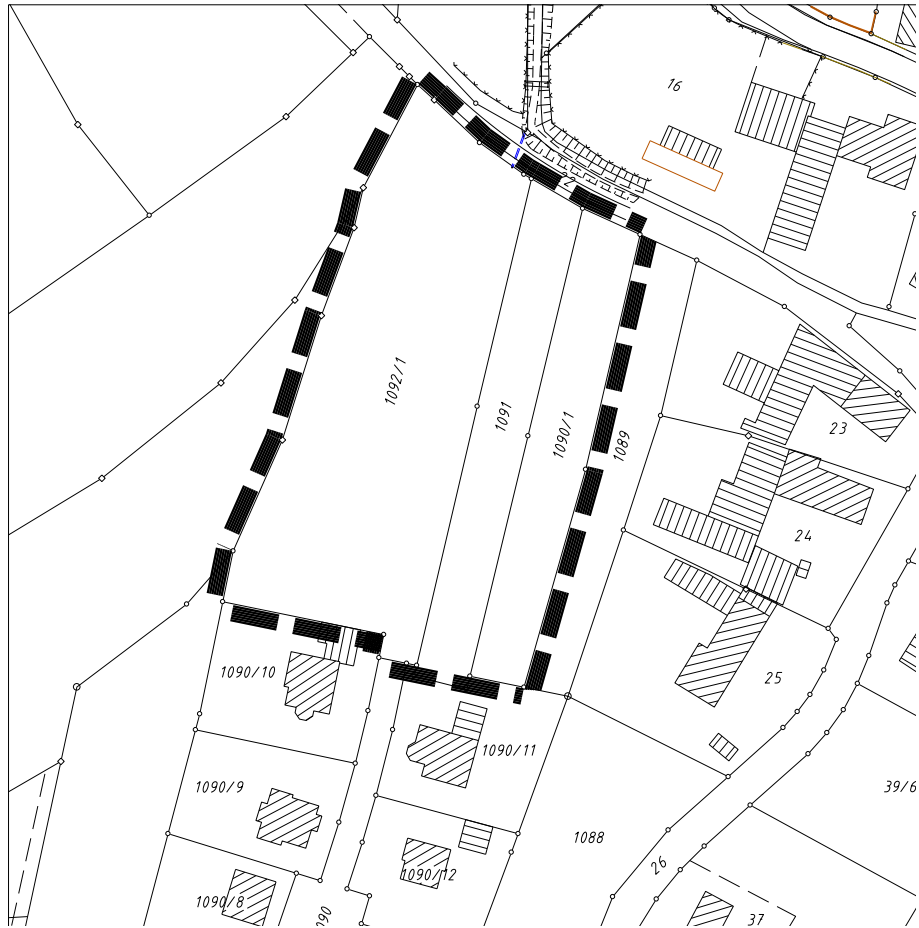


# Bebauungsplan

## „Sandacker-Nord“ in Kehl-Zierolshofen



**Begründung**  
inkl. Umweltbericht

Stadt Kehl  
Stadtplanung



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Notwendigkeit der Planaufstellung</b>	<b>4</b>
<b>II. Geltungsbereich und Bestand</b>	<b>5</b>
<b>III. Altlastenverdachtsflächen</b>	<b>6</b>
<b>IV. Planinhalt</b>	<b>6</b>
<b>V. Erschließung, Ver- und Entsorgung</b>	<b>7</b>
<b>VI. Höhenlage des Gebietes</b>	<b>8</b>
<b>VII. Hochwasser- und Grundwasserschutz</b>	<b>8</b>
<b>VIII. Übergeordnete Planungen</b>	<b>8</b>
<b>IX. Begründung der Festsetzungen</b>	<b>9</b>
<b>1. Planungsrechtliche Festsetzungen</b>	<b>9</b>
1.1 Art der baulichen Nutzung	9
1.2 Maß der baulichen Nutzung	9
1.3 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen	10
1.4 Nebenanlagen, Stellplätze, Carports und Garagen	10
1.5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	10
1.6 Leitungen	10
1.7 Grün- und Freiflächen	11
<b>2. Bauordnungsrechtlichen Festsetzungen</b>	<b>12</b>
2.1 Höhenlage des Grundstücks	12
2.2 Dachform- und Dachneigung	12
<b>X. Umweltbericht</b>	<b>13</b>
<b>1. Rechtsgrundlagen</b>	<b>13</b>
<b>2. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung</b>	<b>13</b>
<b>3. Ziel und Zweck der Planung</b>	<b>14</b>
<b>4. Planungsalternativen</b>	<b>14</b>
<b>5. Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter</b>	<b>14</b>
5.1 Schutzgut Boden	14
5.2 Schutzgut Wasser	14
5.3 Schutzgut Klima und Luft	15
5.4 Schutzgut Arten und Lebensräume	15
5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	16
5.6 Schutzgut Mensch	16
5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	16
5.8 Zusammenfassung der Bewertungen	16
<b>6. Wirkungsprognose</b>	<b>17</b>
6.1 Status-quo-Prognose / Nullvariante	17
6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	17
6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	18

6.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	19
6.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume	20
6.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	20
6.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	20
6.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
6.9	Zusammenfassung der Auswirkungen	21
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung- und Verringerung</b>	<b>22</b>
7.1	Maßnahmen zum Schutzgut Boden	22
7.2	Maßnahmen zum Schutzgut Wasser	23
7.3	Maßnahmen zum Schutzgut Klima und Luft	23
7.4	Maßnahmen zum Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	23
7.5	Zusammenfassung der Maßnahmen	24
<b>8.</b>	<b>Gesamteinschätzung</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffregelung gemäß § 21 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der Bauleitplanung</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>Monitoring</b>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>Zusammenfassung des Umweltberichtes</b>	<b>26</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang</b>	<b>27</b>

### **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1:	Übersichtsplan	4
Abb. 2:	Stadtkarte	5
Abb. 3:	Militärische Altlasten (sind nicht vorhanden)	6
Abb. 4:	südlich angrenzendes Baugebiet „Sandacker“, sowie nördlich angrenzende Bebauungspläne	7
Abb. 5:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Kehl, Bereich Kehl-Zierolshofen	9
Abb. 6:	Ganglinien der Grundwasserstände	15
Abb. 7:	Ausgleichsfläche auf dem Flurstück 1101 (Maßstab 1 : 2.500)	27

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Bewertung der Schutzgüter	16
Tab. 2:	Auswirkungen auf die Schutzgüter	22
Tab. 3:	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	24

## BEGRÜNDUNG

### zum Bebauungsplan „Sandacker-Nord“ in Kehl-Zierolshofen

#### I. Notwendigkeit der Planaufstellung



Abb. 1: Übersichtsplan

Zur Deckung des eigenen Bedarfs benötigt die Ortschaft Zierolshofen neue Wohnbauflächen. „Sandacker“ ist vollständig bebaut und steht der Bedarfsdeckung nicht mehr zur Verfügung.

Um den angemeldeten Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung befriedigen zu können, ist es notwendig, den Bebauungsplan „Sandacker-Nord“ aufzustellen.

Zur sinnvollen und effizienten Abrundung der Ortschaft, ist die nördliche Bebauung „Sandackers“ erforderlich. Das Plangebiet wird zukünftig den westlichen Ortsrand darstellen.

## II. Geltungsbereich und Bestand



Abb. 2: Stadtkarte

Kehl-Zierolshofen liegt nord-östlich von Kehl-Stadt, zwischen den Wäldern „Korker Wald“ und „Unterbruch“. Diese werden häufig über Naherholungswege frequentiert.

Zum Landschaftsbild von Zierolshofen gehört der Rinnbach, der entlang der Griesenstraße verläuft. Er ist Teil des europäischen kohärenten Schutzgebiets NATURA 2000.

Die Griesenstraße ist sowohl Hauptstraße als auch Kreisstraße. Die K 5374 verbindet die südlichen mit den nördlichen Ortschaften der Stadt Kehl.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst 0,67 ha und befindet sich am westlichen Ortsrand von Zierolshofen. Bisher wurde dieses Gelände als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

Im Norden grenzt das Plangebiet an den Rinnbach, der Bestandteil des FFH-Gebietes „Westliches Hanauer Land“ ist. Im Osten schließt es an die bestehende Bebauung an. Südlich befindet sich das Wohngebiet „Sandacker“, im Westen landwirtschaftliche Flächen.

Es entstehen zehn freistehende Einfamilienhäuser mit durchschnittlich 600 m<sup>2</sup> großen Grundstücken. Bei der Art, dem Maß und der Höhe der baulichen Anlagen orientiert sich „Sandacker-Nord“ überwiegend an der südlichen Bebauung.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Straße „Am Sandacker“ und über den nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Weg, der aber für die Durchfahrt größerer Fahrzeuge erweitert werden müsste.

Der gesamte Ausbau der Straße „Am Sandacker“ soll als niveaugleiche Verkehrsfläche erfolgen und als Tempo 30-Zone geregelt werden.

### III. Altlastenverdachtsflächen

**militärische Altlasten:** Die Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Bombenblindgänger innerhalb des Untersuchungsgebietes ergeben.

**sonstige Altlasten:** Für das Plangebiet „Sandacker-Nord“ besteht gemäß Altlastenkataster der Stadt Kehl kein Verdacht auf Altlasten.

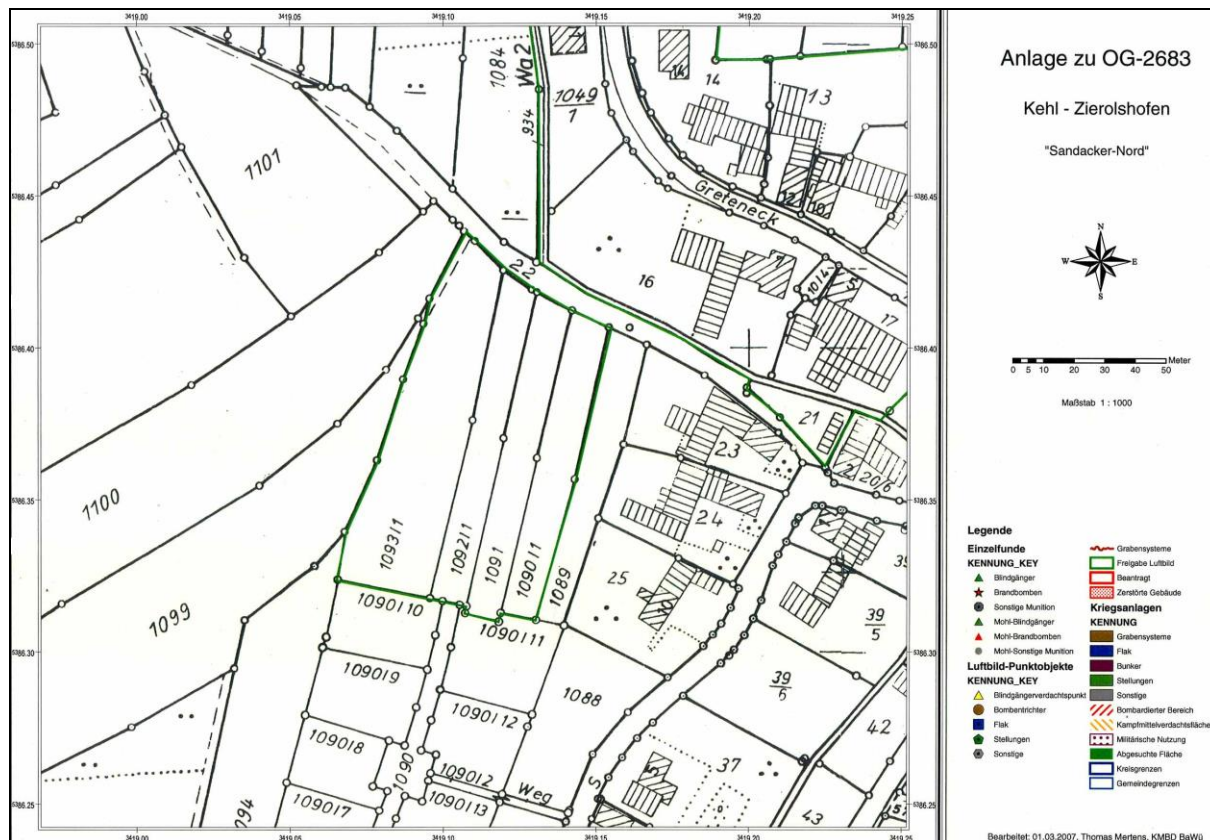


Abb. 3: Militärische Altlasten (sind nicht vorhanden)

### IV. Planinhalt

Der Geltungsbereich ist insgesamt 6.700 m<sup>2</sup> groß. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,25 festgesetzt. Somit ist die neu geschaffene maximal überbaubare Grundstücksfläche inklusive der Erschließungsflächen maximal ca. 2.000 m<sup>2</sup> groß. Die Ausgleichsfläche wird etwa 1.700 m<sup>2</sup> umfassen.

Das Plangebiet „Sandacker-Nord“ stellt eine nördliche Erweiterung des bereits bestehenden Wohngebietes „Sandacker“ dar.

Die Festsetzungen über Art und Maß der baulichen Nutzung sowie die Bauweise werden überwiegend entsprechend dem Bebauungsplan „Sandacker“ festgesetzt.

Die Ortsrandeingrünung ist durch das Anpflanzen von Einzelbäumen, Hecken und Sträuchern zu gliedern. Auf diesen Pflanzstreifen sind jegliche bauliche Vorhaben verboten. Durch das Anpflanzen von heimischen Gehölzen wird die Einbindung des Plangebietes in die umgebende Landschaft ermöglicht.

Nordwestlich des Geltungsbereiches wird die Ausgleichsfläche festgesetzt. Sie ist ca. 1.700 m<sup>2</sup> groß (ein Teil des Flurstücks Nr. 1101) und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Fläche ist hinsichtlich ihrer Größe, Lage und Beschaffenheit geeignet, die Eingriffe funktional und in räumlicher Nähe zum Eingriffsort zu kompensieren. Der Eingriff wird deshalb extern durch das Anlegen einer Hochstamm-Streuobstwiese lokaler Sorten schutzübergreifend kompensiert, es müssen ca. 21 Hochstämme gepflanzt werden.

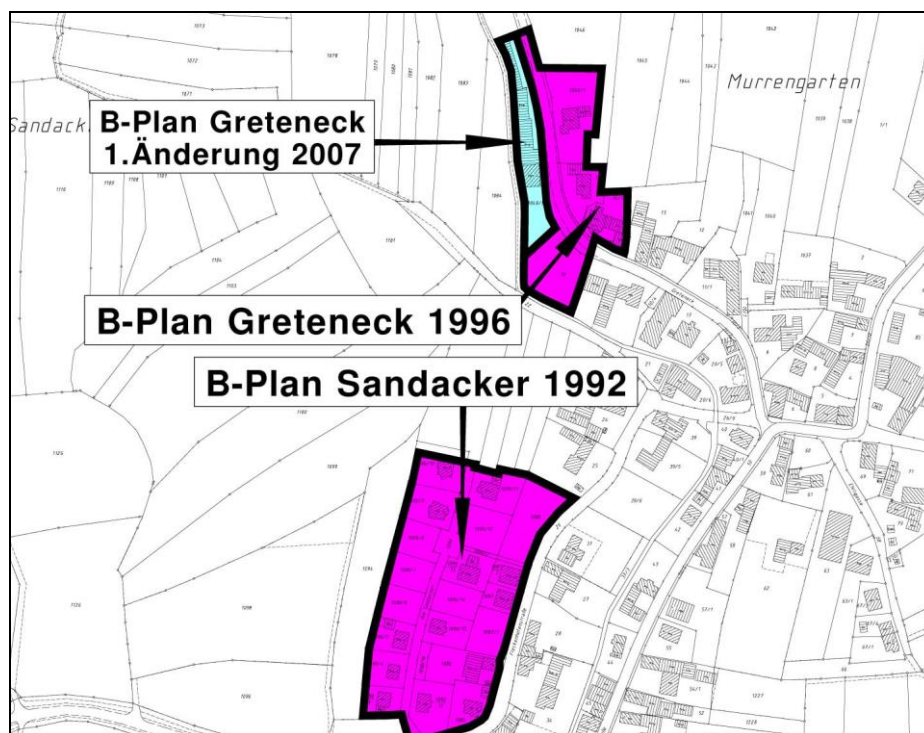


Abb. 4: südlich angrenzendes Baugebiet „Sandacker“, sowie nördlich angrenzende Bebauungspläne

## V. Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Verlängerung der vorhandenen Straße „Am Sandacker“ und über den nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Weg. Um die Durchfahrt für größere Fahrzeuge zu gewährleisten, wird dieser Weg im Bereich des Geltungsbereiches erweitert und ausgebaut.

Der gesamte Ausbau der Straße „Am Sandacker“ soll als niveaugleiche Verkehrsfläche erfolgen und als Tempo 30-Zone geregelt werden.

### Zum gewählten Entwässerungssystem

Das zu entwässernde Gebiet ist Teil des Generalentwässerungsplanes von 1983 und wurde 1991 geplant.

1996 wurde die Bebauung „Sandacker-Süd“ auf der Grundlage der Planung und der Bestätigung durch das Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Offenburg ausgeführt. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurden die Kanalisationsleitungen für das Baugebiet „Sandacker-Nord“ mitverlegt, da die Ableitung des Regenwassers geodätisch nur über die geplante Erweiterung möglich war.

Die geänderte Gesetzeslage für die nun zu erschließende Erweiterung „Sandacker Nord“ stellt den Kanalnetzbetreiber vor das Problem der Umsetzung naturverträglicher Regenwasserbewirtschaftung.

Zum einen sind die Grundwasserstände in Zierolshofen so hoch, dass eine zu planende Versickerung technisch durch zu geringe Abstände zum Grundwasser nicht funktionieren würde. Eine Rückhaltung stellt ebenfalls ein Problem dar, da an der Ableitung, die in den

Rinnbach mündet nicht nur die ca. 0,67 ha große Erweiterung hängt, sondern ein Vielfaches aus dem Südteil und dem angeschlossenen Teil der Fleckenhofenstraße. Eine Verlagerung der Rückhaltung auf die zehn Grundstücke ist, bei durchschnittlichen 500-600 m<sup>2</sup> Fläche pro Grundstück, sehr aufwendig und kritisch.

Die Ableitung an den Rinnbach erfolgt bereits seit 1996. Den Technischen Diensten Kehl sind keine Probleme mit der Ableitung in Hinsicht auf Überschwemmungen bekannt. Die hydraulische Auslastung bestätigt dies auch. Nach Überprüfung 2007 durch die Technischen Dienste Kehl liegt die Auslastung bei max. 60%, d.h. ein gewisser Stauraum ist mit der verlegten Kanalisation gegeben.

Aus den oben genannten Daten ist zu entnehmen, dass die Ableitung aus dem 0,67 ha großen Erweiterungsteil des Baugebietes Sandacker zu nur unwesentlichen Mehrbelastungen des bestehenden Ableitungssystems führt.

## **VI. Höhenlage des Gebietes**

Das Gelände des Erweiterungsgebietes „Sandacker Nord“ liegt ca. 0,5 m tiefer als das südlich angrenzende Wohngebiet „Sandacker“. Aus diesem Grund werden Aufschüttungen der Wohngebäude auf Straßenniveau erforderlich.

## **VII. Hochwasser- und Grundwasserschutz**

### **Hochwasserschutz**

Das Plangebiet wurde nach landschaftsplanerischem Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan 2004 nicht als potenzielles Überschwemmungsgebiet dargestellt.

### **Grundwasserschutz**

Nach landschaftsplanerischem Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan 2004 befindet sich das Plangebiet in einem Grundwasserschonbereich. Die Grundwasserflurabstände sind etwas über einem Meter.

Angaben über eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers in „Sandacker-Nord“ werden nicht gemacht.

## **VIII. Übergeordnete Planungen**

### **Raumordnung, Landes- und Regionalplanung**

Im Regionalplan Regionalverband südlicher Oberrhein (RVSO 1995) ist das Plangebiet in der Raumnutzungskarte als Siedlungsfläche ausgewiesen. Die Ziele des Bebauungsplanes stimmen somit mit den Zielen des Regionalplanes überein.

### **Ableitungen aus dem Flächennutzungsplan**

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Kehl (2004) ist das Bebauungsplangebiet als Wohnbaufläche dargestellt.

Der Bebauungsplan ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



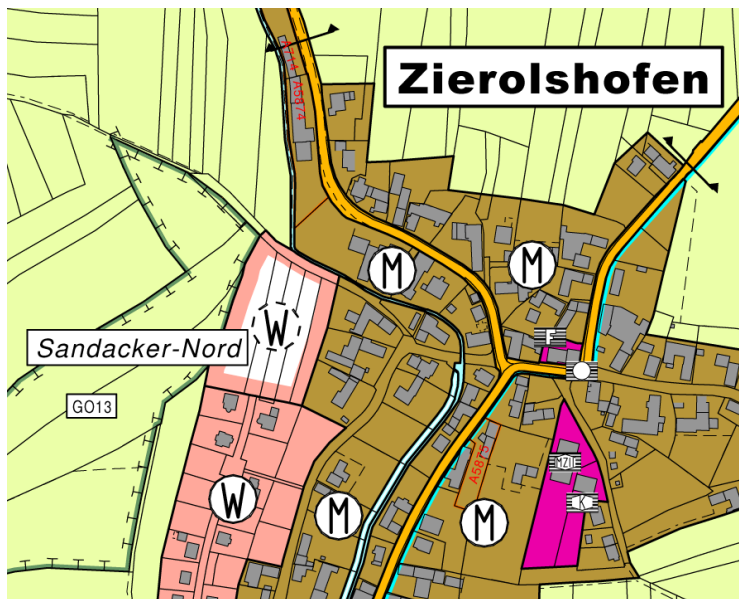


Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Kehl, Bereich Kehl-Zierolshofen

## Landschaftsplan

Im landschaftsplanerischen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan 2004 gilt die Fläche „Sandacker-Nord“ als Siedlungsfläche, für die eine landschaftsverträgliche Realisierung grundsätzlich möglich ist.

## Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

Nach FFH-Richtlinie (92/43/EWG) befindet sich angrenzend an die nördliche Vorhabenfläche der Rinnbach, welcher Teil des gemeldeten FFH-Gebietes 7313-341 „Westliches Hanauer Land“ ist. Er ist Teil des europäischen kohärenten Schutzgebietssystem NATURA 2000. Wirkungen des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind nicht zu erwarten (siehe FFH-Vorprüfung durch das Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Umweltschutz, im Anhang).

Im Plangebiet direkt gibt es nach landschaftsplanerischem Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan 2004 keine rechtlich geschützten Gebiete oder Objekte.

## IX. Begründung der Festsetzungen

### 1. Planungsrechtliche Festsetzungen

#### 1.1 Art der baulichen Nutzung

Um das vorherrschende Ortsbild fortzuführen, wird für das Plangebiet gemäß § 4 BauNVO ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

#### 1.2 Maß der baulichen Nutzung

Um ein städtebaulich geordnetes Bild zu erhalten, orientiert sich das Maß der baulichen Nutzung an „Sandacker“.

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 19 BauNVO wird auf 0,25 festgesetzt.

Auf die Festsetzung der Anzahl von Vollgeschossen wird verzichtet. Stattdessen werden die maximalen Trauf- und Firsthöhen der baulichen Anlagen festgesetzt.

### **Höhe der baulichen Anlagen**

Der festgestellte mittlere Grundwasserstand beträgt 134,23 m ü. NN und die Straßenhöhe etwa 135,80 m ü. NN.

Um die Ausnutzung des Dachgeschosses bei gleichzeitigem Kellerausbau zu gewährleisten, wird die Traufhöhe auf 6 m über Straßenniveau und die Firsthöhe auf 11 m über Straßenniveau festgesetzt.

### **1.3 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen**

Es wird gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO eine offene Bauweise festgesetzt.

Als Hausformen sind ausschließlich Einzelhäuser zulässig, wodurch die Bauweise des Wohngebietes „Sandacker“ fortgeführt und ein einheitliches Straßenbild entstehen wird.

Ein durchgängiges Baufenster wird für die überbaubare Grundstücksflächen bevorzugt, um mehr Freiheiten innerhalb der Grundstücke zuzulassen.

Lediglich zur Straße „Am Sandacker“ müssen 3 m Abstand eingehalten werden, damit ein geordnetes Straßenbild entsteht.

### **Gebäudestellung**

Die Möglichkeit zur Nutzung der Solarenergie soll durch die festgesetzte Ausrichtung von Nord-Süd möglichst optimal gegeben werden.

Es wird eine nördliche Erschließung der Einzelhäuser empfohlen, damit die Sonnenseite im Süd-Westen als Gartenfläche frei bleibt.

### **1.4 Nebenanlagen, Stellplätze, Carports und Garagen**

Die Errichtungen der Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO und der Stellplätze, Carports und Garagen gemäß § 12 BauNVO sollen ohne Einschränkungen auf den Grundstücken erfolgen.

Zur Befestigung der Wege und Zufahrten dürfen nur wasserdurchlässige Materialien (z. B. Pflaster mit Rasenfugen, Rasengittersteine etc.) verwendet werden, damit die versiegelte Fläche auf das unbedingt notwendige Maß reduziert und die Versickerung des Oberflächenwassers gewährleistet wird.

### **1.5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen**

Pro Wohngebäude sind maximal 2 Wohneinheiten zulässig, um die Besiedlung und das Verkehrsaufkommen gering zu halten.

### **1.6 Leitungen**

Das zu entwässernde Gebiet ist Teil des Generalentwässerungsplanes von 1983 und wurde 1991 geplant.

1996 wurde die Bebauung Sandacker Süd auf der Grundlage der Planung und der Bestätigung durch das Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Offenburg ausgeführt.

Bereits zu diesem Zeitpunkt wurden die Kanalisationsleitungen für das Baugebiet Sandacker Nord mitverlegt, da die Ableitung des Regenwassers geodätisch nur über die geplante Erweiterung möglich war.

Die geänderte Gesetzeslage für die nun zu erschließende Erweiterung Sandacker Nord stellt den Kanalnetzbetreiber vor das Problem der Umsetzung naturverträglicher Regenwasserbewirtschaftung.

Zum einen sind die Grundwasserstände in Zierolshofen so hoch, dass eine zu planende Versickerung technisch durch zu geringe Abstände zum Grundwasser nicht funktionieren würde. Eine Rückhaltung stellt ebenfalls ein Problem dar, da an der Ableitung, die in den Rinnbach mündet nicht nur die ca. 0,67 ha große Erweiterung hängt, sondern ein Vielfaches aus dem Südteil und dem angeschlossenen Teil der Fleckenhofenstraße. Eine Verlagerung der Rückhaltung auf die 10 Grundstücke ist, bei durchschnittlichen 500-600 m<sup>2</sup> Fläche pro Grundstück, sehr aufwendig und kritisch.

Die Ableitung an den Rinnbach erfolgt bereits seit 1996. Den Technischen Diensten Kehl sind keine Probleme mit der Ableitung in Hinsicht auf Überschwemmungen bekannt. Die hydraulische Auslastung bestätigt dies auch. Nach Überprüfung 2007 durch die Technischen Dienste Kehl liegt die Auslastung bei max. 60%, d.h. ein gewisser Stauraum ist mit der verlegten Kanalisation gegeben.

Aus den oben genannten Daten ist zu entnehmen, dass die Ableitung aus dem 0,67 ha großen Erweiterungsteil des Baugebietes Sandacker zu nur unwesentlichen Mehrbelastungen des bestehenden Ableitungssystems führt.

Die Entwässerung des Regenwassers erfolgt über die bereits bestehenden Schächte. Zwei weitere Hausanschlüsse müssen verlegt werden.

Das Schmutzwasser wird über die Straße „Am Sandacker“ in die Sammelleitung abgeleitet.

## **1.7 Grün- und Freiflächen**

Zur Abrundung der Ortschaft und zur Überleitung in die freie Landschaft ist im Westen des Geltungsbereiches ein 3-5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt, in dem ca. alle 10 m ein mittelstämmiger Laubbaum oder auch ein Obstbaum zu pflanzen ist.

Um eine Eingrünung des Baugebietes zu gewährleisten, muss der Pflanzstreifen mit einheimischen Hecken und Sträuchern bepflanzt werden.

Für die Verbesserung des Kleinklimas, sind pro 400 m<sup>2</sup> Grundstücksflächen ein mittelstämmiger Laubbaum oder auch ein Obstbaum zu pflanzen. Er kann im Pflanzstreifen integriert werden.

Es sind ausschließlich heimische Arten zu verwenden, wodurch eine standortgerechte Anpflanzung sichergestellt wird.

Carports und Garagen sind mit selbstklimmenden Kletterpflanzen (z. B. Efeu) oder mit Hilfe eines Spaliers (z. B. Waldreben) zu beranken, damit die Aufheizung der Luft verhindert wird.

Vorhandene Bäume und Sträucher außerhalb der überbaubaren Flächen genießen aus Gründen der Ökologie Bestandsschutz.

Freiflächen sind grün und unversiegelt zu gestalten, damit die versiegelte Fläche auf das unbedingt notwendige Maß und die Versickerung des Oberflächenwasser gewährleistet wird.

## **2. Bauordnungsrechtlichen Festsetzungen**

### **2.1 Höhenlage des Grundstücks**

Durch die Aufschüttung der Wohngebäude auf Straßenniveau wird ein einheitliches Straßenbild geschaffen.

Aus Kostengründen kann die Aufschüttung des gesamten Grundstücks auf Straßenniveau nicht festgesetzt werden.

### **2.2 Dachform- und Dachneigung**

Es sind nur geneigte Dachflächen, wie Pult- oder Satteldächer, zulässig, wodurch eine Anpassung an das vorherrschende Ortsbild sichergestellt wird.

Für untergeordnete und verbindende Bauteile, sowie für Garagen sind auch begrünte Flachdächer zulässig. Hierdurch kann der Aufheizung des Lokalklimas entgegengewirkt werden.

Minstdachneigung: 30°

Maximaldachneigung: 45°

## **X. Umweltbericht**

### **1. Rechtsgrundlagen**

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dazu ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach jetzigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise geprüft werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist bei der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 3 Abs. 4 und § 2a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen projektspezifischen Auswirkungen und deren Wirkungsinintensität überlagert und die daraus resultierenden Konflikte bewertet und dargestellt.

Mit Schreiben vom 11.01.2007 sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig beteiligt worden. Es wurde unter Fristsetzung gebeten, zum Plankonzept schriftlich Stellung zu nehmen und sich zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zu äußern. Die angeschriebenen Behörden haben einen Scoping-Termin als nicht notwendig erachtet.

### **2. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde der Landschaftsplanerische Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan 2004, der von der BfL Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH, Oberhausen-Rheinhausen, erarbeitet worden ist, herangezogen. Zusätzliche schutzgutrelevante Gutachten wurden nicht eingeholt, da dies nicht für erforderlich angesehen wird.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt unmittelbar an den Rinnbach, der Bestandteil des FFH-Gebietes „Westliches Hanauer Land“ ist. Die unmittelbare Nähe zum Rinnbach begründet die Erforderlichkeit einer FFH-Vorprüfung. Die Prüfung wurde durch das Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Umweltschutz durchgeführt und hat ergeben, dass von dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes ausgehen.

Spezielle technische Verfahren wurden nicht angewendet.

### **3. Ziel und Zweck der Planung**

Ziel des Bebauungsplanes „Sandacker-Nord“ ist die Deckung der Nachfrage nach baureifen Grundstücken im Rahmen der Eigenentwicklung von Zierolshofen. Zur Zeit sind keine stadteigenen, baureifen Grundstücke vorhanden, da das Wohngebiet „Sandacker“ und die nähere Umgebung komplett bebaut sind. Die Größe des Gebiets beträgt ca. 0,67 ha, es können circa zehn Grundstücke für den Bau von Einzelhäusern entstehen.

Es entsteht ein allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von höchstens 0,25. Die Erschließung wird durch die Fortführung der bestehenden Straße „Am Sandacker“ gesichert. Der Bebauungsplan trägt in diesem Bereich zur Deckung des Eigenbedarfs bei und sichert eine geordnete Siedlungsentwicklung.

### **4. Planungsalternativen**

Bei der vorgesehenen Planung handelt es sich um die Erweiterung des bereits bestehenden Baugebietes „Sandacker“. Für den anstehenden Bedarf ist im Flächennutzungsplan diese Fläche vorgesehen, sie fasst den westlichen Ortsrand von Kehl-Zierolshofen. Weitere Flächen, die die Deckung des Bedarfs sicherstellen sind nicht vorhanden.

### **5. Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter**

#### **5.1 Schutzgut Boden**

Die Bodenverhältnisse in der Kehler Rheinebene sind stellenweise sehr wechselhaft. Fruchtbare Lehmböden auf pleistozänen und holozänen Ablagerungen herrschen jedoch vor.

Beim geologischen Untergrund des Bodens handelt es sich um einen weniger fruchtbaren, kalkarmen und sandigen Lehmboden (Bodenzahl um 60). Er besteht aus 3-6 dm kiesigem schluffig-lehmigen Sand und sandig-lehmigen Schluff über kiesigem sandigen Lehm. Insgesamt ist er 6-10 dm mächtig. Untergeordnet befinden sich mäßig tiefe lessivierte, zum Teil podsolige, Braunerde, selten auch Parabraunerde und Braunerde-Parabraunerde mit Vergleyung.

Daher ist der Boden vor allem für Wiesenflächen sehr gut geeignet. Man spricht von einem Grünlandstandort. Ackerbau lässt sich mittelmäßig gut betreiben. Die Flächenzuschnitte sind jedoch für intensive Landwirtschaft ungünstig.

#### **5.2 Schutzgut Wasser**

Zierolshofen erhält sein Trinkwasser aus dem Korker Wald. Es hat eine hohe Qualität, da die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung eingehalten bzw. unterschritten werden.

Die Vorhabenfläche wird als Bereich mit mittlerer Grundwasser-Verschmutzungsempfindlichkeit aufgefasst, weil die Grundwasserflurabstände nur wenig über 1 m sind. Somit ist die Funktion des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe als wenig wirksam anzusehen.

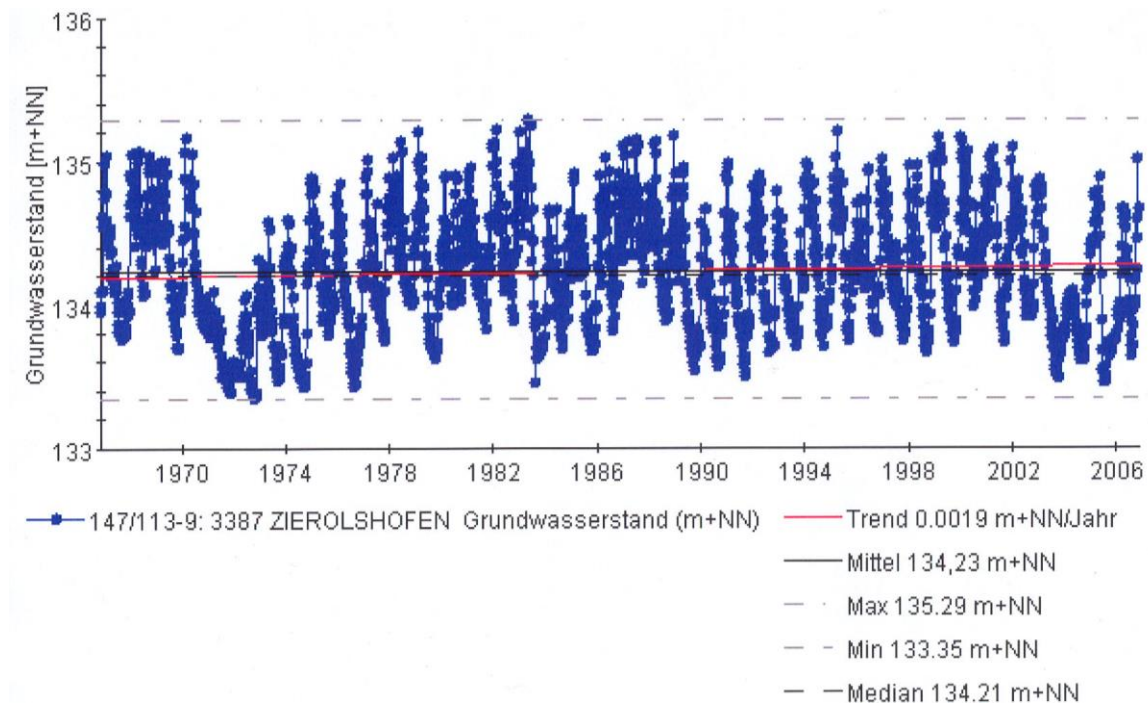


Abb. 6: Ganglinien der Grundwasserstände

### 5.3 Schutzgut Klima und Luft

Die klimatischen Verhältnisse in der Kehler Rheinebene sind gekennzeichnet von hohen Mitteltemperaturen, milden Wintern und mäßigen Niederschlagsmengen. Nur die Randlagen der großen Wiesenniederungen sind etwas kühler. In allen Lagen besteht zumindest eine mäßige, in Mulden und Senken sogar eine starke, Spätfrostgefährdung. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei etwa 800 mm.

Für die Durchlüftung von Siedlungen erhalten vorwiegend die nördlichen und südwestlichen Ränder der Siedlungsflächen eine besondere Bedeutung. Diese Flächen sollten soweit es möglich ist, von einer riegelartigen Bebauung, die einen ungestörten Luftzutritt behindert, freigehalten werden. „Sandacker-Nord“ befindet sich am westlichen Ortsrand von Kehl-Zierolshofen und ist somit kein bedeutsamer Bereich für die Durchlüftung von Siedlungen.

Besondere Bedeutung für die Kalt- und Frischluftbildung der Siedlungen kommt den Waldbeständen und Grünlandgebieten in Nahbereichen der Ortschaften zu. Diese Räume besitzen einen hohen Wert als klima-ökologische Ausgleichsfläche, weil sie sich tagsüber nicht stark erwärmen und nachts kühler als ihre Umgebung sind. Zwar befindet sich das Planungsgebiet zwischen zwei Wäldern, dem Korker Wald und Unterbruch, doch sind die Entfernungen zu groß, als dass sie für die Versorgung mit Kalt- und Frischluft relevant wären. Aus diesem Grund kann das Gebiet als Siedlungsfläche genutzt werden.

### 5.4 Schutzgut Arten und Lebensräume

Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope nach §32 BNatSchG. Von einem Vorkommen besonders geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, auf dem als Intensivgrün- und Ackerland genutztem Gelände, ist nicht auszugehen.

## 5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild ist von einer mittleren Bedeutung im Bereich der Wiesenflächen im Zusammenhang mit dem östlich angrenzenden alten Siedlungsrand zu sprechen. „Sandacker-Nord“ ist die städtebauliche Ergänzung zu Sandacker.

Innerhalb der Vorhabenfläche ist die Bedeutung für die Erholung im Wohnumfeld gering. Lediglich der nördlich verlaufende, landwirtschaftlich genutzte Weg wird häufig frequentiert, um in das westlich liegende Waldgebiet Unterbruch zu gelangen.

Nicht auszuschließen ist eine Vorbelastung der Vorhabenfläche durch Geruchsimmissionen der landwirtschaftlichen Betriebe in der näheren Umgebung.

## 5.6 Schutzgut Mensch

Die Bebauung der Vorhabenfläche hat zur Folge, dass weitere Verkehrs- und Lärmimmissionen entstehen, die jedoch durch die offene Bauweise von ca. zehn Einzelhäusern so gering wie möglich gehalten werden.

## 5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auf der Vorhabenfläche sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt.

## 5.8 Zusammenfassung der Bewertungen

Schutzgüter	Schutzstatus	Zustand	Empfindlichkeit
Boden	nicht gegeben	sehr gute Eignung für Grünlandstandort mittlere Eignung für Ackerbau	gering gering
Wasser	nicht gegeben	mittlere Bedeutung für Grundwasserverschmutzung (Grundwasserflurabstand > 1m)	mittel
Klima und Luft	keine besonderen lokalklimatischen Funktionen		
Arten und Lebensräume	keine bedeutsamen Funktionen		
Landschaftsbild und Erholung	keine bedeutsamen Funktionen		
Mensch	gegeben	Verkehrs- und Lärmimmissionen Beeinträchtigung der Sicht auf Wiesen- und Ackerflächen	gering gering
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine bekannt		

Tab. 1: Bewertung der Schutzgüter



## **6. Wirkungsprognose**

Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima-Luft, Arten-Lebensräume, Landschaftsbild-Erholung, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

Zunächst wird abgeschätzt, welche Entwicklungen und Veränderungen der Umwelt auf dem Vorhabensstandort und dessen Umgebung innerhalb der nächsten 10-15 Jahre ohne das Vorhaben eintreten werden (Status-quo-Prognose) und wie sich die Umweltsituation in Bezug auf diese Schutzgüter in Zukunft zeigen wird.

Diesem ermittelten, nach derzeitiger Kenntnis für die Zukunft absehbaren Zustand der Schutzgüter, wird die prognostizierte Entwicklung mit dem realisierten Vorhaben gegenübergestellt (Wirkungsprognose).

### **6.1 Status-quo-Prognose / Nullvariante**

Die Status-quo-Prognose beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Schutzgüter ohne die Durchführung der Planung.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Bei Nichtdurchführung der Planung könnte der Bereich weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen. Dabei wird angenommen, dass Nutzungsformen und -intensitäten in der Pflege und Verwertung der Fläche beibehalten werden und sich der Wasserhaushalt des Gebietes, gesteuert vom Niederschlag und Grundwasserständen, nicht über das bisherige Maß natürlicher Schwankungen hinaus verändern.

Bei Fortsetzung der landwirtschaftlichen Bodennutzung im bisherigen Umfang und bei gleichbleibender Intensität werden sich keine nennenswerten Änderungen in der Form und Ausprägung der Vegetationsdecke einstellen. Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden ihre relativ geringe Bedeutung als Lebensraum für Arten und Lebensräume beibehalten.

Die Entwicklung der Ortslage wird auf eine reine Bestandssicherung beschränkt.

Im Rahmen der Überbauung des Geltungsbereiches werden sich Veränderungen gegenüber dem Schutzgut Boden, Landschaftsbild und damit zusammenhängend für den Mensch ergeben.

### **6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Die Böden werden durch die Anlage von Fahrbahn-, Stellplatz- und Gebäudeflächen versiegelt und dauerhaft beseitigt.

#### **baubedingte Auswirkungen**

Flächeninanspruchnahme mit Bodenumlagerung und -verdichtung durch Baustelleneinrichtung und Lagerplätze

Die mit dem Vorhaben verbundene Umlagerung und Verdichtung der Böden führt zu Veränderungen der bodenphysikalischen Eigenschaften. Dadurch verschlechtert sich insbesondere die Eignung der Böden als Grünlandstandort sowie zur Filterung und Pufferung von Schadstoffen (Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe).

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht erheblich

sind. Zur Vermeidung und Minderung des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich.

#### Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche erfolgt über die Straße „Am Sandacker“. Potenziell betroffen sind Böden in Straßennähe. Durch den Baubetrieb werden sich die Wirkungen des Verkehrs nicht messbar verändern.

Die Emission von Schadstoffen durch den Baubetrieb selbst ist durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Die Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **anlagebedingte Auswirkungen**

Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung von natürlich gelagerten Böden mit geringer Lebensraumfunktion

Verloren gehen Böden, die eine sehr hohe Bedeutung als Grünlandstandort und eine mittlere als Filter und Puffer für Schadstoffe besitzen.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht erheblich sind. Zur Vermeidung und Minderung des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich.

### **6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser, insbesondere auf das Grundwasser, steht in engem Zusammenhang mit den Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden. Die Veränderung von Böden (Auf- und Abtrag), die Versiegelung von Böden und der mögliche Eintrag von Schadstoffen in die Böden können Auswirkungen auch auf das Schutzgut Wasser zeigen.

#### **baubedingte Auswirkungen**

Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die Emission von Schadstoffen durch den Baubetrieb sind durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltwirkungen zu rechnen.

Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch nicht erheblich ist. Die Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **anlagebedingte Auswirkungen**

Flächenversiegelung und -umwandlung mit Veränderung des Abflussgeschehens und der Grundwasserneubildungsrate

Das, auf den geplanten Straßen-, Dach- und sonstigen befestigten Flächen, anfallende Niederschlagswasser wird über die Kanalisation zum Rinnbach geleitet. Aufgrund des fehlenden Ausgleichs durch Versickerung und/oder Zwischenspeicherung im Boden wird der

Abfluss beschleunigt, in niederschlagsreichen Zeiten verstärkt und in niederschlagsarmen Zeiten vermindert.

Diese erheblichen Beeinträchtigungen wurden bereits 1982 im Generalentwässerungsplan von Zierolshofen berücksichtigt und eingeplant. Somit entfällt die Muldenversickerung des Regenwassers auf den jeweiligen Flurstücken. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

#### Mögliche Schadstoffeinträge in den Rinnbach durch Ableitung von Oberflächenwasser

Anfallende Nähr- und Schadstoffe aus der Nutzung versiegelter und überbauter Flächen, wie Reifen- und Straßenabrieb oder aus der Luft (Stickoxide, Stäube), können durch das Oberflächenwasser abgespült und über eine direkte Einleitung in den Rinnbach gelangen.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht erheblich sind. Zur Vermeidung und Minderung des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich.

## **6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

Die Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima resultieren aus der geplanten Versiegelung und der Errichtung neuer Baukörper; beides wirkt sich auf das Lokalklima aus. Während der Bauphasen kann es zeitweilig zu Beeinträchtigungen der Luft, insbesondere durch erhöhte Staubbildung, kommen. Das Großklima wird von dem Vorhaben nicht betroffen.

### **baubedingte Auswirkungen**

#### Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche erfolgt über die Straße „Am Sandacker“. Durch den Baubetrieb werden sich der Verkehr und damit die Emissionen nicht messbar verändern. Die Emission von Schadstoffen durch den Baubetrieb selbst ist durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltwirkungen zu rechnen.

Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch nicht erheblich ist. Die Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### **anlagebedingte Auswirkungen**

#### Verlust von unversiegelten Flächen mit ihren mikroklimatischen Eigenschaften durch Gebäude- und Verkehrsflächen

Verloren gehen Offenlandflächen, die nur eine geringe Bedeutung für die klima-ökologische Ausgleichsfunktion besitzen. Nicht verschattete Dach-, Wand- und Verkehrsflächen belasten das Klein- und Lokalklima. Überhitzung und Wärmeausstrahlung der Flächen und Gebäudekörper verstärken im Sommer die belastenden Komponenten des Lokalklimas (Überwärmung, Schwüle) weiter und verlängern die Beeinträchtigungen durch die Wärmespeicherwirkung der Baumassen in die Nachtstunden hinein. Die ausgleichende Wirkung der Freiflächen für die Ortschaft Zierolshofen bleibt jedoch erhalten.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch bei Umsetzung der Minderungsmaßnahmen nicht erheblich sind. Zur Minderung

des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich, die die Beeinträchtigung des Kleinklimas mindern.

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

#### Schadstoffemissionen durch Verkehr

Heizung, Warmwasserbereitung und Stromerzeugung für die neu zu erstellenden Gebäude verursachen zusätzliche Belastungen der Luft mit Schadstoffen und klimaverändernden Rauchgasen (z.B. CO<sub>2</sub>). Relevant ist hierbei die Verfeuerung fossiler Energieträger (Erdgas, Kohle, Mineralöl).

Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch bei Umsetzung der Minderungsmaßnahmen nicht erheblich ist. Zur Minderung des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich, die dem Kleinklima dienen.

### **6.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume**

Die anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens können im Wesentlichen aus der Beeinträchtigung der Lebensräume für wildlebende Tiere bestehen, dies ist hier nicht zu erwarten. Hochwertige Vegetationsbestände werden durch das Vorhaben nicht betroffen. Es werden daher keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume erwartet.

### **6.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung erstrecken sich auf die Vorhabenfläche sowie das Umfeld in einem Umkreis von ca. 300 m (30fache Höhe der höchsten, ca. 10 m hohen, Baukörpers).

### **anlagebedingte Auswirkungen**

#### Minderung der Wohnumfeldqualität durch Bebauung

Der nördlich gelegene Weg außerhalb des Geltungsbereiches dient als erholungsbedeutsame Wegeverbindung in Richtung Unterbruch. Die geplante Bebauung schließt an diesen an und vermindert dadurch die Wohnumfeldqualität. Auch wird die Sicht auf das Grünland und die Ackerflächen, bis hin zum Wald Unterbruch beeinträchtigt.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch bei Umsetzung der Minderungsmaßnahmen nicht erheblich sind. Zur Minderung des mit den Auswirkungen verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt sind Maßnahmen erforderlich.

### **6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

Im Hinblick auf die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch werden mögliche Beeinträchtigungen von Siedlungslagen, des menschlichen Wohlbefindens im Wohn- und Arbeitsumfeld, sowie der Erholungsfunktion relevant.

Optische Wirkungen auf Siedlungsflächen werden aufgrund der Lage des Vorhabensstandortes, am Ortstand, nicht auftreten. Auch die gesundheitliche Wirkung und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb und außerhalb des Plangebietes wird nicht beeinträchtigt, da es sich um ein kleines allgemeines Wohngebiet handelt, in dem mit keinen gesundheitsgefähr-

deten Stoffen gearbeitet wird. Die Wirkungen beschränken sich ausschließlich auf die Erholungsfunktion der Landschaft.

### baubedingte Auswirkungen

#### Schadstoff- und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche erfolgt über die Straße „Am Sandacker“. Durch den Baubetrieb wird sich der Verkehr nicht messbar verändern. Die Emission von Schadstoffen durch den Baubetrieb selbst ist durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltwirkungen zu rechnen.

Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch nicht erheblich ist. Die Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### anlagebedingte Auswirkungen

Die Folgen von Bauwerken und Freiflächen für die Schutzgüter Klima-Luft und Landschaftsbild-Erholung, die im Sinne von Wechselwirkungen mittelbar auch Konsequenzen für das Schutzgut Mensch haben, werden im Zusammenhang mit den genannten Schutzgütern behandelt.

### betriebsbedingte Auswirkungen

#### Schadstoff- und Schallemission durch Verkehr

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche erfolgt über die Straße „Am Sandacker“. Durch 10-15 weitere Pkws wird sich der Verkehr nicht messbar verändern.

Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch nicht erheblich ist. Die Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

## 6.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Erhebliche nachteilige Wirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

## 6.9 Zusammenfassung der Auswirkungen

Schutzgüter	Wirkfaktoren	Intensität	Maßnahmen
Boden	<b>baubedingt:</b> Flächeninanspruchnahme von natürlich gelagertem Boden	gering	erforderlich
	Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr	gering	keine erforderlich
	<b>anlagebedingt:</b> Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung von natürlich gelagertem Boden	gering	erforderlich
Wasser	<b>baubedingt:</b> Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr	gering	keine erforderlich
	<b>anlagebedingt:</b> Flächenversiegelung mit Veränderung	gering	keine erforderlich

	der Abflussverhältnisse und der Grundwasserneubildungsrate  <b>betriebsbedingt:</b> Schadstoffeinträge in den Rinnbach	gering	erforderlich
Klima und Luft	<b>baubedingt:</b> Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr	gering	keine erforderlich
	<b>anlagebedingt:</b> Verlust von unversiegelten Flächen	gering	erforderlich
	<b>betriebsbedingt:</b> Schadstoffemissionen durch Verkehr	gering	erforderlich
Arten und Lebensräume	keine relevanten Wirkfaktoren		
Landschaftsbild und Erholung	<b>anlagebedingt:</b> Minderung der Wohnumfeldqualität	gering	erforderlich
Mensch	<b>baubedingt:</b> Emissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr	gering	keine erforderlich
	<b>anlagebedingt:</b> Verlust von unversiegelten Flächen	gering	erforderlich
	<b>anlagebedingt:</b> Minderung der Wohnumfeldqualität	gering	erforderlich
	<b>betriebsbedingt:</b> Schadstoff- und Schallemissionen durch Verkehr	gering	keine erforderlich
Kultur- und sonstige Sachgüter	nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten		

Tab. 2: Auswirkungen auf die Schutzgüter

## 7. Maßnahmen zur Vermeidung- und Verringerung

### 7.1 Maßnahmen zum Schutzgut Boden

Die Neuversiegelung von Boden kann grundsätzlich nur durch den Rückbau bisher schon versiegelter Flächen vollständig ausgeglichen oder ersetzt werden. Bei den Boden beanspruchenden Baumaßnahmen muss daher durch einen besonders sparsamen Umgang mit dieser nicht erneuerbaren Ressource der Eingriff weitestgehend minimiert werden. Zur Vermeidung und Minderung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Eingriffe stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung:

- B 1 Reduzierung der Verkehrsflächen auf das unbedingt notwendige Maß.  
Begründung: Der Flächenbedarf und die damit verbundene Versiegelung wird stark reduziert.
- B 2 Verwendung teilversiegelter Bauweisen (Kies, Schotterrasen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen bzw. ruhendem Verkehr (Stellplätze, Zufahrten).  
Begründung: Bei Verwendung dieser Bauweisen können die Funktionen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) vom Belag zumindest teilweise übernommen werden.

- B 3 Vermeidung von der Witterung ausgesetzten Teilen der Gebäudehülle (Dacheindeckung, Kehlbleche, Randanschlüsse, Dachrinnen, Fallrohre) aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen.

Begründung: Die Dachinstallationen sind die mit weitem Abstand bedeutendste Quelle für die Belastung von Oberflächenwasser und damit der Böden von Sickerflächen bzw. des Gewässergrundes mit den genannten, in den anfallenden Konzentrationen toxischen, nicht abbaubaren Schwermetallen. Durch den Verzicht auf den Einsatz dieser Materialien wird diese Beeinträchtigung vermieden.

## 7.2 Maßnahmen zum Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung und Minderung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung:

- W 1 Nicht im Grundwasser bauen.

Begründung: Schadstoffeinträge können das Grundwasser verunreinigen und es als Trinkwasser unbrauchbar machen.

- W 2 Vermeidung von der Witterung ausgesetzten Teilen der Gebäudehülle (Dacheindeckung, Kehlbleche, Randanschlüsse, Dachrinnen, Fallrohre etc.) aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen.

Begründung: Dachinstallationen sind die bedeutendste Quelle für die Belastung von Oberflächenwasser (und damit der Böden von Sickerflächen bzw. des Gewässerschlamms/Klärschlammes) mit den genannten, in den anfallenden Konzentrationen toxischen, nicht abbaubaren, Schwermetallen. Durch den Verzicht des Einsatzes der genannten Materialien wird diese Beeinträchtigung vermieden.

## 7.3 Maßnahmen zum Schutzgut Klima und Luft

Zur Minderung der Auswirkungen auf das Lokalklima sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- K 1 Pro 400 m<sup>2</sup> ist ein mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen, der in den Grünstreifen, westlich der Vorhabenfläche, integriert werden kann.

Begründung: Durch Verschattungen wird die Aufheizung der Luft verhindert. Die Wärmeabstrahlung und -speicherung in die Nachtstunden wird vermindert. Die Verdunstung der Blattflächen sowie die Kälteabstrahlung der kühlen Blattflächen hat bei sommerlicher Überwärmung zusätzlich einen Kühlungseffekt, der die klimatische Belastung der Bewohner mindert.

- K 2 Begrünung von Carports und Garagen mit Rankpflanzen.

Begründung: Durch Verschattungen wird ihre Aufheizung der Luft verhindert. Die Wärmeabstrahlung und -speicherung in die Nachtstunden wird vermindert. Die Verdunstung der Blattflächen hat bei sommerlicher Überwärmung zusätzlich einen Kühlungseffekt, der die klimatische Belastung der Bewohner mindert.

- K 3 Kompakte Bauformen mit geringer Hüllfläche werden empfohlen.

Begründung: Wärmeverluste werden durch die Verminderung der abstrahlenden Oberfläche reduziert.

- K 4 Gebäudeausrichtung: Nord-Süd.

Begründung: Mit dieser Ausrichtung kann Solarenergie genutzt werden.

## 7.4 Maßnahmen zum Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild sind diese Maßnahmen zu berücksichtigen:

- L 1 Eingrünung des geplanten Wohngebietes nach Westen.

Begründung: Durch die Eingrünung der Gebäude wird die Wahrnehmung der Gebäude als Fremdelement in der Landschaft reduziert.

- L 2 Offene Bauweise.

Begründung: Die Dichte der Bebauung ist so gering wie möglich zu halten, damit die Sicht auf die Intensivgrünlandschaft nicht stark beeinflusst wird.

**L 3 maximale Trauf- und Firsthöhe**

Begründung: Im Bebauungsplan ist die maximale Trauf- und Firsthöhe so niedrig wie möglich festzusetzen, damit der Übergang von der Bebauung zur Landschaft fließend erfolgt.

**7.5 Zusammenfassung der Maßnahmen**

Schutzgüter	notwendige Maßnahmen	Wirkungseffekt aller Maßnahmen
Boden	Reduzierung der Verkehrsflächen Verwendung teilversiegelter Bauweise Vermeidung von Blei-, Zink- und Kupfermaterialien	mittel
Wasser	nicht im Grundwasser bauen Vermeidung von Blei-, Zink- und Kupfermaterialien	hoch
Klima und Luft	Anpflanzung von einem mittelkronigen Laubbaum pro 400 m <sup>2</sup> Begrünung von Carports und Garagen Empfehlung: kompakte Bauformen Nord-Süd Ausrichtung der Gebäude	hoch
Landschaftsbild und Erholung	Eingrünung des Gebietes offene Bauweise maximale Trauf- und Firsthöhe	hoch

Tab. 3: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

**8. Gesamteinschätzung**

Durch die Inanspruchnahme von Bauland verbleibt ein geringes Defizit für das Schutzgut Boden, welches innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan nicht ausgeglichen werden kann. Es werden maximal etwa 2.000 m<sup>2</sup> Fläche durch das neue Baugebiet versiegelt.

Der Eingriff wird deshalb extern durch das Anlegen einer Hochstamm-Streuobstwiese lokaler Sorten auf dem Grundstück Flurstück-Nr. 1101 auf einer Fläche von 1.700 m<sup>2</sup> schutzübergreifend kompensiert, es müssen mindestens 21 Hochstämme gepflanzt werden.

Bei vollständiger Umsetzung der Maßnahmen zum Schutzgut Wasser verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser des Naturhaushalts werden vollständig kompensiert.

Die Maßnahmen zum Schutzgut Klima und Luft mindern die kleinklimatischen Nachteile, die sich durch die Bebauung ergeben.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich die nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild in ihrer Reichweite vermindern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine geplante Flächennutzung im Sinne einer Arrondierung vertretbar ist.

Die FFH-Vorprüfung hat ergeben, dass eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebietes „Westliches Hanauer Land“ entlang des Rinnbaches nicht zu erwarten ist.



## 9. Naturschutzrechtliche Eingriffregelung gemäß § 21 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der Bauleitplanung

Die Eingriffsregelung verlangt, dass derjenige, der einen „Eingriff“ in Natur und Landschaft vornimmt, diesen Eingriff „ausgleicht“. Ein Eingriff ist nach der Legaldefinition des § 18 Abs. 1 BNatSchG dann gegeben, wenn „Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels“ vorgenommen werden, „die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Diese Beeinträchtigungen sind soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren. Nicht vermeid- bzw. minimierbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen.

### Flächenbilanz:

<b>Gesamtfläche Geltungsbereich B-Plan</b>	<b>6.670 m<sup>2</sup></b>
Festgesetzte Grundflächenzahl: 0,25; bei max. Ausnutzung:	1.383 m <sup>2</sup>
befestigte öffentliche Verkehrsfläche (neu)	674 m <sup>2</sup>
max. versiegelte/überbaute Fläche insgesamt:	2.057 m <sup>2</sup>

### Maßnahmen entsprechend Festsetzungen

Pflanzstreifen:	463 m <sup>2</sup>
Bäume im Pflanzstreifen:	ca. 10
Bäume auf Privatgrundstück lt. Festsetzung:	mindestens 10

### Ausgleichsfläche:

GO 13:	Zierolshofen, Gewann Sandacker Flurstück 1101, Größe insgesamt 4.450 m <sup>2</sup> (Fläche Eigentum Stadt Kehl)
Ist-Zustand:	Acker, lokal Graseinsaat
Umgebung:	Südwestlich und südlich angrenzend Feuchtgrünland
Ausgleichsfläche:	Anlage einer Streuobstwiese mit Anpflanzung von 21 Hochstämmen
Größe	1.700 m <sup>2</sup> (siehe Anhang)

Maßnahmen wie die Durchgrünung des Wohngebietes durch das Anlegen des Pflanzstreifens und das Pflanzen von Bäumen sind überwiegend Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Der Eingriff kann damit nicht vollkommen auf den Grundstücksflächen ausgeglichen werden. Aus diesem Grund wird der Eingriff in das Schutzgut Boden durch die Anlage einer Streuobstwiese mit einer Größe von 1.700 m<sup>2</sup> ausgeglichen.

Mit dem Zielbiotop Streuobst sollen insbesondere bereits vorhandene Streuobstbereiche arrondiert bzw. vergrößert werden. Dies gilt häufig für die Ränder von Siedlungsflächen. Damit wird neben der Wiederherstellung eines kulturhistorischen Biotoptyps eine Bereicherung und Gliederung der Landschaft bzw. eine Aufwertung der Ortsrandsituation angestrebt. Außerdem können Streuobstbestände im Hinblick auf Frischluftproduktion, Windschutz und als Staubfilter eine besondere Funktion übernehmen.

## 10. Monitoring

Die Durchführung des Bauleitplans hat ohne die Umsetzung der beschriebenen Kompensationsmaßnahmen erhebliche nachteilige Umweltwirkungen.

Zur Überwachung wird daher empfohlen, die Umsetzung und Funktionsfähigkeit der festgesetzten Maßnahmen unter Einbezug der Bereiche Umwelt der Stadt Kehl ein bis zwei

Jahre nach der Plangenehmigung und anschließend im drei- bis fünfjährigen Turnus zu überprüfen.

## **11. Zusammenfassung des Umweltberichtes**

Der Bebauungsplan „Sandacker-Nord“ stellt die Erweiterung des bestehenden Baugebietes „Sandacker“ dar, welches überwiegend bebaut ist. „Sandacker-Nord“ umfassend etwa 0,67 ha und liegt am nord-westlichen Ortsrand von Kehl-Zierolshofen.

Das Baugebiet wird, entsprechend dem bestehenden Baugebiet „Sandacker“, als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Die Erweiterung betrifft eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Nordwestlich des Plangebietes wird ein Teil des Flurstückes 1101 als Ausgleichsfläche vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Fortführung der bestehenden Straße „Am Sandacker“.

Die mit der Ausweisung des Gebiets verbundenen Umweltauswirkungen wurden in der Tabelle 2 und 3 zusammengefasst. Die in der Tabelle 2 dargestellte Intensität der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist überwiegend gering, Maßnahmen sind nur teilweise erforderlich. Für die Schutzgüter „Arten und Lebensräume“ und „Kultur- und sonstige Sachgüter“ bestehen keine relevanten Wirkfaktoren bzw. sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Tabelle 3 dargestellt und verdeutlichen die hohen Wirkungseffekte der Maßnahmen.

Lediglich durch die Inanspruchnahme von Bauland verbleibt ein geringes Defizit für das Schutzgut Boden, welches nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ausgeglichen werden kann. Der Eingriff wird deshalb extern durch das Anlegen einer Hochstamm-Streuobstwiese lokaler Sorte auf dem Grundstück Flurstücks-Nr. 1101 auf einer Fläche von 1.700 m<sup>2</sup> schutzübergreifend kompensiert.

Durch die beschriebenen Maßnahmen können die negativen Umweltauswirkungen des Baugebiets weitgehend ausgeglichen werden.

## 12. Anhang

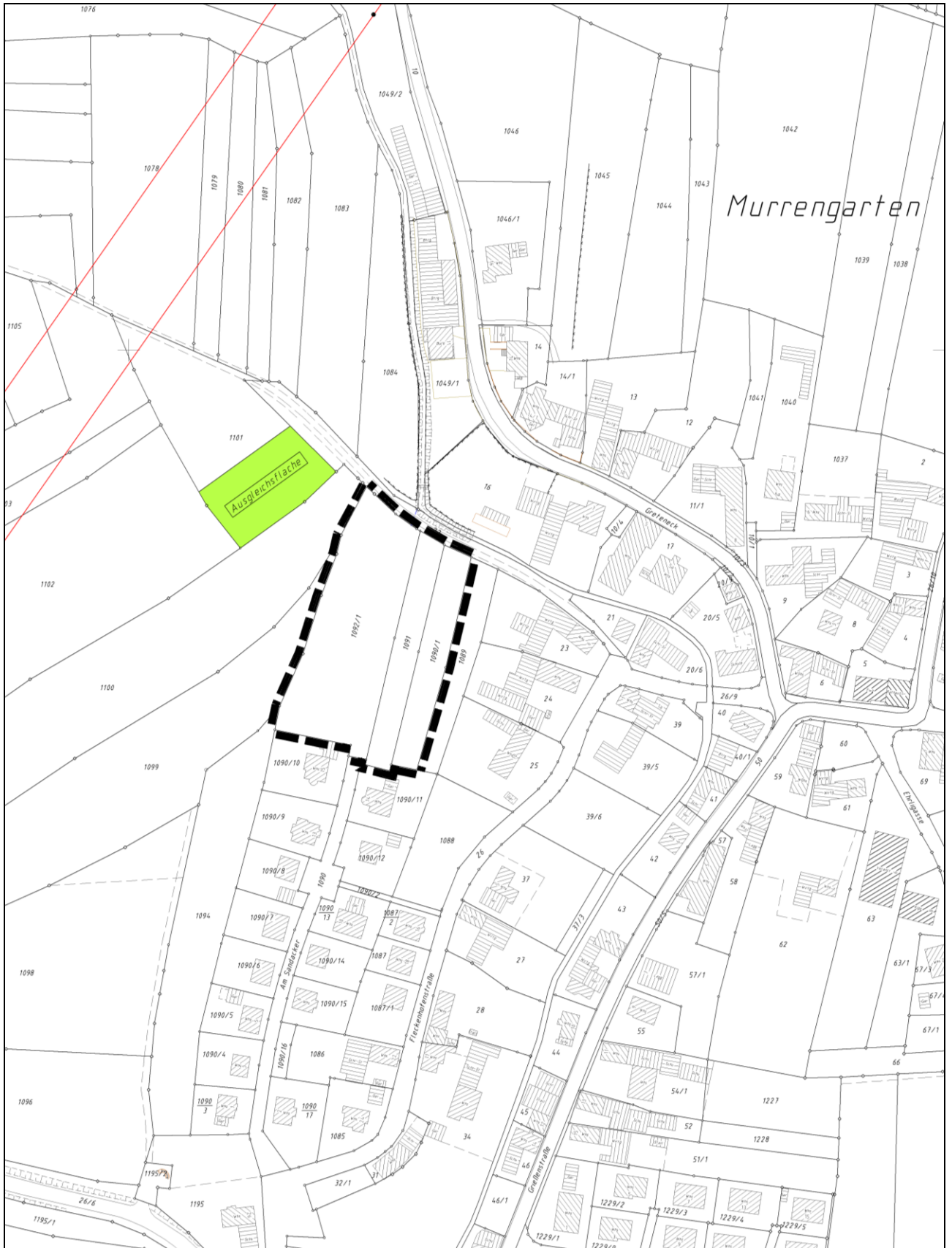


Abb. 7: Ausgleichsfläche auf dem Flurstück 1101 (Maßstab 1 : 2.500)