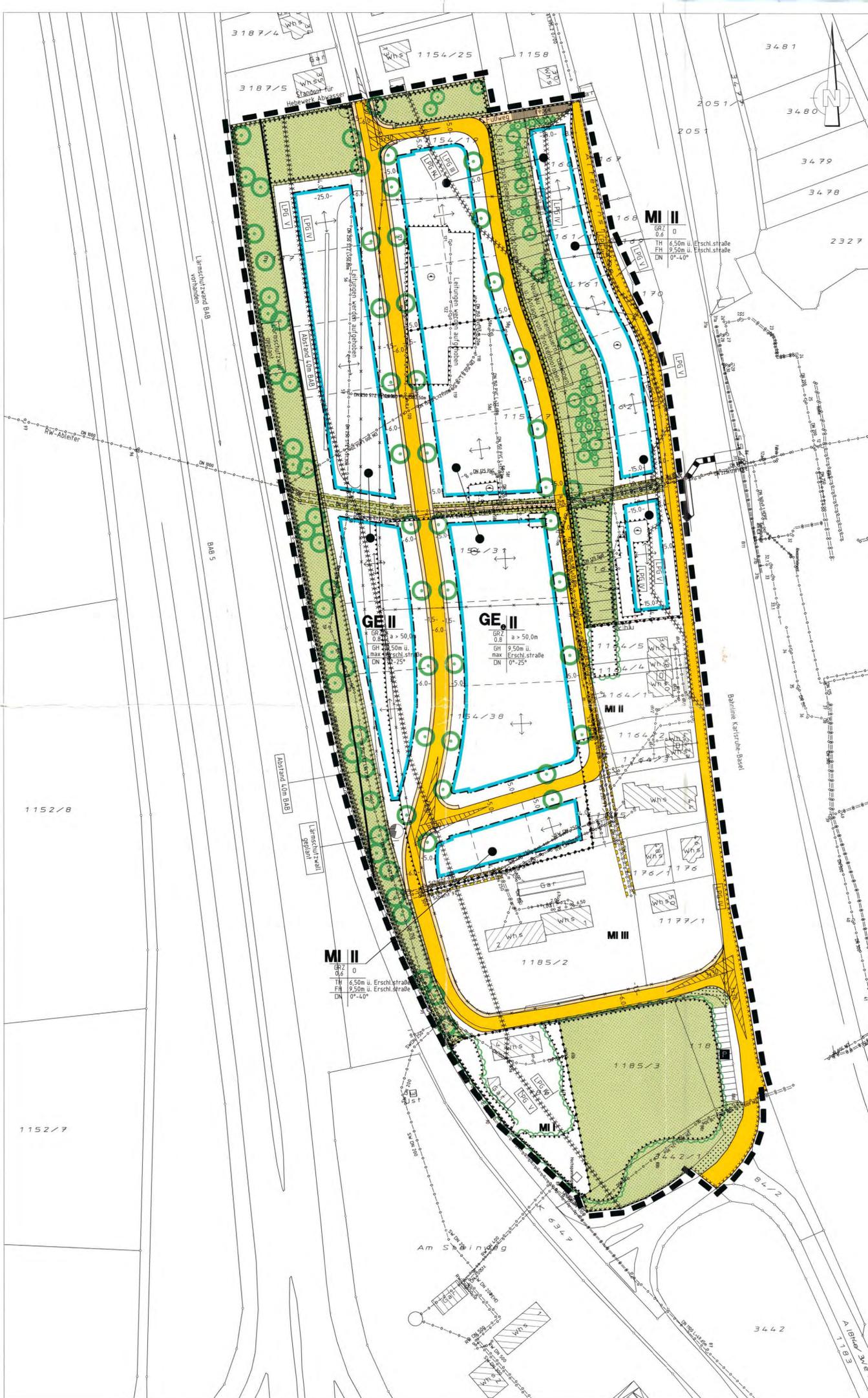
Auszug aus dem Flächennutzungsplan

unmaßstäblich





1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100



	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§9(7) BauGB)		Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (z.B. §1(4), §16(5) BauNVO)		Mit Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger (Gemeinde, Stromversorger, leitungsgebundene Energie, Telekommunikation) zu belastende Flächen (§9(1) Nr.21 BauGB)
	Gebäude mit Haus-Nr.		<b>MI</b> Mischgebiete (§6 BauNVO)		Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§9(1) Nr.21 BauGB)
	Grundstücksgrenze		<b>GE</b> Gewerbegebiete (§8 BauNVO)		Unterirdische Leitungen (§9(1) Nr.13 BauGB)
	Wegfallende Grundstücksgrenze (Empfehlung)		<b>GE</b> eingeschränktes Gewerbegebiet (§8 BauNVO)		Freizuhaltenen Sichtfelder
	Geplante Grundstücksgrenze (Empfehlung)		<b>II</b> Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (§9(1) Nr.1 BauGB)		Versorgungsfläche Abwasser (§9(1) Nr.12, 14 BauGB)
	Böschung		GRZ Grundflächenzahl als Höchstmaß (§9(1) Nr.1 BauGB)		Versorgungsfläche Elektrizität (§9(1) Nr.12, 14 BauGB)
	Koordinatenkreuz		0°-40° Dachneigung (§74 LBO)		Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§9(1) Nr.4 u. 22 BauGB)
	Höhensichtlinie mit Höhenangabe über NN		FH Firsthöhe (§9(1) Nr.1 BauGB)		Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§9(1) Nr.20, 25 u. (1) BauGB)
	Mauer		TH Traufhöhe (§9(1) Nr.1 BauGB)		Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9(1) Nr.25 a) BauGB)
	Sinkkasten		GH Gebäudehöhe (§9(1) Nr.1 BauGB)		Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§9(1) Nr.25 b) BauGB)
	Straßenverkehrsflächen/ Gehweg (§9(1) Nr.11 BauGB)		a Abweichende Bauweise (§9(1) Nr.2 BauGB)		Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§9(1) Nr.4, 11 BauGB)
	Öffentliche Parkflächen (§9(1) Nr.11 BauGB)		0 Offene Bauweise (§9(1) Nr.2 BauGB)		z.B. Einfahrt
	Öffentliche Grünflächen (§9(1) Nr.15 BauGB)		Geplante bzw. bestehende First-/ Gebäudeaufsprüchung wahlweise (§9(1) Nr.2 BauGB, §22 u.23 BauNVO)		z.B. Einfahrtbereich
	Private Grünflächen (§9(1) Nr.15 BauGB)		Flächen gleicher Nutzung (§9(1) Nr.2 BauGB, §22 u.23 BauNVO)		z.B. Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
	Anpflanzen Bäume (§9(1) Nr.25 BauGB)		Baugrenze (§9(1) Nr.2 BauGB, §22 u.23 BauNVO)		Flächen für Aufschüttungen und Auffüllungsbereiche im Zuge erfolgter Rückbaumassnahmen (§9(1) Nr.17 BauGB)
	Anpflanzen von Sträuchern (§9(1) Nr.25 BauGB)		Einzelanlagen (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen (§9(6) u. §172(1) BauGB)		
	Bestand Feldgehölz		Umgrenzung der Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen (Schallschutz) gegen äußere Einwirkungen erforderlich sind (§9(5) u. (6) BauGB)		
			Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109		

**Hinweis: Leitungslagen nach Bestandsplanwerk Versorgungsträger**

**VERFAHRENSVERMERKE**

<b>AUFGESTELLT</b>	NACH § 2 ABS.1 BAUGB VOM 21.12.2006 DURCH BESCHLUSS DES GEMEINDERATES ORTSÜBLICHE BEKANNTMACHUNG	28.03.11	AM 19.04.2010 AM 06.05.2010
<b>FRÜHZEITIGE BÜRGERBETEILIGUNG</b>	NACH § 3 ABS.1 BAUGB VOM 21.12.2006 DURCH DARLEGUNG DER PLANUNGSABSICHTEN ANSCHL. AUSLEGUNG	28.03.11	VOM 17.05.2010 BIS 04.06.2010
<b>ÖFFENTLICH AUSGELEGEN</b>	NACH § 3 ABS.2 BAUGB VOM 21.12.2006 IN DER ZEIT ORTSÜBLICHE BEKANNTMACHUNG	28.03.11	VOM 02.11.2010 BIS 02.12.2010 AM 21.10.2010
<b>ALS SATZUNG BESCHLOSSEN</b>	NACH § 10 BAUGB VOM 21.12.2006 I.V.M. § 4 ABS.1 GO	28.03.11	AM 28.03.2011
<b>GENEHMIGUNG</b>			
<b>AUSFERTIGUNG</b>	ES WIRD BESTÄTIGT, DASS DER INHALT DIESES PLANES SOWIE DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN UNTER BEWÄHRUNG DES VORSTEHENDEN VERFAHRENS MIT DEN HIER VORLIEGENDEN BESCHLÜSSEN DES GEMEINDERATES DER STADT/DE GEMEINDE ÜBEREINSTIMMT.	29.03.11	
<b>RECHTSKRÄFTIG</b>	NACH § 10 BAUGB VOM 21.12.2006 DURCH BEKANNTMACHUNG ÖFFENTLICH AUSGELEGEN IN KRAFT GETRETEN	14.04.11	AM 14. April 2011 BIS AM 14. April 2011

**GEMEINDE EFRINGEN-KIRCHEN**

GEMARKUNG KLEINKEMS

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

**VOLLENBURG-WEST**

**zeichnerischer Teil**

Datum: 28.03.2011	gez.: Ms	Maßstab: 1:1000
Größe: 76,5 x 59,4	gepr.: Fl	
Platz: Replan.plt	Proj.Nr.: 8 1335	Unterschrift: [Signature]

Büro Murg : Büro Wehr :

Am Bühlacker 7 79730 Murg-Niederhof  
Lachenstraße 16 79664 Wehr  
www.geobueros.de geoplan@geobueros.de

Tel.: 07763/91300 Fax: 07763/91301  
Tel.: 07762/5208-55 Fax: 07762/5208-23

Dipl.-Geograph/ freier Stadtplaner Till O. Fleischer



**Legende**

**Lebensräume mit hoher Bedeutung als Lebensraum**

-  Feldgehölzhecke entlang L 137  
(nach § 32 LNatSchG besonders geschützte Biotop)
-  Feldgehölz
-  sonstige Hecken und Kleingehölze

**Lebensräume mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum**

-  Einzelbäume
-  Straßenbegleitgrün / Grünland

**Lebensräume mit geringer Bedeutung als Lebensraum**

-  Ruderalflächen auf ehemaligen Kleingärten, Rebflächen und Gehölzstandorten
-  Ruderalflächen auf ehemaligen Verkehrsflächen, Gebäuden, Lagerflächen
-  Verfüllflächen / Erd- und Felsmaterial aus Steinbruch
-  Privatgartenflächen

**Defizitbereiche**

-  versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster, Schotter)
-  Gebäude

**Eingriffe**

-  Grenze Plangebiet
-  Baufenster für geplante Gebäude
-  Geplante Baugrundstücke
-  Geplante Verkehrsflächen
-  Geplante Grünflächen

**Gemeinde Efringen - Kirchen**

Gemarkung Kleinkems

Bebauungsplan "Vollenburg West"

Umweltbericht - Bestand

PLAN M 1:1.000

Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz  
**Garten- und Landschaftsplanung**  
 Kurhausstraße 3, 79674 Todnauberg  
 Tel- 07671/962870 Fax- 07671/962871

Stand 28.03.2010



- Legende**
-  Grenze Plangebiet
  -  Baufenster für geplante Gebäude
  -  Geplante Privatgärten
  -  Geplante Verkehrsflächen
  -  Geplante Grünflächen
  -  Pflanzbindung für vorhandene Gehölzflächen
  -  Pflanzgebot Hecken und Einzelbäume
  -  Anlage von Trockenbiotopen
  -  Geplante Maßnahmenflächen
  -  Flächen dürfen erst bebaut werden, wenn im Bereich des Lärmschutzwalls der Nachweis einer Zauneidechsenpopulation erfolgt ist.
  -  Zeitlich befristete Pflanzbindung für vorhandene Gehölzflächen während der Baumaßnahmen am Lärmschutzwall bis der Nachweis der Zauneidechsen auf dem Lärmschutzwall erfolgt ist (min. 5 Jahre)
- Sonstiges**
-  Feldgehölzhecke entlang L 137 (nach § 32 LNatSchG besonders geschützte Biotop)
  -  versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster, Schotter)
  -  Gebäude

**Gemeinde Efringen - Kirchen**  
 Gemarkung Kleinkems  
 Bebauungsplan "Vollenburg West"

---

Umweltbericht - Maßnahmen

PLAN M 1:1.000

Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz  
 Garten- und Landschaftsplanung  
 Kurhausstraße 3; 79674 Todtnaueberg  
 Tel- 07671/962870 Fax. 07671/962871

Stand 28.03.2011  
