

Fertigung: ..... 1 .....  
Anlage: ..... 3 .....  
Blatt: ..... 1-13 .....

**Schriftliche Festsetzungen**  
**Bebauungsplans "Heimkehrerstraße"**  
**der Stadt Oberkirch (Ortenaukreis)**  
**als B-Plan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB**  
**(im beschleunigten Verfahren)**

---

**A PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN § 9 BauGB**

---

**1 Art der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

**1.1 Allgemeines Wohngebiet – WA**

(§ 4 BauNVO)

Innerhalb der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Flächen sind die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 aufgeführten Anlagen unzulässig.

**2 Maß der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

**2.1 Die Zahl der Vollgeschosse, Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) wird für die Nutzungszonen 1 - 4 durch Eintragungen im "Zeichnerischen Teil" festgesetzt.**

In der Nutzungszone 1 müssen die baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgarage) nicht auf die GRZ angerechnet werden.

**2.2 Höhenlage der Gebäude / Gebäudehöhe**

**2.2.1 I.R.d. Planung der "B 28 neu" wurde ein Baugrund- und hydrogeologisches Gutachten durch das Büro Smoltczyk & Partner erstellt. Aus der dort als Anlage 4.2 beigefügten Grundwassergleichenkarte sind an den eingetragenen Grundwassermessstellen 13 und 13a sowie Bohrung 103, die sich westlich, östlich sowie in der Mitte des Baugebietes befinden, Grundwassermessstände ablesbar, die dem B-Plan als Anhaltspunkt zugrunde gelegt werden können (s. beigefügte Karte im Anhang der Begründung).**

Westlich des Baugebietes ist im Bereich der Grundwassermessstelle 13 ein Wert von 189,32 m ü.NN, in der Mitte des Baugebietes im Bereich der Bohrung 103 ein Wert von 190,34 m ü.NN sowie östlich des Baugebietes im Bereich der Grundwassermessstelle 13a ein Wert von 191,32 m ü.NN ablesbar. Daraus lässt sich ein durchschnittlicher Grundwasserabstand von ca. 2,55 m bis 2,76 m zur Oberkante des bestehenden Geländes ableiten.



- 2.2.2 Wenn aus **zwingenden** Gründen auf ein Bauen im Grundwasser nicht verzichtet werden kann, ist eine bauplanungsrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich, die nur in begründeten Einzelfällen und erst nach Ausschluss möglicher Alternativen erteilt werden kann.

Für unvermeidbare bauliche Anlagen **unterhalb des mittleren Grundwasserstandes**, sowie für Grundwasserabsenkungen im Rahmen von Bauvorhaben ist zusätzlich eine separate wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde (Landratsamt Ortenaukreis) zu beantragen.

Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen. Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern/Bauteilen und sonstiger Anlagen dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.

Die Herstellung einer Dränage zum Absenken und Fortleiten von Grundwasser ist unzulässig.

- 2.2.3 Die Gebäudehöhen sind im Bauantrag durch einen Geländeschnitt unter Angabe von Geländehöhen in m über NN nachzuweisen.

#### 2.2.4 Wandhöhe

Die max. zulässige Wandhöhe der Gebäude darf

- in der Nutzungszone 1 max. 8,50 m
- in den Nutzungszonen 2 – 4 max. 6,50 m

betragen (gemessen ab OK Straße in der Mitte der Grundstücksseite, von der aus die Zufahrt erfolgt bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut).

#### 2.2.5 Firsthöhe

Die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude darf

- in der Nutzungszone 1 max. 12,50 m
- in den Nutzungszonen 2 – 4 max. 10,50 m,

betragen (gemessen ab OK Straße in der Mitte der Grundstücksseite, von der aus die Zufahrt erfolgt bis OK First).

### 2.3 Gebäudetiefe, Gebäudelänge

- 2.3.1 Für die geplanten Wohngebäude innerhalb der Nutzungszonen 1 - 4 wird eine max. Gebäudetiefe von 12,00 m festgesetzt. Die Gebäudetiefe wird rechtwinkelig zur Hauptfirstrichtung des jeweiligen Gebäudes gemessen.

## 3 Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

- 3.1 Im Bereich der Nutzungszonen 1, 3 und 4 wird die "offene Bauweise" (o) nach § 22 Abs. 1 BauNVO festgesetzt.

In der Nutzungszone 3 sind nur Doppelhäuser zulässig.

In der Nutzungszone 4 sind nur Einzelhäuser zulässig.



- 3.2 Im Bereich der Nutzungszone 2 wird die "abweichende Bauweise" (a) nach § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.

Die Gebäude sind in Kettenbauweise mit beidseitiger Grenzbebauung zu errichten, wobei die Grenzbebauung auch durch eine Garage erzielt werden kann.

## **4 Flächen für Stellplätze und Garagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO)

- 4.1 Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der ausgewiesenen Baufenster zulässig. Dafür darf die Hinterkante Garage die Hinterkante Baufenster nicht überschreiten.

- 4.2 Im Bereich der Nutzungszonen 1 - 4 ist sowohl bei paralleler Anordnung von Garagen und Carports zur öffentlichen Verkehrsfläche ein Abstand von mind. 0,50 m zur Verkehrsfläche, bei senkrechter Anordnung ein Abstand von 1,00 m einzuhalten.

## **5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird für freistehende Einzelhäuser in der Nutzungszone 4 mit 2 Wohnungen pro Gebäude, für Doppelhäuser in der Nutzungszone 3 mit max. 2 Wohnungen pro Doppelhaushälfte sowie für Kettenhäuser in der Nutzungszone 2 mit max. 2 Wohnungen pro Gebäudeeinheit festgesetzt.

## **6 Grünflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

### **6.1 Verkehrsgrün an der Heimkehrerstraße**

Die als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Verkehrsgrün" ausgewiesene Fläche im Bereich der öffentlichen Parkplätze entlang der Heimkehrerstraße ist als Rasenfläche anzulegen oder mit Stauden und Bodendeckern zu bepflanzen.

## **7 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

### **7.1 Straßenbepflanzungen**

Innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen im Bereich der Längsparker sowie angrenzend zur Straße auf öffentlichen Parkplätzen sind die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Laubbäume (StU 12/14; 3xv) anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten. Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren und mit einheimischen Bodendeckern zu bepflanzen oder als Wiese anzusäen.



## 8 Festsetzungen von Flächen für besondere Anlagen oder Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sine des Bundesimmissionsschutzgesetzes

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

- 8.1 In den im "Zeichn. Teil" gekennzeichneten Gebäudeseiten sind nach Aussage der schalltechnischen Untersuchung, die dem B-Plan beigelegt ist, passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die geforderten Werte der Luftschalldämmung für Gebäudeaußenteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen für die einzelnen Geschosse sind der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DN 4109 reduziert werden.

- 8.2 Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind in den Gebäuden im Bebauungsplangebiet „Heimkehrerstraße“ die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Einzimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Als lärmzugewandte Fassaden sind Fassaden ab Lärmpegelbereich III oder höher, als lärmabgewandte Fassaden sind Fassaden bis Lärmpegelbereich II zu betrachten.

- 8.3 Für Schlafräume und Kinderzimmer, die nicht über Fenster auf der lärmabgewandten Seite verfügen, ist durch bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schallschutz auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Belüftung zu gewährleisten. Dazu sind die Räume mit einer schalldämmten Lüftungsanlage auszustatten, die einen ausreichenden Luftwechsel (20 m<sup>3</sup>/h pro Person) während der Nachtzeit sicherstellen. Die jeweiligen Schalldämmanforderungen des Lärmpegelbereichs müssen auch bei Aufrechterhaltung des Mindestluftwechsels eingehalten werden. Auf die schalldämmten Lüfter kann verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass in Schlafräumen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.



- 8.4 An Fassaden ab Lärmpegelbereich IV sind Außenbereiche einer Wohnung grundsätzlich nicht zulässig, wenn nicht durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sichergestellt wird, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich maximal Lärmpegelbereich III erreicht wird.

## **9 Von der Bebauung freizuhaltende Flächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

### **9.1 Sichtflächen**

Aus Gründen der Verkehrssicherheit für wartepflichtige Kraftfahrer, Radfahrer und Fußgänger müssen die Sichtfelder der zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe, gemessen von Oberkante Fahrbahn, von ständigen Sichthindernissen, parkenden Fahrzeugen und sichthinderndem Bewuchs freigehalten werden. Bäume (Hochstämme), Lichtmaste und ähnliches sind innerhalb der Sichtfelder möglich, sie dürfen jedoch wartepflichtigen Fahrern, die aus dem Stand einbiegen wollen, die Sicht auf bevorrechtigte Fahrzeuge oder nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer nicht verdecken.

## **10 Flächen für Aufschüttungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB)

- 10.1 Alle Baugrundstücke sowie die Grünflächen sind auf das angrenzende Straßenniveau aufzufüllen.

## **11 Nebenanlagen**

(§ 14 BauNVO)

- 11.1 Versorgungsanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO sind zulässig.
- 11.2 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO sind auch außerhalb der Baufenster zulässig.



## 12 Anhang zu den Festsetzungen:

### Artenliste

Die nachfolgenden Baumarten sowie Bäume vergleichbarer Arten sind bei den Anpflanzungen zu verwenden.

Sie wurden der Liste "Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg", LfU, Karlsruhe 2002, für die Stadt Oberkirch entnommen.

Herkunftsgebiet (6): Oberrheingraben

#### Kürzel Wissenschaftlicher Name (deutscher Name)

##### Große Bäume:

SAh	Acer platanoides	(Spitz-Ahorn)
<b>SEr</b>	<b>Alnus glutinosa *</b>	<b>(Schwarz-Erle)</b>
<b>Bi</b>	<b>Betula pendula *</b>	<b>(Hänge-Birke)</b>
Ka	Castanea sativa	(Edelkastanie)
Bu	Fagus sylvatica	(Rotbuche)
Fb	Frangula alnus	(Faulbaum)
<b>Es</b>	<b>Fraxinus excelsior</b>	<b>(Gewöhnliche Esche)</b>
<b>VKi</b>	<b>Prunus avium</b>	<b>(Vogel-Kirsche)</b>
<b>TEi</b>	<b>Quercus petraea</b>	<b>(Trauben-Eiche)</b>
<b>SEi</b>	<b>Quercus robur</b>	<b>(Stiel-Eiche)</b>
SLi	Tilia platyphyllos	(Sommer-Linde)

##### Kleine bis mittelgroße Bäume:

<b>FAh</b>	<b>Acer campestre</b>	<b>(Maßholder, Feld-Ahorn)</b>
<b>Hb</b>	<b>Carpinus betulus</b>	<b>(Hainbuche)</b>
EWd	Crataegus monogyna	(Eingriffeliger Weißdorn)
<b>ZP</b>	<b>Populus tremula</b>	<b>(Zitterpappel, Espe)</b>
TKi	Prunus padus	(Gewöhnliche Traubenkirsche)
SaW	Salix caprea	(Sal-Weide)
<b>FW</b>	<b>Salix rubens</b>	<b>(Fahl-Weide)</b>
KW	Salix viminalis	(Korb-Weide)

##### Sträucher:

<b>Hri</b>	<b>Cornus sanguinea</b>	<b>(Roter Hartriegel)</b>
ZWd	Crataegus laevigata	(Zweigriffeliger Weißdorn)
<b>Pf</b>	<b>Euonymus europaeus</b>	<b>(Gewöhl. Pfaffenhütchen)</b>
<b>Lig</b>	<b>Ligustrum vulgare</b>	<b>(Gewöhl. Liguster)</b>
<b>Sc</b>	<b>Prunus spinosa</b>	<b>(Schlehe)</b>
<b>HRO</b>	<b>Rosa canina</b>	<b>(Echte Hunds-Rose)</b>
GW	Salix cinerea	(Grau-Weide)
<b>PW</b>	<b>Salix purpurea</b>	<b>(Purpur-Weide)</b>
SHo	Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
GS	Viburnum opulus	(Gewöhnlicher Schneeball)

\* allergene Pflanzen



Die nachfolgende Liste der empfehlenswerten Obstgehölze soll als Vorschlag betrachtet werden; vergleichbare Arten und Sorten können verwendet werden.

Apfelsorten wie:

Bitterfelder, Brettacher, Hauxapfel, Jakob Fischer, Ontario, Ulmer Polizeiapfel, Boskoop, Neunerschläferapfel

Birnensorten wie:

Pastorenbirne, Gelbmöstler, Grüne Jagdbirne, Oberösterreichische Weinbime, Schweizer Wasserbirne, Hanauer Wertbirne

Kirschsorten wie:

Hedelfinger, Meckenheimer, Schneiders Knorpelkirsche sowie Benjaminler, Didi-kirsche, Dollenseppler

Pflaumen / Zwetschgensorten wie:

Bühler Frühzwetschge, Hauszwetschge

Nachfolgend sind Vorschläge für Kletterpflanzen aufgeführt, die zur Begrü-  
nung der Lärmschutzwand (Gabionenwand) verwendet werden können:

Clematis in Sorten	(Waldrebe)
Hedera helix	(Efeu)
Parthenocissus quiquefolia	(Jungfernrebe)
Parthenocissus tricuspidata	(Wilder Wein)

**B ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN****§ 74 LBO****1 Dachgestaltung für den Bereich der Nutzungszonen 1 - 4**

- 1.1 Es sind Satteldächer, Zeldächer, Walmdächer und gegeneinander versetzte Pultdächer zulässig.  
Garagen sind auch mit Flachdächern zulässig.
- 1.2 Bei gegeneinander versetzten Pultdächern dürfen die Gebäudeteile in der Höhe um max. 1,50 m und der Länge insgesamt um max. 4,0 m voneinander abweichen.
- 1.3 Die Dachneigung für Hauptgebäude wird entsprechend den Eintragungen im Plan festgesetzt.  
Ab einer Wandhöhe von 5,0 m ist eine Dachneigung von max. 33° zulässig.
- 1.4 Bei Kettenhäusern und Doppelhäusern in den Nutzungszonen 2 und 3 beträgt die Dachneigung 22°. Eine Ausnahme davon ist innerhalb der im "Zeichn. Teil" für Einzelhäuser festgesetzten Grenzwerte zulässig, soweit Kettenhaus- oder Doppelhauseinheiten eine Dachneigung mit max. 3° Unterschied untereinander aufweisen.
- 1.5 Bei Wohngebäuden sind als Dacheindeckung nur Ziegel oder Dachsteine in rot bis rotbraunen, braunen, grauen und schwarzen Farbtönen zulässig.  
Bei Garagen mit Dacheindeckung sollte diese in Material und Farbe dem der Hauptbaukörper entsprechen.
- 1.6 Dachaufbauten und Dacheinschnitte, insbesondere Dachgauben und ähnliche Aufbauten sind ab einer Dachneigung von 34° zulässig, wenn durch sie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.
- 1.7 Als Dachaufbauten sind nur Schlep-, Giebel- und Dreiecksgauben zulässig. Dachaufbauten sind nur bis zu 1/2 der Länge der zugehörigen Dachseite zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,5 m betragen. Zwischen mehreren Gauben ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.  
Die Mindestdachneigung für Schlep- und Dreiecksgauben beträgt 15°; der Dachansatz muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.  
Giebelständige- und Dreiecksgauben müssen mind. dieselbe Dachneigung wie das Hauptdach aufweisen, der Nebenfirst muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.
- 1.8 Dacheinschnitte sind nur bis zu 1/3 der Länge der zugehörigen Wandfläche zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,50 m betragen. Zwischen mehreren Dacheinschnitten ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.
- 1.9 Es sind Dachüberstände von mind. 0,50 m (waagrecht gemessen) an der Traufe und mind. 0,40 m am Ortgang herzustellen. Nicht zulässig sind senkrecht über die Außenwände heruntergezogene Dachflächen. Dachvorsprünge bis 0,80 m sind generell auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

## 2 Stellplatzverpflichtung

2.1 Im Planungsgebiet sind in Anwendung von § 74 Abs. 2 Nr. 1 LBO erforderlich bei Wohnungen

bis 60 m <sup>2</sup>	1,0 Stellplätze / Garage
bis 90 m <sup>2</sup>	1,5 Stellplätze / Garagen
über 90 m <sup>2</sup>	2,0 Stellplätze / Garagen

2.2 Die erforderlichen Stellplätze sind auf dem Baugrundstück nachzuweisen.

## 3 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

### 3.1 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen und Vorgärten

Die nicht bebauten Flächen der Baugrundstücke sind als Grünfläche oder gärtnerisch genutzte Fläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind vorwiegend einheimische Gehölze zu verwenden. Ausgenommen hiervon sind notwendige Zugänge, Zufahrten und Abstellplätze.

### 3.2 Gestaltung befestigter Flächen

Befestigte Flächen auf den Grundstücken sind auf max. 20 % zu beschränken.

Wege, Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. wasserdurchlässiges Betonpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster mit Rasenfugen) und einem geeigneten Unterbau auszuführen. Ausgenommen hiervon ist nur der direkte Zugangsweg zum Hauseingang mit einer Breite von 1,50 m. Diese Flächen sind mit Gefälle zu den anschließenden unbefestigten Flächen herzustellen.

## 4 Einfriedungen

4.1 Als Einfriedungen dürfen nur offene Einfriedungen mit Sockel bis 0,30 m Höhe, einschließlich Heckenhinterpflanzung hergestellt werden. Entlang der öffentlichen Straßen dürfen die Einfriedungen max. 0,80 m betragen. Die Gesamthöhe der Einfriedungen entlang der sonstigen Grundstücksgrenzen richten sich nach dem Nachbarrecht.

4.2 Mauern als Einfriedungen sind unzulässig.

4.3 Die Verwendung von Stacheldraht als Einfriedung ist unzulässig.



## 5 Rückhaltung von Regenwasser

- 5.1 Das anfallende Oberflächenwasser auf den privaten Grundstücken ist auf den Grundstücken zurückzuhalten.

Die entsprechende dezentrale Rückhalteinlage (Retentionszisterne) mit gedrosselter Ableitung ist durch den jeweiligen Grundstückseigentümer herzustellen.

Die Retentionszisternen auf den privaten Baugrundstücken werden aufgrund der wasserwirtschaftlichen Vorgaben für ein 2-jährliches Regenereignis bemessen. Der Drosselabfluss wird konstant mit  $Q_{Dr} = 0,5 \text{ l/s}$  festgelegt.

Zur Ermittlung der abflussrelevanten an die Retentionszisterne angeschlossenen Flächen ist die jeweilige Teilfläche in Abhängigkeit von der Versiegelungsart mit einem Faktor zu multiplizieren, der in den satzungsrechtlichen Regelungen der Stadt Oberkirch für die gesplittete Abwassergebühr definiert ist (Tabelle s. Ausführungen in der Begründung unter Pkt. 7.2).



## HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

---

### 1 Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart - Ref. Archäologische Denkmalpflege

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

### 2 Weitergehende Bestimmungen und Hinweise des Landratsamtes Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz

#### 2.1 Altlasten

- 2.1.1 Im Bereich des Planungsgebietes liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten/Altstandorte vor.
- 2.1.2 Werden bei den Erdarbeiten ungewöhnliche Färbungen und/oder Geruchsemissionen (z.B. Mineralöle, Teer, ...) wahrgenommen, so ist umgehend das zuständige Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zu unterrichten. Die Aushubarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind zudem der Unteren Naturschutzbehörde zu melden.

### 3 Hinweise der Deutschen Telekom, Netzproduktion GmbH, Offenburg

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten.

Es ist sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und die Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden.



## 4 Hinweise des RP Freiburg - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

### 4.1 Geotechnik

Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

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

Freiburg, den 01.12.2014 LIF-ba  
17.12.2014  
23.03.2015  
14.04.2015

Oberkirch, den 27. Mai 2015

#### PLANUNGSBÜRO FISCHER



Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br  
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de  
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de

Planer

123Sch03.doc



Braun, Oberbürgermeister

AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Satzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Oberkirch übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss 26.01.2015  
Offenlage 09.02. - 09.03.2015  
Satzungsbeschluss 18.05.2015

27. Mai 2015

Oberkirch, .....



*Braun*

Braun, Oberbürgermeister

*d*

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung v. 20.11.2014  
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom

05. Juni 2015

08. Juni 2015

Oberkirch, .....



*Braun*

Braun, Oberbürgermeister

*d*

Fertigung: 1  
Anlage: 5  
Blatt: 1-16

## **STADT OBERKIRCH**

### **Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Heimkehrerstraße“ in Oberkirch**

#### **Erläuterungsbericht**

**Projekt-Nr. 612-1755**

**März 2014**

---

### Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	31.03.2014	A. Villanyi	A. Colloseus	

---

ppa. Dr. Andreas Clausen

i. A. Alexander Colloseus

---

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg

Deutschland

Telefon: +49-761-88505-0

Fax: +49-761-88505-22

E-Mail: [info@fwt.fichtner.de](mailto:info@fwt.fichtner.de)

---

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	1
1.2 Planungsgrundlagen .....	1
<b>2. Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
2.1 Allgemeines.....	1
2.2 Beurteilungsgrundlagen .....	2
2.3 Schallschutz im Städtebau .....	2
<b>3. Verkehrslärm</b> .....	<b>4</b>
3.1 Allgemeines.....	4
3.2 Beurteilungsgrundlagen .....	4
3.3 Emissionen.....	4
3.4 Immissionen .....	6
<b>4. Gewerbelärm</b> .....	<b>7</b>
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 TA Lärm.....	7
4.2.1 Beurteilungszeiten .....	7
4.2.2 Ruhezeiten .....	7
4.2.3 Immissionsrichtwerte .....	8
4.2.4 Verkehrsgeräusche .....	9
4.3 Emissionen Parkplätze.....	9
4.4 Immissionen .....	11
<b>5. Lärmschutzmaßnahmen</b> .....	<b>12</b>
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Passiver Lärmschutz .....	13

5.2.1	Allgemeines .....	13
5.2.2	Grundrissorientierung .....	13
5.2.3	Schalldämmung der Außenbauteile .....	14
5.2.4	Belüftung von Schlafräumen .....	15
5.2.5	Außenwohnbereiche.....	15
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>16</b>

## Anlagen

<b>Anlage 1</b>	<b>Lageplan</b>
<b>Anlage 2</b>	<b>Beurteilungspegel Verkehrslärm</b>
<b>Anlage 3</b>	<b>Beurteilungspegel Gewerbelärm</b>
<b>Anlage 4</b>	<b>Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 - sonstige Aufenthaltsräume</b>
<b>Anlage 5</b>	<b>Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 - Schlafräume</b>

## Quellenverzeichnis

16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Juli 1991
BVERWG 1990	Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 18.12.1990 - 4 N 6/88
BVERWG 2007	Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 22.3.2007 - 4 CN 2/06
BW 2008	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Städtebauliche Lärmfibel Online, Stand: Oktober 2008
DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002; Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987
DIN 18005, BBL. 1	Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
FWT 2008	Fichtner Water & Transportation GmbH im Auftrag der Stadt Oberkirch: B 28 neu, Querspange Ost: Verkehrstechnische Untersuchung, 2008
HAMBURG 2010	Freie und Hansestadt Hamburg: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010, Januar 2010

HELLBRÜCK 2010	Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar „Lärmarme Straßenbeläge“, März 2010
HLUG 2005	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe „Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen“, Heft 3, 2005
LFU BAYERN 2007	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, August 2007
LFU BAYERN 2007b	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Das erforderliche Schalldämm-Maß von Schallschutzfenstern – Vergleich verschiedener Regelwerke, 2007
RLS-90	Der Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
TA LÄRM	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998
WIKIPEDIA 2014	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel">http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel</a> , Januar 2014

## **1. ALLGEMEINES**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Um Bauflächen für eine Nutzung als allgemeines Wohngebiet vorzubereiten, soll der Bebauungsplan „Heimkehrerstraße“ aufgestellt werden. Das Baugebiet liegt am südlichen Ortsrand von Oberkirch unmittelbar an der neuen Ortsumfahrung der B 28.

Die Lärmsituation im Plangebiet wird durch den Verkehr der B 28 - einschließlich der Effekte durch die an das Plangebiet angrenzende Tunnelöffnung - geprägt. Zudem befindet sich westlich des Plangebiets der Hotel Gasthof Renchtalblick.

In der schalltechnischen Untersuchung sollen die Lärmimmissionen durch diese Schallquellen im Plangebiet ermittelt und bewertet werden. Falls erforderlich, werden aus den Ergebnissen Lärmschutzmaßnahmen für das Plangebiet abgeleitet.

### **1.2 Planungsgrundlagen**

Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf den Bebauungsplanentwurf vom 27.11.2013. Die schalltechnischen Berechnungen werden mit der Software SoundPLAN (Version 7.3, Braunstein + Berndt GmbH) durchgeführt.

## **2. GRUNDLAGEN**

### **2.1 Allgemeines**

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z. B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. „Die Abhängigkeit von wahrgenommener Lautstärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. [...] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher das Frequenzspektrum des Schalldrucks betrachtet werden.“ (WIKIPEDIA 2014)

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also „unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann“. (HELLBRÜCK 2010)

## 2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z. B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d. h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z. B. Naturgeräusche, Wind, Wasser etc.) werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d. h. der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z. B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z. B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionen die Beurteilungspegel gebildet.

## 2.3 Schallschutz im Städtebau

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen kann die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau herangezogen werden. In Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind „Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung“ (DIN 18005, BBL. 1) angegeben. Die Orientierungswerte sind als Ziele des Schallschutzes für die Bauleitplanung aufzufassen und keine Grenzwerte. Die örtlichen Gegebenheiten können ein Abweichen von Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

Die DIN 18005 dient als Grundlage zur Abwägung der Belange des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen. „Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“ (DIN 18005)

„Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein

und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern.“ (BVERWG 2007) Aus der Rechtsprechung lässt sich ein Abwägungsspielraum für die planaufstellende Kommune von ca. 5 dB(A) entnehmen (BVERWG 1990). In Leitfäden für Bauleitplanungen (BW 2008 UND HAMBURG 2010) wird bei Verkehrslärmbelastungen auf die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als ergänzenden Beurteilungsmaßstab verwiesen.

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005 (Beiblatt zu Teil 1) angegebenen Orientierungswerte für den Tag (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) aufgeführt:

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40 (35)
Allgemeine Wohngebiete	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete	60	45 (40)
Dorf- und Mischgebiete	60	50 (45)
Kerngebiete	65	55 (50)
Gewerbegebiete	65	55 (50)

**Tab. 2-1: Orientierungswerte der DIN 18005  
(Werte in Klammern für Gewerbe- und Freizeitlärm)**

Die Beurteilungspegel verschiedener Lärmarten (Verkehr, Gewerbe, Sport, Freizeit) sind einzeln mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

### **3. VERKEHRSLÄRM**

#### **3.1 Allgemeines**

Das Bebauungsplangebiet, das als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden soll, grenzt an die neue Ortsumfahrung der B 28 am südlichen Ortsrand von Oberkirch. Auf dieser ist entsprechend der im Jahr 2008 erstellten Verkehrsprognose für das Jahr 2020 (FWT 2008) von ca. 13.000 Kfz/24h auszugehen.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans ist zu prüfen, welchen Lärmbelastungen das Plangebiet ausgesetzt sein wird. Aus den Ergebnissen sind, falls erforderlich, Schutzmaßnahmen abzuleiten.

#### **3.2 Beurteilungsgrundlagen**

Zur rechnerischen Erfassung des Straßenverkehrslärms dient die "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", die mit dem "Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau" Nr. 8/1990 am 10.4.1990 vom Bundesminister für Verkehr eingeführt wurde.

Entsprechend dieser Richtlinien sind die Lärmpegel (Beurteilungspegel) aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen zu berechnen. Diese Lärmwerte sind Mittelwerte (Mittelungspegel) und keine Maximalpegel.

Der Mittelungspegel ist nach DIN 45641 der zeitliche Mittelwert des A-Schallpegels. Er stellt eine Maßzahl dar, die die Lautstärke des gesamten Geräuschgeschehens während der Beurteilungszeit kennzeichnet und das zeitlich in seiner Stärke schwankende Geräusch in ein vergleichbares Dauergeräusch umrechnet ("energieäquivalenter Dauerschallpegel").

„Die Lärmbelastung durch Straßen wird heute ausschließlich berechnet. Berechnungen sind genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Schallpegelmessungen zu zufälligen Zeitpunkten. Messungen unterliegen Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen und das Mikrofon unterscheidet nicht ohne weiteres zwischen Hund und Auto. Künftigen Straßenlärm kann man ohnehin nicht messen.“ (LFU BAYERN 2003) Zudem sind Berechnungen der Lärmimmissionen besser nachzuvollziehen als Messungen. Nur in Ausnahmefällen werden z.B. zu Überprüfungszwecken Lärmessungen durchgeführt.

#### **3.3 Emissionen**

Eine Grundlage zur Beschreibung der Lärmsituation besteht in der Bestimmung der Lärmemissionen. Emissionspegel beschreiben den Schall, der von einer Lärmquelle ausgeht. Als Berechnungsgrundlage für den Straßenverkehr dienen die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Darin werden die Beurteilungszeiträume Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) unterschieden.

Der Emissionspegel einer Straße ist abhängig von der Verkehrsbelastung auf den maßgebenden Straßenabschnitten. Dabei sind die durchschnittliche Anzahl der Fahrzeuge pro 24 h (DTV-Wert) und der Anteil des LKW-Verkehrs sowohl für den Tag als auch für die Nacht sowie die zugelassenen Geschwindigkeiten für PKW und LKW zu berücksichtigen. Hinzu kommen je nach Situation noch Zuschläge für die Straßenoberfläche und für Steigungsbereiche, wenn die Steigung gleich oder größer 5% ist.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurde das Verkehrsmodell aus dem Jahr 2008 (FWT 2008) mit der Prognose der verkehrlichen Wirkungen der Ortsumfahrung der B 28 für das Jahr 2020 herangezogen. Dabei wurde der Fall mit einer innerörtlichen Verkehrsberuhigung verwendet. Mit Hilfe von Verkehrszahlen aus einer Zählstelle aus dem Verkehrsmonitoring 2012 konnte eine Umrechnung der Belastungszahlen aus dem Verkehrsmodell auf durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen erfolgen. Ebenso konnte mit Hilfe dieser Daten die Verteilung des Verkehrs auf die Zeiträume Tag und Nacht sowie der Lkw-Anteil für diese Tageszeitbereiche ermittelt werden.

Die Fahrbahndeckschicht der neuen B 28 wurde als ein Splittmastixasphalt 0/8 ausgeführt, der nach den Vorgaben der RLS-90 zu einem Abschlag von 2 dB(A) auf die Emissionspegel führt. Dies wurde bei der Ermittlung der Emissionen berücksichtigt.

Auf dieser Basis ist im Prognosefall 2020 von folgenden Verkehrsmengen bzw. Emissionspegeln auszugehen:

Straßenabschnitt	DTV-Wert [KFZ/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	PKW	LKW	Tag	Nacht
B 28	12.920	7	10	100	80	65,9	59,2

**Tab. 3-1: Verkehrsmengen und Emissionspegel Prognosefall 2020**

Der durch das Plangebiet erzeugte Verkehr auf der B 28 kann im Vergleich zu den vorhandenen Vorbelastungen als schalltechnisch vernachlässigbar eingeschätzt werden. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Emissionspegel auf Änderungen der Verkehrsbelastungen relativ unsensibel reagieren. Eine Steigerung des täglichen Verkehrs um 10% bewirkt beispielsweise bei ansonsten gleichen Randbedingungen nur eine Steigerung der Emissionspegel um ca. 0,4 dB(A), was einer nicht wahrzunehmenden Erhöhung entspricht. Der Anteil des durch das Plangebiet in Zukunft erzeugten Verkehrs an dem Gesamtverkehr auf der B 28 ist deutlich geringer als 10%. Auf eine Untersuchung der schalltechnischen Wirkungen des durch das Bebauungsplangebiet „Heimkehrerstraße“ erzeugten Verkehrs wird somit verzichtet.

### 3.4 Immissionen

Mit den oben aufgeführten Emissionspegeln der B 28 werden die Immissionen für die geplanten Gebäudefassaden mit schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet bestimmt. Dazu wird eine Berechnung der Schallausbreitung von der Straße zu den Immissionsorten durchgeführt. In die Berechnung gehen Abschirmungen und Reflexionen von Gebäuden ein. Der Lärmschutzwall zwischen der B 28 und dem Bebauungsplangebiet wird durch das digitale Geländemodell abgebildet, sodass dessen Wirkung auch berücksichtigt wird.

Dabei wird für die einzelnen Baufenster jeweils die ungünstigste Bausituation ohne Abschirmung durch andere Gebäude im Bebauungsplangebiet zugrunde gelegt. So werden beispielsweise die Immissionen für die Gebäude entlang der Heimkehrerstraße ohne Abschirmungen durch andere Gebäude zur B 28 ermittelt. Damit hängt der erforderliche Schallschutz nicht von der Reihenfolge der Bebauung ab.

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten sind in den Anlagen 2.1 bis 2.4 stockwerksweise für den Tag und die Nacht zusammengestellt.

Zur Beurteilung der Immissionen können die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau herangezogen werden. Im Umfeld bestehender Lärmquellen lassen sich diese Zielwerte der Lärmbelastung oft nicht einhalten. „Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen werden.“ (Bbl. 1 zu DIN 18005)

Die höchsten ermittelten Immissionen ergeben sich an den Fassaden, die in Richtung B 28 liegen. An Immissionsort 09 herrschen dabei die höchsten Pegel von bis zu 66,3 dB(A) am Tag bzw. 59,6 dB(A) in der Nacht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht werden dort überschritten. Teilweise werden auch an den senkrecht zur B 28 gelegenen Fassaden die Orientierungswerte überschritten. Daneben zeigt sich auch eine deutliche Abhängigkeit der Beurteilungspegel von der Höhe des Immissionsortes. In den obersten Stockwerken ergeben sich meist um ca. 10 dB(A) höhere Immissionen als in den Erdgeschossen. Diese Differenzen sind auf die Abschirmung durch die Lärmschutzanlagen an der B 28 zurückzuführen. An allen Immissionsorten mit Überschreitungen der Orientierungswerte, werden diese vor allem in der Nacht überschritten.

An den von der B 28 abgewandten Rückseiten der Baufenster können die Orientierungswerte am Tag und in der Nacht durchgängig eingehalten werden.

Für Bereiche mit Überschreitungen der Orientierungswerte sollten im Bebauungsplan Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden. (vgl. Abschnitt 5)

## **4. GEWERBELÄRM**

### **4.1 Allgemeines**

Nordwestlich des Plangebiet und der B 28 befindet sich das Hotel „Renchtalblick“ mit einer dazugehörigen Gaststätte. Für das Plangebiet ist zu prüfen, ob durch Fahrbewegungen der Gäste auf den zu dem Hotel Gasthof „Renchtalblick“ gehörigen Parkplätzen relevante Lärmbeeinträchtigungen hervorgerufen werden. Als Bewertungsgrundlage kann die TA Lärm herangezogen werden.

### **4.2 TA Lärm**

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage für den Gewerbelärm ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA LÄRM).

Nach TA Lärm ist sicherzustellen, dass die von einer gewerblichen Anlage emittierten Geräusche an umgebenden Gebäuden bestimmte Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. In die Beurteilung der Anlage gehen neben den durch die Planung neu entstehenden Geräuschen (Zusatzbelastungen) auch die durch gewerbliche Anlagen bereits vorhandenen bzw. aus externen Planungen entstehenden Geräusche (Vorbelastrungen) ein.

#### **4.2.1 Beurteilungszeiten**

In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte für den Gewerbelärm von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgegeben. Dabei werden folgende Beurteilungszeiten unterschieden:

- Tag 6 bis 22 Uhr
- Nacht 22 bis 6 Uhr.

„Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden.“ (TA LÄRM) Dabei muss eine achtstündige Nachtruhe gewährleistet sein.

Der Beurteilungszeitraum für den Tag beträgt 16 Stunden. Für die Nacht ist zur Beurteilung die volle Stunde anzusetzen, die den höchsten Beurteilungspegel aufweist.

#### **4.2.2 Ruhezeiten**

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind am Tage Ruhezeiten (Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag geht in die Ermittlung der Beurteilungspegel bei Kurgebieten, Krankenhäu-

ern, Pflegeanstalten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten ein.

Als Ruhezeiten sind nach Nummer 6.5 der TA Lärm die folgenden Zeiträume festgelegt:

- An Werktagen: 06 bis 07 Uhr  
20 bis 22 Uhr
- An Sonn- und Feiertagen: 06 bis 09 Uhr  
13 bis 15 Uhr  
20 bis 22 Uhr

### 4.2.3 Immissionsrichtwerte

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die im Abschnitt 6.1 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm aufgeführt. Sie beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte der TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

**Tab. 4-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm**

Einzelne **kurzzeitige Geräuschspitzen** sind zulässig. Sie dürfen aber die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

**Seltene Ereignisse** sind gemäß Punkt 7.2 der TA Lärm voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage. In diesen seltenen Fällen, die nicht an mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden auftreten dürfen, können Überschreitungen der oben aufgeführten Immissionsrichtwerte zugelassen werden.

Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse betragen außerhalb von Gebäuden

- am Tag: 70 dB(A) und

- in der Nacht: 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte um nicht mehr als die nachstehend genannten Werte überschreiten:

Nutzungsart	Überschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten, reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Kern-, Dorf- und Mischgebiete	20	10
Gewerbegebiete	25	15

**Tab. 4-2: Kurzzeitige Geräuschspitzen bei seltenen Ereignissen**

#### 4.2.4 Verkehrsgeräusche

Die Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen bei der Beurteilung von Gewerbelärm ist in Nummer 7.4 der TA Lärm geregelt. Demnach sind Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt bei der Ermittlung der Lärmemissionen eines Betriebes mit zu berücksichtigen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs sind nur zu erfassen, wenn sie

- den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

#### 4.3 Emissionen Parkplätze

Für das Plangebiet und die Umgebung relevante Schallimmissionen sind durch den Parkierungsverkehr des Hotels und des dazugehörigen Gaststättenbetriebs zu erwarten.

Der Parkplatzlärm wird unterschieden nach dem Hotelparkplatzlärm und dem Gaststättenparkplatzlärm. Dabei werden unterschiedliche für die Nutzung typische Ansätze zur Berechnung der Emissionen aus der bayerischen Parkplatzlärmstudie (LFU BAYERN 2007) herangezogen. Die beiden Parkplatzlärmarten werden letztlich zur Ermittlung der Immissionen überlagert.

Für die in Anlage 1 dargestellten Parkplätze P1 bis P3 werden nach dem Verfahren der bayerischen Parkplatzlärmstudie (LFU BAYERN 2007) die Schallemissionen durch Mitarbeiter, Hotelgäste und Gaststättenbesucher bestimmt.

Im **Hotel** „Renchtalblick“ stehen insgesamt 80 Betten zur Verfügung. Die Anzahl der Betten dient als Bezugsgröße zur Ermittlung der Emissionen auf Hotelparkplätzen. Zudem werden folgende Eingangsdaten für ein Hotel mit weniger als 100 Betten nach der Parkplatzlärmstudie berücksichtigt:

- Parkplatzart:  $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ ,  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$
- Parkplatzoberfläche: Asphalt  $K_{Stro} = 0 \text{ dB(A)}$
- 0,11 Fahrbewegungen pro Stunde und Bett am Tag, entspricht ca. 140 Fahrbewegungen am Tag

Die **Gaststätte** im Hotel „Renchtalblick“ verfügt über einen Gastraum mit einer Fläche von etwa  $160 \text{ m}^2$ , womit sich die Emissionen auf den Gaststättenparkplätzen ermitteln lassen. Zudem werden für eine Gaststätte im ländlichen Bereich nach der Parkplatzlärmstudie folgende Eingangsdaten verwendet:

- Parkplatzart:  $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ ,  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$
- Parkplatzoberfläche: Asphalt  $K_{Stro} = 0 \text{ dB(A)}$
- 0,12 Fahrbewegungen pro Stunde und  $\text{m}^2$  Gastraumfläche am Tag, entspricht ca. 310 Fahrbewegungen am Tag

Es wird der Ansatz getroffen, dass bevorzugt die Parkplätze P1 und P2 von Besuchern genutzt werden, da diese näher zum Eingang des Hotels bzw. der Gaststätte liegen. Besonders bei Gaststättenbesuchern, die meistens für kürzere Zeit parken als Hotelgäste, wurde dieser Ansatz berücksichtigt.

Insgesamt werden auf der Grundlage der oben genannten Annahmen durch Mitarbeiter, Hotelgäste und Gaststättenbesucher auf dem Parkplatz P1 insgesamt 280 Fahrbewegungen am Tag hervorgerufen. Auf dem Parkplatz P2 handelt es sich um 90 Fahrbewegungen am Tag. 80 Fahrbewegungen am Tag sind des auf dem Parkplatz P3.

In der Nacht ist für die schalltechnische Beurteilung die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich. Im Fall des Hotels „Renchtalblick“ kann die lauteste Nachtstunde beispielsweise nach einer Veranstaltung sein, wenn die meisten Gäste die Veranstaltung verlassen. Für die lauteste Nachtstunde wird davon ausgegangen, dass auf allen Parkplätzen jeder Stellplatz besetzt ist. Weiterhin wird angenommen, dass die Parkplätze 1 und 2, die sich in der Nähe des Eingangs der Gaststätte befinden innerhalb einer Stunde komplett geleert werden. Dies stellt einen sehr ungünstigen Fall dar. Der Parkplatz P3, der sich etwas weiter entfernt vom Eingang der Gaststätte befindet, wird in der lautesten Nachtstunde zur Hälfte geleert, da dort in größerem Umfang auch Hotelgäste parken.

Auf der Grundlage der oben genannten Annahmen werden auf dem Parkplatz P1 in der lautesten Nachtstunde insgesamt 18 Fahrbewegungen erzeugt. Auf dem Parkplatz

P2 entstehen 7 Fahrbewegungen und auf dem Parkplatz P3 12 Fahrbewegungen in der lautesten Nachtstunde.

Die oben genannten Fahrbewegungen führen auf dem Parkplatz P1 zu 85,6 dB(A) am Tag und 84,9 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Für den Parkplatz P2 ergibt sich ein Schallleistungspegel am Tag von 77,3 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde von 77,3 dB(A). Vom Parkplatz P3 gehen am Tag Schallleistungspegel von 79,9 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde von 83,7 dB(A) aus.

Zudem wird berücksichtigt, dass Gäste teilweise auch mit Bussen anreisen. Die Lage des Busparkplatzes kann der Anlage 1 entnommen werden. Hier sollen Fahrgäste ein- und aussteigen können und eventuell Gepäck ein- und ausgeladen werden.

Für die Bushaltemöglichkeit werden Standzeiten, in denen der Motor im Leerlauf läuft, berücksichtigt.

Den Berechnungen wird zugrunde gelegt, dass über den Tageszeitraum (6-22 Uhr) fünf Busse an dieser Stelle halten. Für die lauteste Nachtstunde ist von einem haltenden Bus auszugehen. Es wird angenommen, dass pro Bus 10 Minuten gehalten wird und der Bus in dieser Zeit im Leerlauf läuft.

Der Ansatz für einen haltenden Bus in der lautesten Nachtstunde überschneidet sich mit dem Ansatz für die Fahrbewegungen von Pkw auf dem Parkplatz P1. Hält in der lautesten Nachtstunde ein Bus auf dem Busparkplatz, so ist die angenommene Anzahl der Fahrbewegungen durch Pkw auf dem Parkplatz P1, der sich auch auf den Busparkplatz erstreckt, in der Realität nicht zu erwarten. Dadurch wird für die Berechnungen der lautesten Nachtstunde ein Emissionsansatz zugrunde gelegt, der über die zu erwartende Situation hinausgeht.

Für Lkw im Leerlauf wird durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG 2005) ein Schallleistungspegel von 94 dB(A) angegeben. Dieser Pegel wird für die haltenden Busse vor dem Hotel angesetzt.

Zudem werden die durch die Fahrbewegungen beim Parkvorgang entstehenden Emissionen nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie berücksichtigt. Dabei gilt ein höherer Zuschlag für die Parkplatzart als bei den Pkw von 10 dB(A). Insgesamt entstehen durch haltende bzw. parkende Busse 82,1 dB(A) am Tag und 86,7 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.

#### **4.4 Immissionen**

Zur schalltechnischen Beurteilung werden mit den oben genannten Emissionen die Beurteilungspegel des Gewerbelärms ermittelt. Dabei werden die Geräusche der Parkplätze an den Immissionsorten überlagert. Die Beurteilungspegel werden an den Immissionsorten, die sich am nächsten zu den Parkplätzen des Hotels „Renchtalblick“ befinden ermittelt. An allen anderen Immissionsorten, die einen höheren Abstand zu den Schallquellen aufweisen, ergeben sich geringere Immissionen.

Die Beurteilungspegel sind stockwerksweise für den Tageszeitraum und die lauteste Nachtstunde in Anlage 3 zusammengestellt.

Den Ergebnissen ist zu entnehmen, dass am Tag und in der lautesten Nachtstunde die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durchweg eingehalten werden. Die höchsten Lärmimmissionen (bis zu 34,7 dB(A) am Tag und 33,0 dB(A) in der lautesten Nachtstunde) entstehen am Immissionsort 01.

Für das Bebauungsplangebiet „Heimkehrerstraße“ ist somit kein Lärmkonflikt mit dem Gewerbelärm des Hotels „Renchtalblick“ zu erwarten.

## **5. LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN**

### **5.1 Allgemeines**

Aus den sektoral ermittelten Lärmimmissionen sind Überschreitungen der für den Verkehrslärm und allgemeine Wohngebiete empfohlenen Orientierungswerte zu entnehmen.

Auf diese Lärmkonflikte sollte zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit Lärmschutzmaßnahmen reagiert werden. Je nach Sachlage bestehen verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen:

1. Planerische / organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Lärm
2. Vergrößern des Abstands zwischen Schallquelle und schutzbedürftiger Nutzung
3. Aktive Schutzmaßnahmen am Emissionsort bzw. auf dem Ausbreitungsweg
4. Passive Lärmschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden

Grundsätzlich sollten die Maßnahmen in der oben aufgeführten Reihenfolge eingesetzt werden. Es ist aber in jedem Einzelfall zu prüfen, welche Maßnahmen unter den vorhandenen Einsatzbedingungen verhältnismäßig sind.

Im vorliegenden Fall sind Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der Lärmeinwirkungen durch den Verkehr der B 28 erforderlich.

Die Entstehung dieser Emissionen kann im Plangebiet nur schwer beeinflusst werden. Größere Abstände sind aufgrund der Größe und der Form des Bebauungsplangebietes keine realistische Maßnahme. Ein Schutz durch eine Erweiterung des bestehenden Lärmschutzes entlang der B 28 könnte aufgrund der angestrebten Gebäudehöhen und der Lage zur B 28 nur durch sehr hohe Lärmschutzanlagen erreicht werden. Weitere

umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen nur für die oberen Stockwerke erscheinen hier unverhältnismäßig.

Gesunde Wohnverhältnisse sind in erster Linie über Maßnahmen an den geplanten Gebäuden sicherzustellen (passiver Lärmschutz).

## **5.2 Passiver Lärmschutz**

### **5.2.1 Allgemeines**

Als passiver Lärmschutz werden Maßnahmen an den von Lärm betroffenen Gebäuden bezeichnet. Als Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Schalldämmung kann die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau herangezogen werden.

Die Ermittlung der passiven Schutzmaßnahmen erfolgt auf der Basis der jeweils ungünstigsten Bausituation ohne Abschirmung durch andere Gebäude im Plangebiet. Damit hängt der erforderliche Schallschutz nicht von der Reihenfolge der Bebauung ab.

Zur Dimensionierung des Lärmschutzes werden neben den Verkehrslärm- auch Gewerbelärmimmissionen und Geräusche von Parkplätzen im Plangebiet berücksichtigt und dem Verkehrslärm überlagert. Die Lage der Parkplätze kann der Anlage 1 entnommen werden. Die Emissionen dieser Parkplätze wurden wie bei den anderen Parkplätzen zuvor über die bayerische Parkplatzlärmstudie ermittelt. Dabei wurde von Parkplätzen an Wohnanlagen ausgegangen. Insgesamt ergibt sich für diese Parkplätze ein Gesamtschalleistungspegel von 82,2 dB(A) am Tag und 73,2 dB(A) in der Nacht.

### **5.2.2 Grundrissorientierung**

In Anlehnung an die Empfehlungen des Hamburger Leitfadens für Lärm in der Bauleitplanung (HAMBURG 2010) werden die folgenden Festsetzungen empfohlen:

Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind in den Gebäuden im Bebauungsplangebiet „Heimkehrerstraße“ die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Als lärmzugewandte Fassaden sind Fassaden ab Lärmpegelbereich III oder höher, als lärmabgewandte Fassaden sind Fassaden bis Lärmpegelbereich II zu betrachten.

### 5.2.3 Schalldämmung der Außenbauteile

Die folgende Tabelle der DIN 4109 gibt für jeden Lärmpegelbereich in Abhängigkeit von der Nutzung das erforderliche resultierende Schalldämmmaß an. Das notwendige Schalldämmmaß der Außenfläche eines Raumes ergibt sich nach Tabelle 8 der DIN 4109 direkt aus dem berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel.

Der maßgebliche Außenlärm ergibt sich aus der Überlagerung aller einwirkenden Geräuschquellen, wobei für Verkehrslärm noch ein Zuschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen ist.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärm in dB(A)	Resultierendes Schalldämm-Maß in dB(A)	
		Aufenthaltsraum in Wohnungen	Bürräume und ähnliches
I	bis 55	30	---
II	56 – 60	30	30
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35
V	71 – 75	45	40
VI	76 - 80	50	45
VII	> 80	*	50

(Quelle: DIN 4109, Tabelle 8)

\*: Die Anforderungen sind hier anhand der örtlichen Begebenheiten festzulegen

**Tab. 5-1: Lärmpegelbereiche und resultierendes Schalldämm-Maß nach DIN 4109**

Ab Lärmpegelbereich III sind an den Gebäuden im Bebauungsplangebiet die Umfassungsbauteile aller Aufenthaltsräume (Wohn- und Schlafräume) zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei Errichtung der Gebäude in schallschützender Bauweise entsprechend DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – herzustellen. Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

In das Verfahren der DIN 4109 geht nur der Tagespegel ein. Somit ist für eine Bemessung der Lärmpegelbereiche für Schlafräume (auch Kinderzimmer) eine Anpassung des Verfahrens der DIN 4109 zu empfehlen (LFU BAYERN 2007b). In Anlehnung an die Vorschläge des bayerischen Landesamtes werden die nächtlichen Immissionspegel um 10 dB(A) erhöht. Damit wird die Ermittlung der Lärmpegelbereiche für Schlafräume aufgrund des höheren angestrebten Schutzniveaus angepasst.

Die Lärmpegelbereiche für sonstige Aufenthaltsräume sind der Anlage 4 und für Schlafräume der Anlage 5 stockwerksweise für alle Fassaden im Plangebiet zu entnehmen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

#### **5.2.4 Belüftung von Schlafräumen**

Wenn im Einzelfall Schlafräume oder Kinderzimmer nicht auf die lärmabgewandte Seite gelegt werden können, sind über die Anforderungen an die Schalldämmung hinaus, auch Vorgaben zur Belüftung der Räume zu empfehlen. Auf der Basis des Hamburger Leitfadens für Lärm in der Bauleitplanung (HAMBURG 2010) wird die folgende Festsetzung empfohlen:

Für Schlafräume und Kinderzimmer, die nicht über Fenster auf der lärmabgewandten Seite verfügen, ist durch bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schallschutz auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Belüftung zu gewährleisten. Dazu sind die Räume mit einer schallgedämmten Lüftungsanlage auszustatten, die einen ausreichenden Luftwechsel (20 m<sup>3</sup>/h pro Person) während der Nachtzeit sicherstellen. Die jeweiligen Schalldämmanforderungen des Lärmpegelbereichs müssen auch bei Aufrechterhaltung des Mindestluftwechsels eingehalten werden. Auf die schallgedämmten Lüfter kann verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass in Schlafräumen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.

#### **5.2.5 Außenwohnbereiche**

Zum Schutz der Außenwohnbereiche wird folgende Festsetzung empfohlen:

An Fassaden ab Lärmpegelbereich IV sind Außenbereiche einer Wohnung grundsätzlich nicht zulässig, wenn nicht durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sichergestellt wird, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich maximal Lärmpegelbereich III erreicht wird.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Im Bereich zwischen der Ortsumfahrung der B 28 und der Heimkehrerstraße in Oberkirch soll ein allgemeines Wohngebiet entstehen. Für das Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans „Heimkehrerstraße“ wurden die Lärmeinwirkungen ermittelt und bewertet.

Hinsichtlich der zu erwartenden **gewerblichen Lärmimmissionen** kann den Ergebnissen entnommen werden, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durchweg eingehalten werden. Durch den Neubau der Wohnhäuser im Plangebiet „Heimkehrerstraße“ ist somit kein Lärmkonflikt mit den Geräuschen des Hotels „Renchtalblick“ zu erwarten

Die **Verkehrslärmimmissionen** liegen im Umfeld der B 28 mit bis zu 66,3 dB(A) am Tag bzw. 59,6 dB(A) in der Nacht teilweise deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete. Auch in Teilen der senkrecht zur B 28 gelegenen Fassaden wird vor allem nachts der Orientierungswert überschritten. Hohe Lärmbelastungen ergeben sich dabei vor allem in den oberen Stockwerken (ab 2.OG). An den von der B 28 abgewandten Rückseiten der Baufenster können die Orientierungswerte am Tag und in der Nacht durchgängig eingehalten werden.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Plangebiet „Heimkehrerstraße“ sollten deshalb die in Abschnitt 5 zusammengefassten Vorgaben für Lärmschutzmaßnahmen an den geplanten Gebäuden vorgesehen werden. Diese umfassen Vorgaben zur Grundrissorientierung, zur Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen und dem Schutz von Außenwohnbereichen.

# Anlagen

---

## Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Lärmschutzwand
- Immissionsort
- Bebauungsplangebiet
- Parkplätze Plangebiet

### Verkehrslärm

- Emissionslinie
- Tunnelöffnung

### Gewerbelärm

- Parkplätze "Renchtalblick"



Auftraggeber:

Stadt Oberkirch

Projektbez:

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan  
"Heimkehrerstraße"

Planbez:

Lageplan

Proj.-Nr:

612-1755

Datum:

03/2014

Maßstab:

1: 1.500

Anlage

1

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
01	WA	EG	55	45	52	46	---	0,2
		1.OG	55	45	53	47	---	1,3
		2.OG	55	45	55	48	---	2,7
02	WA	EG	55	45	54	47	---	1,7
		1.OG	55	45	57	50	1,4	4,7
		2.OG	55	45	61	54	5,1	8,4
03	WA	EG	55	45	53	46	---	0,4
		1.OG	55	45	55	48	---	2,7
		2.OG	55	45	58	51	2,2	5,5
04	WA	EG	55	45	50	44	---	---
		1.OG	55	45	52	45	---	---
		2.OG	55	45	53	47	---	1,3
		3.OG	55	45	56	49	0,1	3,4
05	WA	EG	55	45	51	44	---	---
		1.OG	55	45	53	47	---	1,3
		2.OG	55	45	57	50	1,3	4,6
		3.OG	55	45	62	55	6,1	9,4
06	WA	EG	55	45	55	48	---	2,4
		1.OG	55	45	58	52	2,7	6,1
		2.OG	55	45	64	57	8,2	11,5
		3.OG	55	45	65	59	9,9	13,2
07	WA	EG	55	45	54	48	---	2,3
		1.OG	55	45	58	52	2,8	6,1
		2.OG	55	45	64	57	8,4	11,8
		3.OG	55	45	66	59	10,5	13,9
08	WA	EG	55	45	55	48	---	3,0
		1.OG	55	45	59	53	3,9	7,3
		2.OG	55	45	65	58	9,3	12,6
09	WA	EG	55	45	56	49	0,1	3,4
		1.OG	55	45	60	53	4,6	7,9
		2.OG	55	45	66	59	10,4	13,7
		3.OG	55	45	67	60	11,2	14,5
10	WA	EG	55	45	52	46	---	0,1
		1.OG	55	45	55	49	---	3,3
		2.OG	55	45	60	53	4,6	7,9
		3.OG	55	45	62	56	6,9	10,2
11	WA	EG	55	45	51	44	---	---
		1.OG	55	45	53	46	---	0,9
		2.OG	55	45	56	49	0,2	3,5
		3.OG	55	45	59	52	3,4	6,7
12	WA	EG	55	45	49	42	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---

 <p><b>FICHTNER</b> WATER &amp; TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water &amp; Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	<b>Stadt Oberkirch</b>	Proj.-Nr.:	612-1755
	Projektbez.:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	Datum:	03/2014
	Planbez.:	Beurteilungspegel Verkehrslärm	Anlage:	2.1

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	55	45	54	47	---	1,5
		3.OG	55	45	55	48	---	2,7
13	WA	EG	55	45	44	37	---	---
		1.OG	55	45	45	38	---	---
		2.OG	55	45	46	39	---	---
		3.OG	55	45	43	37	---	---
14	WA	EG	55	45	49	42	---	---
		1.OG	55	45	50	43	---	---
		2.OG	55	45	52	45	---	---
		3.OG	55	45	54	47	---	1,7
15	WA	EG	55	45	50	43	---	---
		1.OG	55	45	52	45	---	---
		2.OG	55	45	54	47	---	1,8
		3.OG	55	45	57	50	1,1	4,4
16	WA	EG	55	45	51	45	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	2,0
		2.OG	55	45	58	51	2,1	5,4
		3.OG	55	45	62	55	6,1	9,4
17	WA	EG	55	45	51	45	---	---
		1.OG	55	45	54	48	---	2,2
		2.OG	55	45	57	51	1,8	5,1
18	WA	EG	55	45	49	42	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---
		2.OG	55	45	53	46	---	0,9
19	WA	EG	55	45	44	37	---	---
		1.OG	55	45	45	39	---	---
		2.OG	55	45	47	40	---	---
20	WA	EG	55	45	52	45	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,4
		2.OG	55	45	56	49	0,2	3,5
21	WA	EG	55	45	48	41	---	---
		1.OG	55	45	49	43	---	---
		2.OG	55	45	51	44	---	---
22	WA	EG	55	45	44	38	---	---
		1.OG	55	45	45	39	---	---
		2.OG	55	45	46	40	---	---
23	WA	EG	55	45	51	44	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,5
		2.OG	55	45	57	50	1,6	4,9
24	WA	EG	55	45	49	43	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---

 <p><b>FICHTNER</b> WATER &amp; TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water &amp; Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	<b>Stadt Oberkirch</b>	Proj.-Nr:	612-1755
	Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	Datum:	03/2014
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehrslärm	Anlage:	2.2

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	55	45	53	46	---	0,8
25	WA	EG	55	45	44	37	---	---
		1.OG	55	45	45	38	---	---
		2.OG	55	45	46	40	---	---
26	WA	EG	55	45	52	45	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,6
		2.OG	55	45	56	49	0,4	3,7
27	WA	EG	55	45	48	41	---	---
		1.OG	55	45	50	43	---	---
		2.OG	55	45	51	44	---	---
28	WA	EG	55	45	51	45	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,7
		2.OG	55	45	57	50	1,2	4,5
		3.OG	55	45	60	54	4,8	8,1
29	WA	EG	55	45	50	44	---	---
		1.OG	55	45	52	45	---	---
		2.OG	55	45	54	47	---	2,0
		3.OG	55	45	56	49	0,5	3,8
30	WA	EG	55	45	44	37	---	---
		1.OG	55	45	45	38	---	---
		2.OG	55	45	46	39	---	---
		3.OG	55	45	46	39	---	---
31	WA	EG	55	45	49	42	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---
		2.OG	55	45	53	46	---	1,0
		3.OG	55	45	56	49	0,2	3,6
32	WA	EG	55	45	51	44	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,4
		2.OG	55	45	57	50	1,6	4,9
		3.OG	55	45	62	55	6,2	9,6
33	WA	EG	55	45	51	45	---	---
		1.OG	55	45	54	47	---	1,8
		2.OG	55	45	57	50	1,3	4,6
		3.OG	55	45	60	53	4,4	7,7
34	WA	EG	55	45	50	43	---	---
		1.OG	55	45	52	45	---	---
		2.OG	55	45	54	47	---	1,8
		3.OG	55	45	56	49	0,1	3,4
35	WA	EG	55	45	49	42	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---
		2.OG	55	45	52	46	---	0,2
		3.OG	55	45	54	47	---	1,4

 <b>FICHTNER</b> <b>WATER &amp; TRANSPORTATION</b> Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber:	<b>Stadt Oberkirch</b>	Proj.-Nr.:	612-1755
	Projektbez.:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	Datum:	03/2014
	Planbez.:	Beurteilungspegel Verkehrslärm	Anlage:	2.3

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
36	WA	EG	55	45	48	41	---	---
		1.OG	55	45	48	42	---	---
		2.OG	55	45	47	40	---	---
		3.OG	55	45	46	39	---	---
37	WA	EG	55	45	50	43	---	---
		1.OG	55	45	51	44	---	---
		2.OG	55	45	53	46	---	0,8
38	WA	EG	55	45	46	40	---	---
		1.OG	55	45	47	41	---	---
		2.OG	55	45	48	42	---	---
39	WA	EG	55	45	46	40	---	---
		1.OG	55	45	47	41	---	---
		2.OG	55	45	48	42	---	---

--

 <p><b>FICHTNER</b> WATER &amp; TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water &amp; Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	<b>Stadt Oberkirch</b>	Proj.-Nr:	612-1755	
	Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"		Datum:	03/2014
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehrslärm		Anlage:	2.4

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
01	WA	EG	55	40	34,0	32,5	---	---
		1.OG	55	40	34,5	32,8	---	---
		2.OG	55	40	34,7	33,0	---	---
02	WA	EG	55	40	31,4	30,6	---	---
		1.OG	55	40	31,5	30,6	---	---
		2.OG	55	40	31,8	30,8	---	---
03	WA	EG	55	40	30,3	29,4	---	---
		1.OG	55	40	30,7	29,7	---	---
		2.OG	55	40	30,4	29,2	---	---
04	WA	EG	55	40	32,6	31,1	---	---
		1.OG	55	40	32,7	31,1	---	---
		2.OG	55	40	32,6	30,9	---	---
		3.OG	55	40	33,0	31,2	---	---
05	WA	EG	55	40	32,6	31,1	---	---
		1.OG	55	40	33,1	31,5	---	---
		2.OG	55	40	32,9	31,2	---	---
		3.OG	55	40	33,1	31,3	---	---
06	WA	EG	55	40	32,1	30,4	---	---
		1.OG	55	40	32,6	30,9	---	---
		2.OG	55	40	32,4	30,7	---	---
		3.OG	55	40	32,7	30,9	---	---
07	WA	EG	55	40	30,5	28,8	---	---
		1.OG	55	40	31,1	29,4	---	---
		2.OG	55	40	31,1	29,4	---	---
		3.OG	55	40	31,1	29,2	---	---
08	WA	EG	55	40	29,6	27,8	---	---
		1.OG	55	40	29,9	28,1	---	---
		2.OG	55	40	29,8	28,1	---	---
38	WA	EG	55	40	27,0	25,6	---	---
		1.OG	55	40	27,3	25,9	---	---
		2.OG	55	40	27,5	26,0	---	---
39	WA	EG	55	40	26,4	24,9	---	---
		1.OG	55	40	26,8	25,3	---	---
		2.OG	55	40	27,0	25,5	---	---

 <p><b>FICHTNER</b> WATER &amp; TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water &amp; Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	<b>Stadt Oberkirch</b>	Proj.-Nr:	612-1755
	Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	Datum:	03/2014
	Planbez:	Beurteilungspegel Gewerbelärm	Anlage:	3

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



Auftraggeber:

Stadt Oberkirch

Projektbez:

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan  
"Heimkehrerstraße"

Planbez:

Lärmpegelbereiche  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109 Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-1755

Anlage

Datum:

03/2014

4.1

Maßstab:

1: 750

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



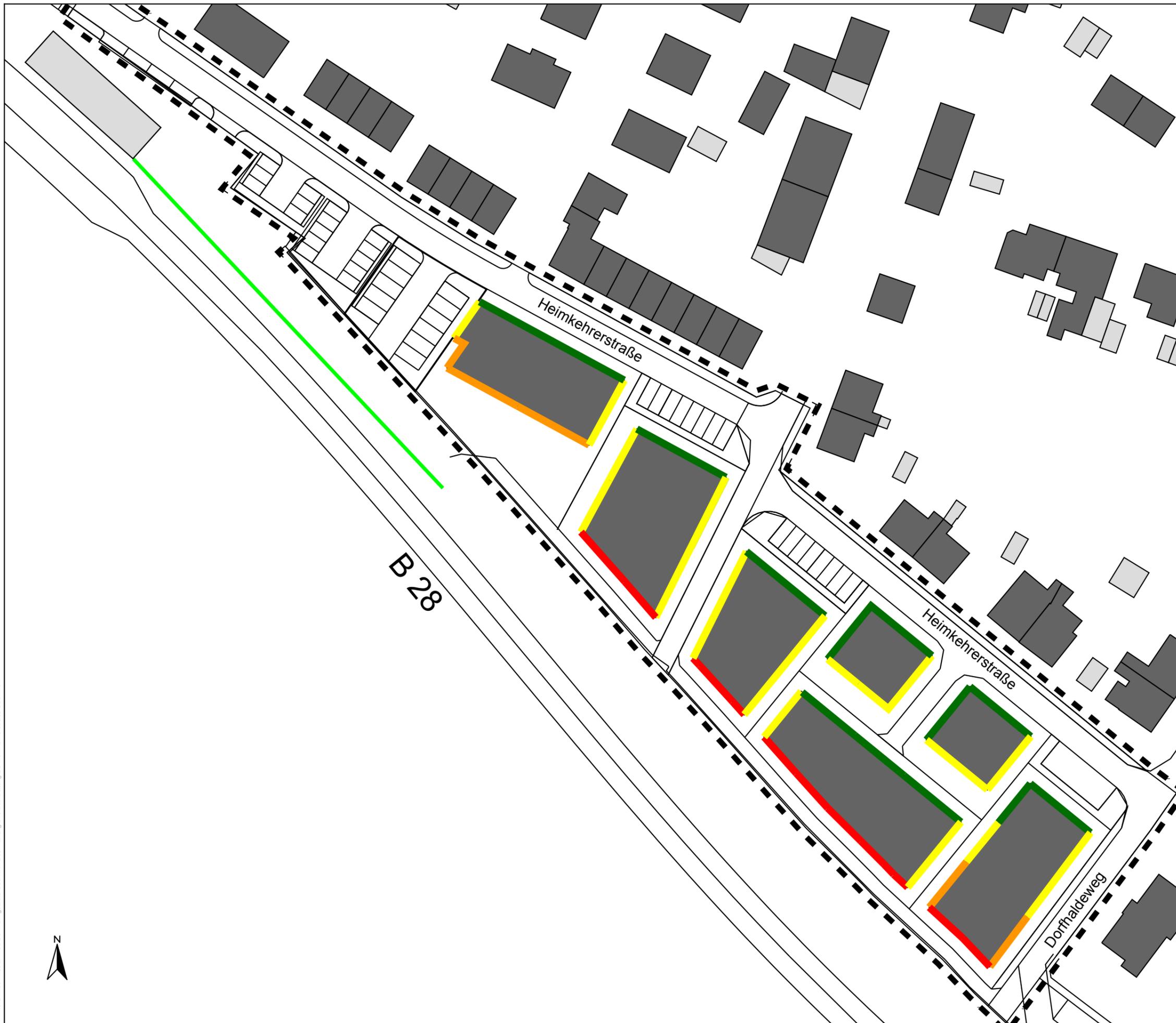
Auftraggeber:		Stadt Oberkirch	
Projektbez:		Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	
Planbez:		Lärmpegelbereiche sonstige Aufenthaltsräume nach DIN 4109 1.Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-1755	Anlage	4.2
Datum:	03/2014		
Maßstab:	1: 750		

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



P:\6121750\_1755\_SU\Wohngebiete\_Oberkirch\600\_Planung\50\_Bearbeitung\SU\_Heimkehrerstraße\_Oberkirch

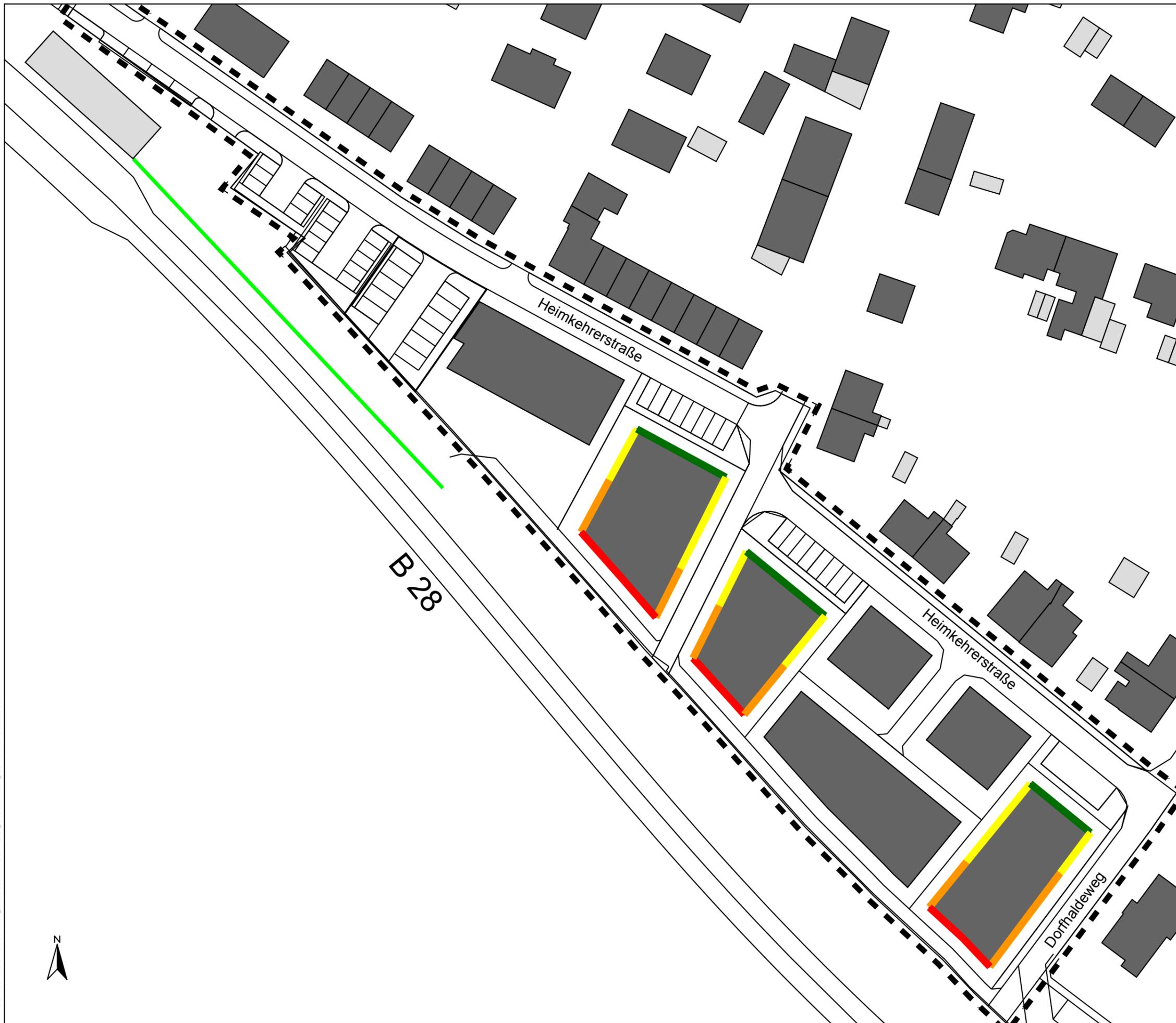
Auftraggeber:		<b>Stadt Oberkirch</b>
Projektbez:		Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"
Planbez:		Lärmpegelbereiche sonstige Aufenthaltsräume nach DIN 4109 2.Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-1755	<b>Anlage 4.3</b>
Datum:	03/2014	
Maßstab:	1: 750	

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



Auftraggeber:

Stadt Oberkirch

Projektbez:

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan  
"Heimkehrerstraße"

Planbez:

Lärmpegelbereiche  
sonstige Aufenthaltsräume  
nach DIN 4109 3.Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-1755

Anlage

Datum:

03/2014

4.4

Maßstab:

1: 750

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
Schlafräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



Auftraggeber:

Stadt Oberkirch

Projektbez:

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan  
"Heimkehrerstraße"

Planbez:

Lärmpegelbereiche  
Schlafräume  
nach DIN 4109 Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-1755

Anlage

Datum:

03/2014

5.1

Maßstab:

1: 750

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
Schlafräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



P:\612\1750-1755\_SU\Wohngebiete\_Oberkirch\600\_Planung\50\_Bearbeitung\SU\_Heimkehrerstraße\_Oberkirch

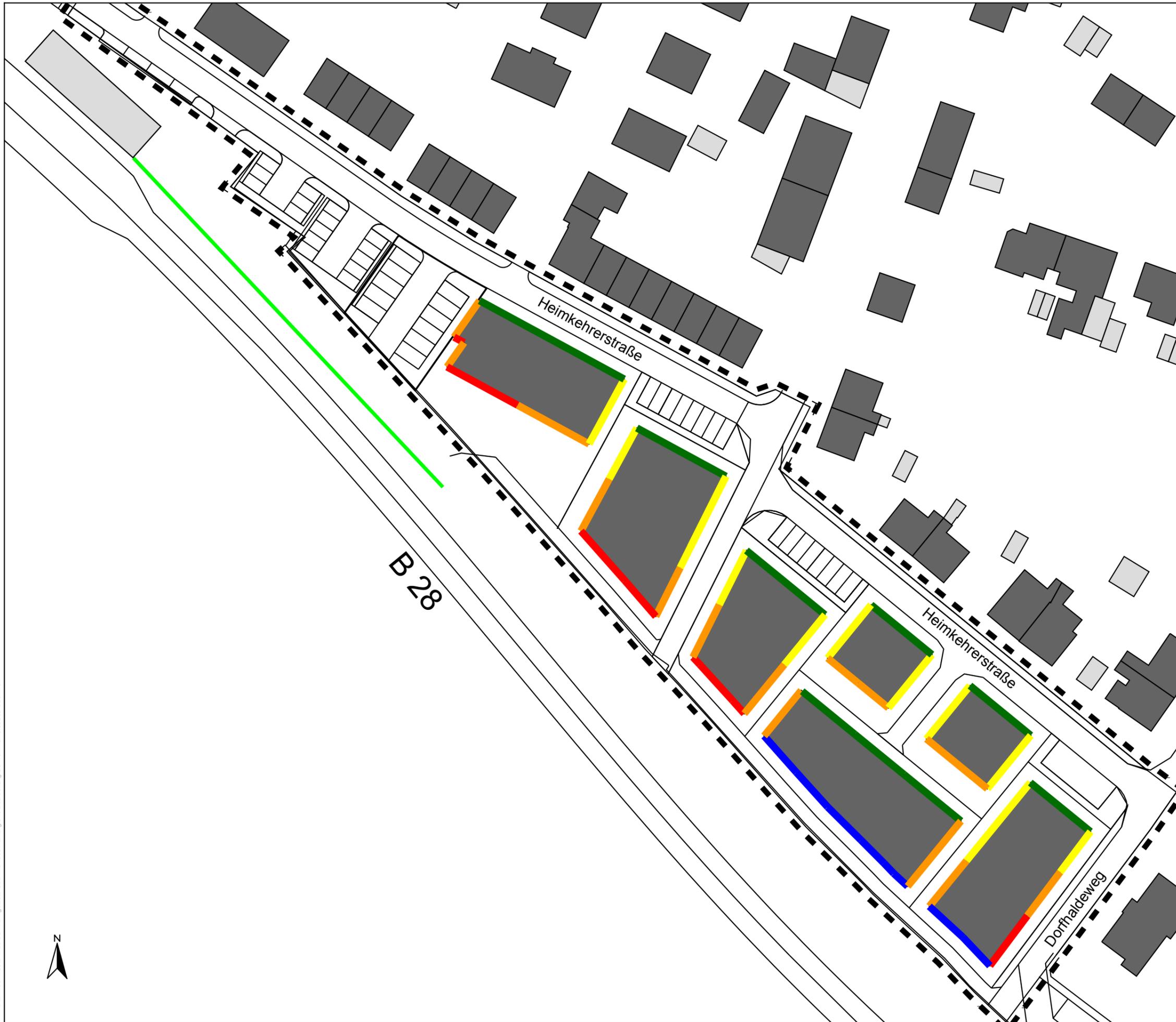
Auftraggeber:		Stadt Oberkirch	
Projektbez:		Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	
Planbez:		Lärmpegelbereiche Schlafräume nach DIN 4109 1.Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-1755	Anlage	5.2
Datum:	03/2014		
Maßstab:	1: 750		

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
Schlafräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



P:\612\1750-1755\_SU\Wohngebiete\_Oberkirch\600\_Planung\50\_Bearbeitung\SU\_Heimkehrerstraße\_Oberkirch

Auftraggeber:

Stadt Oberkirch

Projektbez:

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan  
"Heimkehrerstraße"

Planbez:

Lärmpegelbereiche  
Schlafräume  
nach DIN 4109 2.Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-1755

Anlage

Datum:

03/2014

5.3

Maßstab:

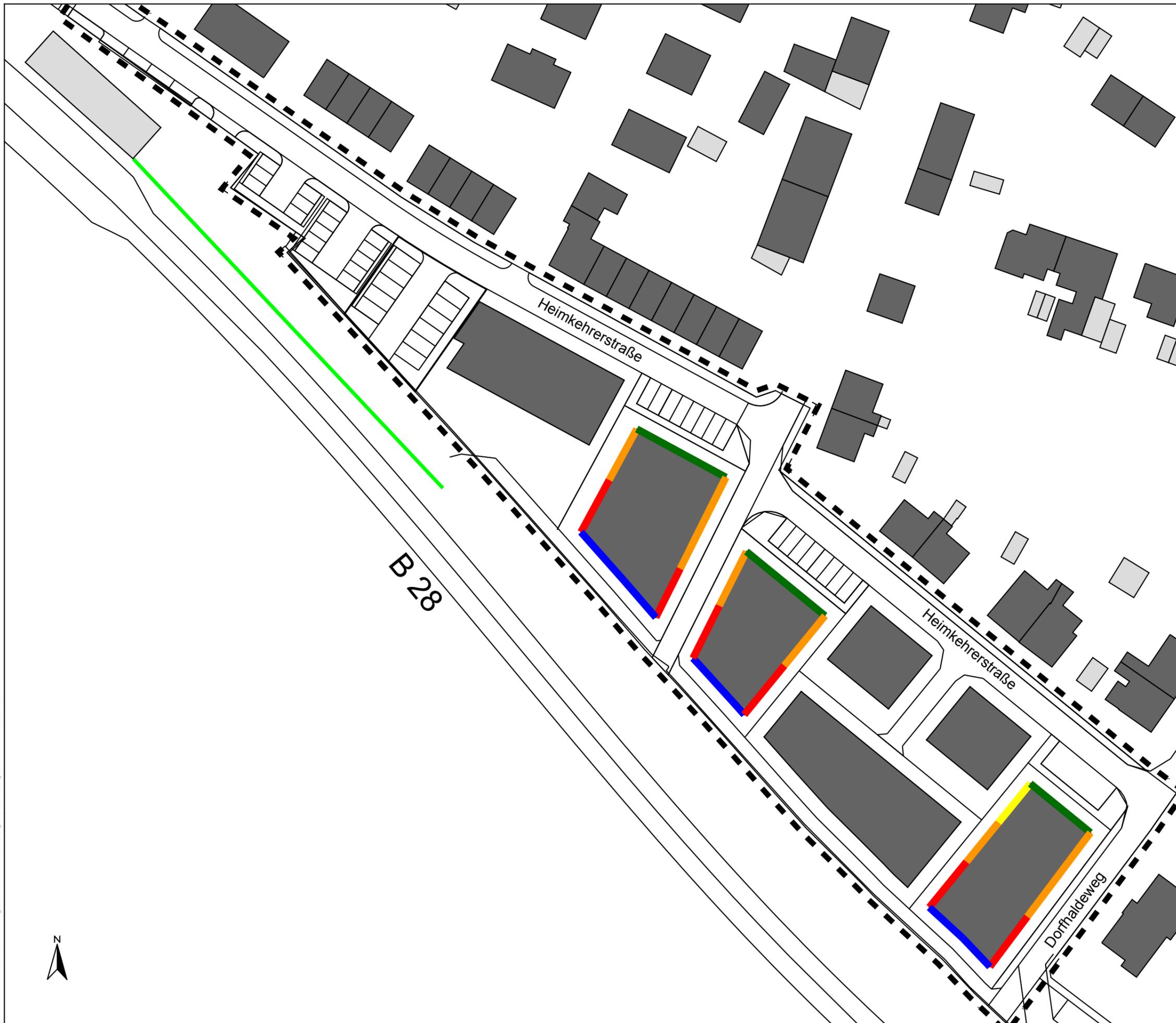
1: 750

## Legende

-  Emissionslinie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwand
-  Bebauungsplangebiet

Lärmpegelbereich  
Schlafräume  
nach DIN 4109

-  I <= 55
-  II 55 < <= 60
-  III 60 < <= 65
-  IV 65 < <= 70
-  V 70 <



P:\6121750\_1750\_1755\_SU\Wohngebiete\_Oberkirch\600\_Planung\50\_Bearbeitung\SU\_Heimkehrerstraße\_Oberkirch

Auftraggeber:		Stadt Oberkirch	
Projektbez:		Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Heimkehrerstraße"	
Planbez:		Lärmpegelbereiche Schlafräume nach DIN 4109 3.Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-1755	Anlage	5.4
Datum:	03/2014		
Maßstab:	1: 750		

Fertigung: 1  
Anlage: 6  
Blatt: 1-12

**Anlage 1**

**STADT OBERKIRCH**

**ERLÄUTERUNGSBERICHT**

**ERWEITERUNG NEUBAUGEBIET  
HEIMKEHRERSTRASSE**

**- Kanalplanung -**

**Entwurfsplanung**

**Dezember 2014**

---

**KIRN INGENIEURE**

Dornstetter Straße 33 • 72280 Dornstetten • Tel: 07443 / 9615-0 • Fax: 07443 / 9615-20  
E-Mail: dornstetten@kirn-ingenieure.de • Internet: www.kirn-ingenieure.de



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Kanalbauarbeiten</b> .....	<b>3</b>
2.1 Allgemeines, Planung .....	3
2.2 Linienführung der Kanalisation .....	4
2.3 Tiefenlage der Kanalisation .....	5
2.4 Sohlengefälle der Kanalisation .....	5
2.5 Baustoffe und Bauwerke.....	5
2.6 Hausanschlüsse .....	6
2.7 Regenwasserrückhaltung .....	6
<b>3. Weitere Leistungen</b> .....	<b>8</b>
3.1 Wasserleitung .....	8
3.2 Gas .....	9
3.3 Strom .....	9
3.4 Beleuchtung.....	9
3.5 Nahwärme .....	10
3.6 Glasfaser .....	10
<b>4. Baugrund / Untergrundverhältnisse / Kontamination ....</b>	<b>10</b>
<b>5. Schutzgebiete</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Kampfmitteluntersuchung .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Kostenschätzung .....</b>	<b>11</b>
<b>8. Bauzeit /Bauablauf .....</b>	<b>12</b>
<b>9. Offene Punkte</b> .....	<b>12</b>

## **1. Allgemeines**

Die Stadt Oberkirch beabsichtigt, das Baugebietes Heimkehrerstraße zu erweitern. Dabei umfasst die Baumaßnahme im Zuge des Straßenbau die Erweiterung bzw. den Austausch des Mischwasserkanalnetzes auf eine Länge von insgesamt ca. 140 m, sowie die Neuverlegung von Versorgungsleitungen (Wasser, Strom, Nahwärme).

Mit der Planung wurden die KIRN INGENIEURE von der Stadt Oberkirch beauftragt.

## **2. Kanalbauarbeiten**

### **2.1 Allgemeines, Planung**

Im Zuge des Straßenausbaus soll das bestehende Kanalnetz erweitert werden: Für die Stichstraße der Heimkehrerstraße ist ein Stichkanal vorgesehen. Ferner ist der bestehende Kanal der Straße Waldweg zu verlängern. Des Weiteren muss der bestehende Kanal in der W.-E.-v. Kettelerstraße aufdimensioniert werden.

Betrachtet wurde das von der Umbaumaßnahme betroffene Kanalnetz. Zur Berücksichtigung der Kanalanschlüsse wurde von KIRN INGENIEURE die Lage der vorhandenen Abzweigstutzen in den Lageplan übernommen.

Bei dem Mischwasserkanal im Bereich der Heimkehrerstraße handelt es sich um eine Entwässerungsrohrleitung aus Stahlbetonrohren der Nennweite DN 300 mm. In der W.-E.-v. Kettelerstraße liegt ein Betonkanal der Nennweite DN 250 mm vor. Im Hinblick auf den geplanten Straßenausbau wurde auch die Kanalisation auf ihren funktionellen Zustand und die zweckgerechte Verwendbarkeit betrachtet.

Infolge der unzureichenden Abflussleistung des bestehenden Kanalnetzes in der W.-E.-v. Kettelerstraße ist gemäß des Allgemeinen Kanalisationsplanes vom 06.07.2010, gefertigt von Weber Ingenieuren, bei der Haltung 3017000/015 eine Aufdimensionierung von DN 250 mm auf DN 300 mm erforderlich. Weiterhin empfehlen die KIRN INGENIEURE, die bestehende Haltung 3017000/020 im Anschluss an das Verzweigungsbauwerk von DN 250 mm auf DN 300 mm auf zu dimensionieren. Für den Austausch dieser Kanalhaltung werden zusätzlich Straßenoberbau-Arbeiten erforderlich, da sich die Haltung außerhalb des ausgebauten Straßenbereichs befindet. Insgesamt müssen ca. 30 m Mischwasserkanal aufdimensioniert werden.

Der Anschluss des projektierten Kanals in der Stichstraße der Heimkehrerstraße erfolgt im Bereich von Station 0+048 der Achse Heimkehrerstraße. Dazu wird der bestehende Schacht 53133020 abgebrochen und, leicht in nordöstliche Richtung hin abgerückt, der geplante Schacht MW06 errichtet, welcher als Anbindung des Stichkanals an den bestehenden Mischwasserkanal dienen soll.

In der Haltung 3016015/020 der Straße Waldweg ist durch die Erschließungsplanung des Baugebietes "Heimkehrerstraße" keine signifikante Veränderung der Abflussleistung zu erwarten.

Der Anschluss des geplanten Kanals im Waldweg erfolgt im Bereich von Station 0+110 der Achse Waldweg. Der bestehende Schacht 42523030 wird abgebrochen und an dessen Stelle der neue Schacht MW07 errichtet. Die bestehende Kanalhaltung 3016015/005 wird verdämmt, der vorhandene Stutzen wird an den neuen Mischwasserkanal angeschlossen.

Die hydraulische Berechnung der KIRN INGENIEURE ist dem Erläuterungsbericht beigelegt.

Infolge der geringen Tiefenlage des Kanals sind für die zukünftigen Anlieger die Installation von Hebeanlagen vorzusehen.

Nach Fertigstellung wird eine Kanalbefahrung und eine Muffendruckprüfung durchgeführt.

## **2.2 Linienführung der Kanalisation**

Die neue Kanaltrasse kommt, abgesehen von der Haltung MW07-MW08, im öffentlichen Straßenbereich zum liegen.

Die exakte Kanaltrassierung ist im Lageplan dargestellt.

### **2.3 Tiefenlage der Kanalisation**

Die Oberbaudicke des projektierten Straßenaufbaus nach RStO 12 beträgt 60 cm. Der geplante Mischwasserkanal weist, bezogen auf die projektierte Straßenoberfläche, folgende Tiefen auf:

- W.-E.-v. Kettelerstraße: 1,32 bis 1,55 m
- Stichstraße Heimkehrerstraße: 1,29 bis 1,41 m
- Waldweg: 2,17 bis 2,75 m

Die exakten Tiefenlagen sind in den Kanallängsschnitten dargestellt.

### **2.4 Sohlengefälle der Kanalisation**

Das Rohrsohlengefälle des neuen Mischwasserkanals beträgt:

- W.-E.-v. Kettelerstraße: 6,07 ‰ bis 12,59 ‰
- Stichstraße Heimkehrerstraße: 15,15 ‰ bis 15,34 ‰
- Waldweg: 11,00 ‰ bis 12,25 ‰

Im Bereich von Dimensionswechseln ist vorgesehen, den Übergang sohlengleich auszubilden.

### **2.5 Baustoffe und Bauwerke**

Für den geplanten Mischwasserkanal sind nach Angabe des Auftraggebers PVC-Rohre vorgesehen:

- W.-E.-v. Kettelerstraße: PVC-Rohre DN 300 auf eine Länge von ca. 31 m (MW01-MW03)
- Stichstraße Heimkehrerstraße: PVC-Rohre DN 250 auf eine Länge von ca. 29 m (MW04-MW06)
- Waldweg: PVC-Rohre DN 300 auf eine Länge von ca. 83m (MW07-MW010)

Die Anbindung der geplanten Schächte MW03, MW06 und MW07 an das bestehende Kanalnetz findet mittels Stahlbetonrohre DN 300 statt.

Die Kontrollschachtbauwerke werden als Betonfertigteilschächte der Dimensionsgröße DN1000 mm gemäß DIN 4034 bzw. EN 1917 hergestellt. Sie erhalten eine niveauregulierende Schachtabdeckung. Insgesamt ist der Bau von 10 Einstiegschächten vorgesehen.

## 2.6 Hausanschlüsse

Im Zuge der Kanalneubaumaßnahme werden auch sämtliche geplante Hausanschlussleitungen auf den neuen Mischwasserkanal angeschlossen. Dabei werden die Hausanschlüsse mittels Abzweige im Kämpferbereich an die geplante Kanalrohrleitung angeschlossen. Als Material für die geplante Anschließung sind PVC-Rohre der Dimension DN 150 mm vorgesehen.

Im Allgemeinen Kanalisationsplan vom 06.07.2010, gefertigt von Weber-Ingenieure, wurde ein Befestigungsgrad von 7% (für gewöhnlich 50%) angesetzt. Infolgedessen werden auf den Privatgrundstücken Maßnahmen für eine Regenrückhaltung (Zisterne) erforderlich.

Weitere Einzelheiten werden im weiteren Planungsverlauf mit dem Auftraggeber geklärt.

## 2.7 Regenwasserrückhaltung

Es wurde festgestellt, dass sich in unmittelbarer Nähe des geplanten Baugebietes kein geeignetes Gewässer zur Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers befindet.

Durch die geplante Bebauung erhöht sich das Abflusspotential des Oberflächenwassers sowie des Schmutzwassers im Vergleich zum Ist-Zustand. Gemäß den Zielvorstellungen des Auftraggebers ist die Abflussspitze des anfallenden Oberflächenwassers durch geeignete Rückhaltemaßnahmen innerhalb des bebauten Gebietes soweit zu reduzieren, dass sich keine signifikante Veränderung zum Ist-Zustand ergibt. Im Bereich der Baugebietsflächen sind Rückhalteeinrichtungen in Form von Zisternen herzustellen, an welche die Dach- sowie die befestigten Hofflächen anzuschließen sind.

Die Retentionszisternen auf den Privatgrundstücken werden für ein 2-jähriges Regenereignis bemessen. Der Drosselabfluss  $Q_{Dr}$  wird konstant mit 0,5 l/s festgelegt.

Der Bemessungsregen ist gemäß KOSTRA-DWD 2000 mit einer Niederschlagsdauer von 10 min angesetzt worden, der im statistischen Mittel einmal alle 2 Jahre vorkommt.

Die Niederschlagsspende beträgt  $r_{10, n=0,5} = 226,8 \text{ l/s*ha}$ .

Die geplante Regenwasserkanalisation wurde so dimensioniert, dass eine Auslastung von 90 % nicht überschritten wird. Somit ergeben sich durch das Restvolumen von 10% Reserven im System.

Das Volumen der Retentionszisterne in Abhängigkeit von der versiegelten Fläche (Versiegelungsgrad von 40% gemäß des Bebauungsplanes) wird wie folgt ermittelt:

$$V [m^3] = (A_U / 10000 * r_{10, n=0,5} - Q_{Dr}) * 10min * 60 * 1/1000$$

Daraus ergeben sich für die geplanten Baugrundstücke folgende Retentionsvolumen in Abhängigkeit von der Fläche:

versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]:	Mindestrückhaltevolumen [m <sup>3</sup> ]:	versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]	Mindestrückhaltevolumen [m <sup>3</sup> ]:
100	1,06	350	4,46
125	1,40	375	4,80
150	1,74	400	5,14
175	2,08	425	5,48
200	2,42	450	5,82
225	2,76	475	6,16
250	3,10	500	6,50
275	3,44	525	6,84
300	3,78	550	7,18
325	4,12	575	7,52

Das berechnete Rückhaltevolumen ist ausschließlich auf das rückzuhaltende Oberflächenwasser bemessen. Falls der Bauherr Nutzwasser (z.B zur Gartenbewässerung) benötigt, ist dieses Volumen zusätzlich zum Retentionsvolumen bereitzustellen.

Die Zisterne ist seitens des Bauherrn regelmäßig zu warten, um die Retentionswirkung dauerhaft gewährleisten zu können.

Das anfallende Oberflächenwasser des Wirtschaftsweges ist in einer Mulde zwischen Wirtschaftsweg und Böschungsfuß aufzufangen.

### **3. Weitere Leistungen**

#### **3.1 Wasserleitung**

Im Zuge der Erweiterungsplanung des Baugebietes ist eine Neu- bzw. Umverlegung der Wasserleitung vorgesehen.

Die Lage der bestehenden Wasserleitung kann dem Leitungslageplan entnommen werden.

Der Wasserleitungsneubau im Bereich der Baumaßnahme erfolgt im Badischen System mit dem Einbau von Schiebern als Anbindung der Hausanschlüsse an die Hauptleitung.

Es ist beabsichtigt, in der Heimkehrerstraße die bestehende DN100-GGG-Leitung gegen eine DN100-PE-Leitung auszutauschen. Die neue Wasserleitung der Heimkehrerstraße erstreckt sich gleich dem Bestand bis Station 0+070. Im Bereich von Station 0+056 zweigt die geplante DN80PE-Leitung in die Stichstraße ab.

Die bestehende DN250GGG-Leitung soll bestehen bleiben.

Ferner ist angedacht, die bestehende DN80-Leitung in der Straße Waldweg außer Betrieb zu setzen und dagegen im Fahrbahnbereich eine DN100-PE-Leitung zu verlegen. Die neue Wasserleitung wird im Einmündungsbereich Heimkehrerstraße/ Waldweg an die bestehende DN225 PE-Leitung angebunden. Die bestehenden Hausanschlüsse der Straße Waldweg werden auf die neue Wasserleitung umgeschlossen.

Die neue Versorgungsleitung wird aus Polyethylen in der Nennweite DN100 mm (Heimkehrerstraße; Waldweg) bzw. DN80 mm (Stichstraße) hergestellt.

Die Hausanschlussleitungen aus Polyethylen DA 50 x 4,6 mm werden bis ca. 1 m hinter den geplanten Grundstücksgrenzen ausgebildet. Nach Aussage der Stadtwerke Oberkirch sollen die bereits bestehenden Hausanschlussleitungen bis auf Höhe der Hauswand erneuert werden.

Die geplanten 4 Unterflurhydranten (Heimkehrerstraße Bereich 0+055 bzw. Waldweg Bereiche 0+095 und 0+175) werden mit einem Schieber angeordnet. Der bestehende Unterflurhydrant (Straße Waldweg; Bereich 0+010) wird von der DN80GG-Leitung abgetrennt und an die neue DN100PE-Leitung angebunden.

Insgesamt sind ca. 240 m DN100-PE-Leitung, sowie ca. 30 m DN80-PE-Leitung und ca. 70 m DN50-PE-Hausanschlussleitungen zu verlegen.

Die Rohrüberdeckung der Wasserleitung beträgt ca. 1,20 m über dem Rohrscheitel.

Weitere Einzelheiten werden im weiteren Planungsverlauf mit dem Auftraggeber geklärt.

### **3.2 Gas**

Im Zuge der Erweiterungsplanung des Baugebietes ist eine Neu- bzw. Umverlegung der Gasleitung beabsichtigt. Eine Planung des Gewerkes erfolgte noch nicht. Die Lage der bestehenden Gasleitung kann dem Leitungslageplan entnommen werden.

### **3.3 Strom**

Des Weiteren ist eine Neu- bzw. Umverlegung der Stromleitung vorgesehen.

Es ist angedacht, die projektierte Stromleitung in einer Tiefe von 80 cm im Gehweg zu verlegen. Nach Aussage der Stadtwerke Oberkirch sollen die bereits bestehenden Hausanschlussleitungen der Stromleitung bis auf Höhe der Hauswand erneuert werden.

Die Lage der bestehenden Stromleitung kann dem Leitungslageplan entnommen werden.

### **3.4 Beleuchtung**

Infolge des Straßenbaumaßnahme ist eine Neuordnung der Beleuchtungsstandorte und Modernisierung der Beleuchtungseinrichtung beabsichtigt. Durch die optimierte Aufstellung der Straßenleuchten soll zu einem die Verkehrssicherheit verbessert werden und zum anderen eine gleichmäßige Ausleuchtung der Verkehrsflächen erzielt werden.

Es ist angedacht, die projektierte Beleuchtungsleitung parallel zur geplanten Stromleitung in einer Tiefe von 80 cm im Gehweg zu verlegen.

Genauere Details zur der Straßenbeleuchtung werden zusammen mit dem Auftraggeber und dem Stromversorger im weiteren Planungsverlauf geklärt.

### **3.5 Nahwärme**

Seitens der Stadt Oberkirch ist für die Erweiterungsplanung des Baugebietes "Heimkehrerstraße" ferner die Verlegung eines Nahwärmenetzes vorgesehen. Eine Planung der Nahwärmeleitung erfolgte noch nicht.

### **3.6 Glasfaser**

Eine Mitverlegung von Leerrohren bzw. Multipipe-Rohren für Glasfaserkabel muss mit der Stadt und den zuständigen Versorgungsträgern abgestimmt werden.

## **4. Baugrund / Untergrundverhältnisse / Kontamination**

Ein Bodengutachten wurde bisher noch nicht erstellt. Über eine mögliche Kontamination des Aushubmaterials und über eine mögliche Bodenverbesserung kann keine Aussage gemacht werden.

## **5. Schutzgebiete**

Die Maßnahme liegt weder in einem Naturschutz- noch in einem Wasserschutzgebiet.

## 6. Kampfmitteluntersuchung

Eine Anfrage nach einer Kampfmitteluntersuchung wurde an den Kampfmittelbeseitigungsdienst in Stuttgart gestellt. Ein Ergebnis ist noch nicht bekannt.

## 7. Kostenberechnung

Für die Erweiterung des Neubaugebietes Heimkehrerstraße in Oberkirch ergeben sich für die Gewerke **Kanalisation, Wasserleitung, Strom** folgende Gesamtkosten nach Kostenberechnung von insgesamt:

### Baukosten

01	ALLGEMEINES	10.275,00
02	KANALISATION	72.653,50
03	WASSERLEITUNG	54.650,00
04	STROM	11.050,00
03	STUNDENLOHNARBEITEN – BEDARFSPOSITIONEN -	2.150,00
<hr/>		
	BAUKOSTEN NETTO	150.778,50
	INGENIEURHONORAR	20.000,00
	SONSTIGE INGENIEURHONORARE	5.000,00
<hr/>		
	SUMME NETTO	175.778,50
	MEHRWERTSTEUER 19%	33.397,92
<hr/>		
	GESAMTKOSTEN	209.176,42
	GESAMTKOSTEN brutto, inkl. Honorar, gerundet	210.000,00

In der Kostenberechnung blieben unberücksichtigt:

- Kosten für eine mögliche Untergrundverbesserung -
- Kosten für eine mögliche Kontamination des Aushubmaterials

Die detaillierte Kostenberechnung ist beigelegt.

## **8. Bauzeit /Bauablauf**

Zum momentanen Planungsstand soll nach Aussage der Stadt Oberkirch die Bauausführung im Mai 2015 beginnen. Die Bauzeit für Straßen- und Kanalbau, sowie Wasser- und Stromleitung beträgt ca. 7 Monate.

## **9. Offene Punkte**

Innerhalb der weiteren Planungsschritten müssen folgende Informationen eingeholt bzw. abgeklärt werden:

- Baugrundgutachten
- Untersuchung auf etwaige Kampfmittelverdachtsfälle
- Verkehrsführung im Bauzustand

Dornstetten, 15.12.2014

---

i. A. B.Eng.  
Christian Keppler

KIRN INGENIEURE