

**Bebauungsplan  
"Am Rinnbach"  
in Kehl-Zierolshofen**

**BEGRÜNDUNG**

**Teil 2**

**Umweltbericht gemäß § 2a BauGB**

**(Entwurf)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Umweltbericht gemäß § 2a BauGB - Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>I.1</b>	<b>Art des geplanten Vorhabens und Festsetzungen</b>	<b>2</b>
<b>I.2</b>	<b>Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden</b>	<b>3</b>
<b>I.3</b>	<b>Alternativenprüfung</b>	<b>3</b>
<b>I.4</b>	<b>Umweltschutzziele aus übergeordneten Festsetzungen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>Schutzgüter: Bestandserhebung und Bewertung der Umweltauswirkungen, inkl. Prognose</b>	<b>6</b>
<b>II.1</b>	<b>Schutzgut Mensch</b>	<b>6</b>
<b>II.2</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt</b>	<b>8</b>
<b>II.3</b>	<b>Schutzgut Fläche</b>	<b>9</b>
<b>II.4</b>	<b>Schutzgut Boden</b>	<b>11</b>
<b>II.5</b>	<b>Schutzgut Wasser</b>	<b>13</b>
<b>II.5</b>	<b>Schutzgut Klima und Luft</b>	<b>16</b>
<b>II.6</b>	<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>	<b>19</b>
<b>II.7</b>	<b>Schutzgut Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>20</b>
<b>II.8</b>	<b>Wechselwirkungen</b>	<b>20</b>
<b>III</b>	<b>Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>21</b>
<b>IV</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>21</b>
<b>IV.1</b>	<b>Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen</b>	<b>22</b>
IV.1.1	Schutzgut Mensch	22
IV.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
IV.1.3	Schutzgut Fläche	22
IV.1.4	Schutzgut Boden	22
IV.1.5	Schutzgut Wasser	22
IV.1.6	Schutzgut Klima und Luft	22
IV.1.7	Schutzgut Landschaftsbild	23
IV.1.8	Schutzgut Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter	23
<b>IV.2</b>	<b>Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>23</b>
<b>IV.3</b>	<b>Grünordnerische Festsetzungen</b>	<b>23</b>
<b>V</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>24</b>
<b>V.1</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)</b>	<b>24</b>
<b>V.2</b>	<b>Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren</b>	<b>24</b>
<b>V.3</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>24</b>
<b>VI</b>	<b>Anhänge</b>	<b>25</b>
<b>VII</b>	<b>Anlagen</b>	<b>25</b>

## Abbildungen

Abb. 1:	Plangebiet und Umgebung in Verbindung mit Naturschutz	3
Abb. 2:	Fläche zur Entwicklung einer FFH-Mähwiese, Flst. 3545, Gem. Kehl (Teilfläche)	28
Abb. 3:	Fläche zur Entwicklung einer FFH-Mähwiese, Flst. 1498, Gem. Leutesheim (Teilfläche)	29
Abb. 4:	Entsiegelung Gehwegabschnitt Rheinvorland, Flst. 548/3, Gem. Kehl	30

## I Umweltbericht gemäß § 2a BauGB - Einleitung

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. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird durch § 1a BauGB („Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz“) hinsichtlich einiger speziellen Aspekte des Umweltschutzes konkretisiert (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperre, städtebauliche Eingriffsregelung, Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten, Erfordernisse des Klimaschutzes).

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. Der Umweltbericht als zentrales Dokument für die Aufbereitung umweltbezogenen Abwägungsmaterials bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach jetzigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise geprüft werden kann. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind 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 § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB. Dabei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen projektspezifischen Auswirkungen und deren Wirkungsintensität überlagert und die daraus resultierenden Konflikte bewertet und dargestellt.

### I.1 Art des geplanten Vorhabens und Festsetzungen

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB Nr. 2 eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung mit Festsetzungen usw. sind Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Am Rinnbach" ist in etwa 4.216 m<sup>2</sup> (ca. 0,4 ha) groß. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von etwa 12 - 16 Wohneinheiten geschaffen werden. Das Bebauungsplangebiet soll zu einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) entwickelt werden. Das Bebauungsplangebiet soll nach Norden, nach Osten und nach Westen an bereits vorhandene Wohn- und Mischbebauung angeschlossen werden.

Für das allgemeine Wohngebiet (WA) soll eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 mit einer Einzel- und Doppelhausbebauung in offener Bauweise festgesetzt werden. Die Grundflächenzahl (GRZ) beschreibt die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung und ermöglicht eine verdichtete Bebauung und einen flächensparenden Umgang mit Grund und Boden. Zulässig sind neben Ein- und Zweifamilienhäusern (WA 1) zwei Mehrfamilienhäuser mit max. 5 Wohneinheiten im südlichen Bereich des Plangebiets (WA 2). Die festgesetzten Gebäudehöhen sind abhängig von der geplanten Dachform und orientieren sich wesentlich an den Höhen der baulichen Anlagen im angrenzenden Bestand. Zudem wird die Zahl der Vollgeschosse auf einheitlich zwei Vollgeschosse als zwingend festgesetzt.

Die geplante Wohnstraße zur Erschließung des Plangebiets wird an die „Fleckenhofenstraße“ angeschlossen. Sie wird mit einer Gesamtbreite von 5,50 Metern weitergeführt und als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Der folgende Planausschnitt zeigt das Plangebiet und die Umgebung.

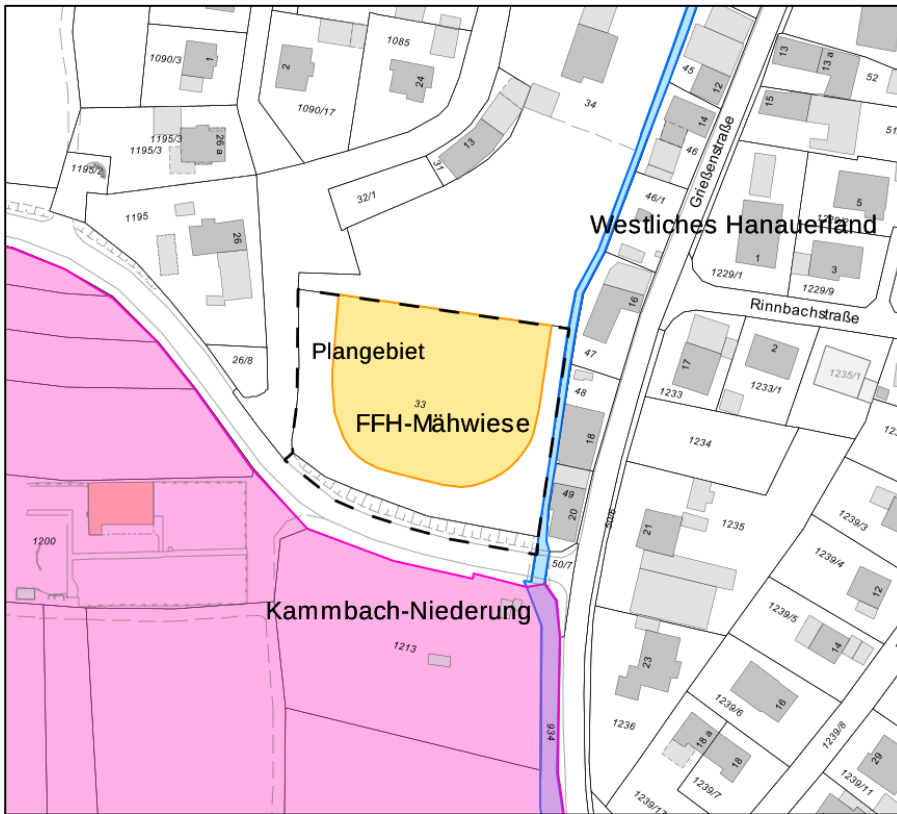


Abb. 1: Plangebiet und Umgebung in Verbindung mit Naturschutz

## I.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

<b>Größe des Geltungsbereichs</b>	<b>4.216 m<sup>2</sup></b>
Nettobauland	3.333 m <sup>2</sup>
davon voraussichtlich versiegelte Flächen GRZ 0,4*	2.000 m <sup>2</sup>
+ Straßenverkehrsfläche	452 m <sup>2</sup>
+ öffentliche Grünfläche (Gewässerrandstreifen)	431 m <sup>2</sup>

\* Annahme, dass die Überschreitungsmöglichkeit der GRZ um 50 % in Anspruch genommen wird (GRZ 0,6)

## I.3 Alternativenprüfung

Die Stadt Kehl hat im geltenden Flächennutzungsplan von 2004 das Bebauungsplangebiet als geplante gemischte Baufläche dargestellt. Alternative bzw. besser geeignete Flächen für eine Wohnbaunutzung sind in Zierolshofen kurz- bis mittelfristig nicht vorhanden (siehe hierzu auch Kapitel I.4, Regionalplan und Flächennutzungsplan).

Es wurden im Planungsprozess eine Vielzahl an verschiedenen Bebauungsvarianten hinsichtlich der Erschließung, Anzahl der Wohneinheiten etc. entwickelt. Die schlussendliche Planung des Gebiets erwies sich durch die flächensparende Erschließung, mit guter Anbindung an bestehende Wegeverbindungen sowie die sparsame und effiziente Nutzung des Bodens zu Wohnbauzwecken in verschiedenen Wohn- und Bauformen (Einfamilien- und Doppelhäuser sowie kleinere Mehrfamilienwohnhäuser) in angemessener Dichte, die sich an der angrenzenden Bebauung orientieren, am geeignetsten.

## **I.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Festsetzungen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung**

### **Baugesetzbuch (BauGB)**

Nach der allgemeinen Umweltklausel in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu zählen u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, aber auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt und auf Kulturgüter. Die Bodenschutzklausel in § 1a Abs. 2 BauGB weist auf den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hin. und die Eingriffsregelung in § 1a Abs. 3 BauGB regeln die Versiegelung durch bauliche Nutzung abschließend. Der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB sind die erforderlichen Bestandteile des Umweltberichts zu entnehmen.

### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft als allgemeiner Grundsatz. Die sogenannte Eingriffsregelung nach §§ 14 ff des BNatSchG hat das Ziel, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb der besonderen Schutzgebiete zu erhalten. Kommunen haben die Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung bei ihrer Abwägung entsprechend zu berücksichtigen.

### **Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)**

In diesem Gesetz werden Regelungen getroffen, die das BNatSchG ergänzen oder von diesem i.S.v. Art. 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 des Grundgesetzes abweichen. In den §§ 15 ff. NatSchG werden Eingriffe in Natur und Landschaft definiert und die daraus resultierenden Verursacherpflichten beschrieben.

### **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)**

Das Gesetz fasst das Bodenschutzgesetz von 1991 („Bodenbelastungen“) und einen Teil des Landesabfallgesetzes („Altlasten“) entsprechend dem BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz) zusammen. Bodenschutz und Baurecht sollen grundsätzlich die für den Boden drohenden Gefahren hinsichtlich Bodenverbrauch, Bodennutzung und schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten bewältigen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Veränderungen hinsichtlich der natürlichen Funktionen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte vermieden werden (vorbeugender Bodenschutz / Vermeidungsgebot). Zudem wird die Beseitigung von bereits entstandenen Störungen geregelt (nachwirkender Bodenschutz). Das Gesetz dient dazu, die Funktion des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, und findet nur Anwendung, soweit Vorschriften des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts Einwirkungen auf den Boden nicht regeln.

### **Regionalplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein, 2019**

Der Geltungsbereich befindet sich im Verdichtungsbereich im Ländlichen Raum (2.1.3.1) in der Landesentwicklungsachse Offenburg-Willstätt-Appenweier-Kehl (-Strasbourg) (2.2.1). Laut Regionalplan Absatz 2.1.3.1 (2) G soll der Verdichtungsbereich Offenburg/Lahr/Kehl als Siedlungs-, Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkt gefestigt und so weiter entwickelt werden, dass die Standortbedingungen zur Bewältigung des wirtschaftlichen Strukturwandels verbessert, Entwicklungsimpulse in den benachbarten Ländlichen Raum vermittelt und Beeinträchtigungen der Wohn- und Umweltqualität vermieden werden. Zudem bestehen in Kehl darüber hinaus funktionell und räumlich regionsüberschreitende Verflechtungen mit Straßburg und dem Elsass (2.3.7).

In Zierolshofen ist entsprechend den Vorgaben des Regionalplans nur die Eigenentwicklung umzusetzen. Orte mit Eigenentwicklung sind im Allgemeinen gekennzeichnet durch niedrigere Siedlungsdichten. In ihnen soll sich die bauliche Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Erhaltung der Ortsstruktur und der Wahrung und Pflege des Ortsbildes vollziehen. Angesichts der großen

Nachfrage nach Wohnraum und den begrenzten Entwicklungspotentialen innerhalb der Ortschaft Zierolshofen ist eine Bebauung des Plangebiets gerechtfertigt.

Das Plangebiet ist im derzeit geltenden Regionalplan von 2019 als unbeplante, sog. weiße Fläche dargestellt. Diese Flächen können von den Gemeinden überplant werden. Das Plangebiet kann laut Regionalplan als zukunftsfähige Siedlungsentwicklung unter 2.4.0.4 (3) eingeordnet werden, da das Areal an drei Seiten an bebaute Gebiete grenzt und der Ortsrand mit einem abschließenden Grünstreifen nachhaltig arrondiert wird. Mit der Entwicklung der Fläche „Am Rinnbach“ im unmittelbaren Anschluss an die bebaute Ortslage entsteht ein kompakter Siedlungskörper. Um den Forderungen des Regionalplans gerecht zu werden, soll eine maßvolle Bebauung mit Berücksichtigung der vorhandenen örtlichen Struktur entstehen. Das geplante Baukonzept steht hiermit im Einklang. Unter diesen Gesichtspunkten ist eine Bebauung des Plangebiets Am Rinnbach gerechtfertigt.

### **Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein, September 2013**

In der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans werden die einzelnen Schutzgüter (SG) im Plangebiet „Am Rinnbach“ in der Gesamtbewertung im Plangebiet wie folgt bewertet:

- **SG Arten- und Lebensräume:** ohne Bewertung (Siedlungsflächen), FFH-Gebiete „Westliches Hanauerland“ und „Kammbach-Niederung“ (östlich und südlich an das Plangebiet angrenzend)
- **SG Boden:** keine bis sehr geringe Bedeutung, ohne wertgebende Bodenfunktion
- **SG Biotopverbund:** Bereich, der nicht zu Biotopverbänden oder zu deren Entwicklungsgebiet gehört, kein Bereich mit Wildtierkorridor, FFH-Gebiet „Westliches Hanauerland“ (östlich an das Plangebiet angrenzend)
- **SG Grundwasser:** ohne Bewertung (Ortslagen, Gewässer), Bereich mit geringem mittleren Grundwasserflurabstand (2m u. weniger)
- **SG Oberflächenwasser / Retentionsfunktion:** ohne Bewertung, Bereich zu dem keine Informationen zur Gewässerretention vorliegt, Fließgewässernetz östlich an das Plangebiet angrenzend
- **SG Klima / Luft:** Siedlungsfläche mit erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken (niedrige Priorität)
- **SG Landschaftsbild:** ohne Bewertung (Siedlungsgebiete)

### **Flächennutzungsplan 2004**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans "Am Rinnbach" in Kehl-Zierolshofen ist im Flächennutzungsplan vom 16.10.2004 als geplante gemischte Baufläche (M) dargestellt. Der Bebauungsplan setzt ein allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Die Darstellungen des Flächennutzungsplans stimmen somit nicht mit den Festsetzungen des Plangebiets überein. Da die Grundzüge der Planung durch die Änderung von einer gemischten Baufläche (M) in eine Wohnbaufläche (W) nicht tangiert werden, wird der Flächennutzungsplan im Wege der Berichtigung zur Wohnbaufläche (W) angepasst.

## **II Schutzgüter: Bestandserhebung und Bewertung der Umweltauswirkungen, inkl. Prognose**

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im ungeplanten Zustand werden als Bestandaufnahme auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besonderen Empfindlichkeiten von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ. Die Einstufung erfolgt in drei Stufen: geringe, mittlere und hohe Bedeutung, sofern nicht konkretere Bewertungsgrundlagen vorliegen (z.B. Biotopwerte gemäß ÖKVO, ALB-Bodenbewertung).

Die auf das jeweilige Schutzgut bezogene Prognose gibt Aufschluss über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Dabei werden je Schutzgut die bau- sowie die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung unterschieden.

### **II.1 Schutzgut Mensch**

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Indirekt ist der Mensch von allen Beeinträchtigungen der Schutzgüter in seiner Umwelt betroffen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut selbst sind zum einen sinnliche Wahrnehmungen, wie visueller Eindruck, Geräusche und Gerüche verbunden mit gesundheitlichen Aspekten, und zum anderen regenerative Aspekte wie Wohnqualität, Erholungs- und Freizeitfunktion von Bedeutung.

Für das Schutzgut Mensch sieht das Baugesetzbuch in § 1 Abs. 6 Nr. 7 c) die Berücksichtigung der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit als Belange des Umweltschutzes vor. Konkretere Ziele sind in den Schutzziele für die gesamte biotische und abiotische Umwelt zu sehen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB), insbesondere aber in der Vermeidung und Verminderung von gesundheitsschädlichen Immissionen. Der Schutz vor Lärmimmissionen ist eine der vorrangigen Aufgaben zur Sicherung gesunder Wohn und Arbeitsverhältnisse.

#### **a. Bestandsaufnahme**

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich als Grünlandfläche genutzt. Eine Funktion als Wohnort liegt nicht vor. Östlich angrenzend verläuft der Rinnbach in nord-südlicher Richtung. Der Geltungsbereich wird im Süden von der Kreisstraße K 5318 und im Westen von der Fleckenhofenstraße begrenzt. Im Norden grenzt eine Wiese mit anschließender Wohnbebauung, im Osten und Westen grenzt Wohnbebauung an das Gebiet an. Entlang der Fleckenhofenstraße und der Kreisstraße K 5318 verläuft angrenzend an das Gebiet ein Gehweg.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche stellt kein wichtiges Flächenangebot für Erholungs- und Freizeitfunktion dar. Es sind weder Wohngebäude noch Erholungseinrichtungen vorhanden. Demnach sind bedeutsame Flächen für Erholung und Freizeit sind von der Planung nicht tangiert. Mit den durch die Landwirtschaft ortsüblich charakteristischen Emissionen (Lärm, Staub, ...) ist zu rechnen. Der vermeintliche Erholungswert wird zudem durch die an das Plangebiet angrenzende Kreisstraße K5318 negativ beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Potentiale des Plangebiets für die Erholungs- und Freizeitfunktion ist das Plangebiet insgesamt von untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Weiterhin zeichnet sich der ländlich geprägte Ortsteil durch eine gute allgemeine und private Freiraumversorgung und eine geringe Entfernung zur freien Landschaft aus.

#### **b. Prognose**

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

Die gesundheitliche Wirkung und das Wohlbefinden der Menschen außerhalb des Plangebiets könnten durch die geplante Nutzung als allgemeines Wohngebiet beeinträchtigt werden.

Die weiteren Folgen von baulichen Anlagen und Freiflächen für die Schutzgüter Luft, Klima und Landschaft, die im Sinne von Wechselwirkungen mittelbar auch Konsequenzen für das Schutzgut Mensch haben, werden im Zusammenhang mit den genannten Schutzgütern behandelt. Es werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwartet.

### **baubedingte Auswirkungen**

- Schadstoff- und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Als baubedingte Auswirkungen sind vor allem Schadstoff- und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr für das Schutzgut Mensch relevant. Die verkehrliche Erschließung für den Baustellenverkehr erfolgt über die Fleckenhofenstraße und über die neu auszubauende Wohnstraße.

Es sind nachteilige Umweltauswirkungen durch den zukünftigen Baubetrieb im Plangebiet selbst und in der näheren Umgebung zu erwarten, auch durch Baustellenverkehr. Wie hoch die Belastung durch Baustellenemissionen und im Detail durch Baustellenverkehr während der Bauphasen der Erschließung und der einzelnen Gebäude tatsächlich sein wird, hängt von einer Vielzahl von Faktoren und Einzelentscheidungen, insbesondere auch von den individuellen privaten Bauherren ab, die zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfasst werden können. Die Emissionen von Schadstoffen und Lärm durch den Baubetrieb selbst sind durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltwirkungen zu rechnen. Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch nicht erheblich und lediglich temporär sind. Daher sind keine Maßnahmen erforderlich.

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

- Schadstoff- und Schallemissionen durch die geplante Nutzung

Durch die geplante Bebauung sind indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch die direkten eventuellen Auswirkungen der Bebauung auf die Schutzgüter Luft, Klima, Landschaft und Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter möglich. Wie oben bereits genannt, werden diese Sachverhalte im Zusammenhang mit den genannten Schutzgütern behandelt. Direkte negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten. Daher sind keine Maßnahmen erforderlich.

Insgesamt wird das Lärmaufkommen durch die Nutzung des Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet (WA) sowohl im Plangebiet als auch in den umliegenden Gebieten nur unwesentlich und damit nicht erheblich verändert. Auch kumuliert mit anderen Lärmaufkommen außerhalb des Plangebiets ist keine erhebliche Lärm-steigerung zu erwarten. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine neue Wohnstraße, die über die Kreisstraße K 5318 und die Fleckenhofenstraße erschlossen wird. Die Einfahrt erfolgt über die Kreisstraße, die Ausfahrt über die Fleckenhofenstraße. Die Wohnstraße, die als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen wird, dient lediglich dem Anliegerverkehr. Es findet kein Kfz-Durchgangsverkehr statt, was zu einer höheren Sicherheit insbesondere für Fußgänger und zu einem lebenswerteren Wohngebiet beiträgt. Durch zusätzliche Kraftfahrzeuge wird sich der Verkehr im bestehenden Straßennetz und im Plangebiet selbst erhöhen. Eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ist jedoch nicht zu erwarten.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind geringfügig und lediglich punktuell. Die zusätzlichen Schadstoff- und Schallemissionen beschränken sich auf den Verkehr der zusätzlichen Fahrzeuge der neuen Anwohner im Plangebiet. Es werden keine Grenzwerte überschritten.

### **c. Fazit**

Es werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwartet. Die Minimierung der Auswirkungen erfolgt durch entsprechende Regelungen und Festsetzungen. Weitere Vermeidungs-, Verringerungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## II.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile unseres Ökosystems. Der Schutz der biologischen Vielfalt ist in das Baugesetzbuch aufgenommen.

### a. Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist derzeit unversiegelt und wird landwirtschaftlich extensiv als Grünland genutzt. Die Wiese ist sehr dicht mit Gräsern und krautigen Pflanzen bewachsen. Im Plangebiet befindet sich eine Magere Flachland-Mähwiese (FFH-Mähwiese) mit einer Größe von 2.526 m<sup>2</sup>. (s. Abb. 1) Im Datenauswertungsbogen zur FFH-Mähwiese sind keine geschützten Arten aufgeführt. Demnach sind geschützte Pflanzenarten nicht betroffen. Strukturelemente, wie Bäume, Hecken und Sträucher sind im Plangebiet kaum vorhanden. Im straßenbegleitenden Randbereich befinden sich Birken mit einem geringen Stammumfang von ca. 20 cm.

Östlich an das Plangebiet grenzt der Rinnbach an. Er ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Westliches Hanauer Land“ und stellt ein fischökologisch bedeutsames Gewässer dar. Im Rinnbach liegt ein guter Bestand der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Kleinen Flußmuschel vor. Diese reagiert empfindlich auf Gewässerverunreinigungen. Im Osten und Westen wird das Plangebiet von Siedlungsraum, im Norden von einer Grünfläche mit anschließendem Siedlungsraum begrenzt. Im Süden schließt die Kreisstraße K 5318 an.

Die Auswirkungen auf die Fauna wurden im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung vom 17.04.2023 durch das Büro Ökologische Leistungen Fußer aus Karlsruhe ermittelt. Die Vorprüfung hat ergeben, dass eine Betroffenheit von ubiquitären Vogelarten, Reptilien und des Dunklen Wiesenknopfameisenbläulings nicht auszuschließen ist.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens vom 05.10.2023 durch das Büro Ökologische Leistungen Fußer aus Karlsruhe wurden faunistische Untersuchungen zu Reptilien und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durchgeführt. Das Gutachten liegt der Begründung als Anlage bei. Nach dem artenschutzrechtlichen Gutachten wird eine vorhabenbezogene Betroffenheit von Reptilien und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ausgeschlossen. Durch das Einhalten der gesetzlichen Rodungsfristen kann eine Betroffenheit von ubiquitären Vogelarten ausgeschlossen werden.

### b. Prognose

Im Hinblick auf die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden mögliche Beeinträchtigungen durch die Bebauung und Versiegelung wie der Verlust von Habitaten und Biotopen relevant. Hierbei ergeben sich auch Überschneidungen mit dem Schutzgut Boden, welche im entsprechenden Kapitel näher beschrieben werden.

Lebensräume von Tierartenvorkommen von überregionaler und regionaler Bedeutung sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Durch neue Strukturelemente und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden neue Lebensräume für Tiere und artenreiche Vegetation geschaffen.

Bei Umsetzung der unter c. (Fazit) genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Artenvielfalt zu erwarten.

### baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zum Verlust und zur Störung von belebtem Boden und Vegetation mit räumlicher Verlagerung von Lebensräumen und Vegetationsbeständen. Angrenzend an das Plangebiet sind vergleichbare Habitatstrukturen in ausreichendem Umfang und in ähnlicher Ausprägung vorhanden.

Bei den beschriebenen betriebsbedingten Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch nicht erheblich sind. Die Minimierung der Auswirkungen erfolgt durch entsprechende Festsetzungen. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Anlagenbedingt gibt es erhebliche Auswirkungen für die Mehrheit aller Pflanzen und Tiere, die sich im Plangebiet befinden, da ihr aktueller Lebensraum verloren geht. Die räumliche Verlagerung einzelner Tiere durch den Baubetrieb in angrenzende Bereiche könnte nach der Fertigstellung der Anlagen, v.a. des nördlichen Grünstreifens mit Hecken, der Straßenbäume und der Privatgärten bzw. der Wiederherstellung von Flächen als Lebensraum zumindest teilweise aufgewogen werden.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die zwar nicht erheblich, aber nachhaltig sind. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes ist auszugleichen (siehe Anlage „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Lebensräume von Tieren und die Vegetation sind teilweise durch Störungen wie akustische und optische Reize (Schall und Licht) sowie optische Reizauslöser (Bewegung) zu erwarten. Zum Schutz von Insekten wird eine insektenfreundliche Außenbeleuchtung im Bebauungsplan festgesetzt.

### **c. Fazit**

Die überbaute Fläche geht dem Lebensraum für Tiere und Pflanzen zunächst zu großen Anteilen verloren. Die Planung hingegen bewirkt jedoch auch, dass im Vergleich zum Status Quo neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen. Der geplante nördliche Pflanzstreifen steht für Gehölzpflanzungen zur Verfügung und fungiert als Eingrünung des Baugebiets nach Norden. Als Übergangsbereich zur angrenzenden Grünfläche bietet er für Tiere und Pflanzen neuen Lebensraum.

Die Bilanzierung der Biotoptypen ist dem Kapitel „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“ zu entnehmen und umfasst alle Flächen innerhalb des Geltungsbereichs vor und nach Durchführung der Planung. Die Differenz zwischen Planung und Bestand gibt den Kompensationsbedarf an. Es entsteht ein Defizit von **97.606 Ökopunkten** nach ÖKVO in Bezug auf Biotope bzw. das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Als Ausgleich des rechnerisch ermittelten Defizits sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Zum Schutz des an das Plangebiet angrenzenden FFH-Gebietes „Westliches Hanauerland“ ist ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen im Bebauungsplan festgesetzt. Für den Artenschutz werden Festsetzungen entsprechend der artenschutzrechtlichen Beurteilung getroffen (siehe Kapitel Vermeidungs- Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen). Weiterhin wird eine insektenfreundliche Beleuchtung und eine Begrünung der privaten Flächen entsprechend der beigefügten Pflanzliste im Bebauungsplan festgesetzt. Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung hat sich gezeigt, dass das geplante Vorhaben unter Beachtung und Umsetzung der als verbindlich geltenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG als zulässig einzustufen ist. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind nicht erforderlich.

## **II.3 Schutzgut Fläche**

Die umweltbezogenen Belange der inhaltlich naheliegenden Schutzgüter Fläche und Boden sind durch die Änderung des BauGB seit Mai 2018 getrennt zu behandeln und zu prüfen. Mit dem Schutzgut Boden werden die einzelnen Bodenfunktionen, mit dem Schutzgut Fläche die Auswirkungen auf die betroffenen Flächen, insbesondere der Flächenverbrauch abgehandelt.

Mit Grund und Boden soll nach § 1a Abs. 2 BauGB sparsam und schonend umgegangen werden. Die Flächeninanspruchnahme soll nachhaltig erfolgen. Als inhaltliche Grundlage wird auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und zugleich auf die umweltbezogenen

Belange der ergänzenden Vorschriften nach § 1a BauGB Bezug genommen, insbesondere auf die Bodenschutzklausel und die Umwidmungssperrklausel.

#### **a. Bestandsaufnahme**

Das Plangebiet von ca. 4.216 m<sup>2</sup> ist derzeit unversiegelt und wird in weiten Teilen landwirtschaftlich extensiv als Grünland genutzt. Die Grünlandfläche ist ökologisch von mittlerer Bedeutung, ca. 2.500 m<sup>2</sup> der Fläche ist eine FFH-Mähwiese.

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Zierolshofen und grenzt an drei Seiten an bebaute Ortslagen. In Zierolshofen besteht eine erhöhte Nachfrage nach Baugrundstücken für Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser. Dieser Bedarf kann nicht durch Nachverdichtungen nach § 34 BauGB beglichen werden. Es ist daher erforderlich, neue Wohnbauflächen für Zierolshofen auszuweisen. In Zierolshofen ist das Plangebiet das geeignetste größere zusammenhängende Gebiet, das für eine zeitnahe Wohnbauentwicklung in Frage kommt. Mit dem geplanten Wohnbaugebiet wird die südliche Ortsrandausbildung von Zierolshofen arrondiert.

#### **b. Prognose**

Die komplette Fläche des Plangebiets von ca. 4.216 m<sup>2</sup> wird für Wohnbauzwecke in Anspruch genommen. Hiervon werden voraussichtlich ca. 2.000 m<sup>2</sup> durch zulässige Bebauung versiegelt, 452 m<sup>2</sup> einer Straßenverkehrsfläche, 1.764 m<sup>2</sup> Grünflächen (u.a. Gartenflächen, Gewässerrandstreifen) zugeführt. (s. Kapitel I.2) Somit wird fast das gesamte Plangebiet für Siedlungszwecke genutzt.

#### **baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase wird durch die Bauaktivitäten voraussichtlich nahezu das gesamte Plangebiet in Anspruch genommen. Die nicht überbaubaren Flächen (dies entspricht mindestens 40% der privaten Flächen) des Plangebiets müssen jedoch den Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechend nach Abschluss der Bauarbeiten bepflanzt/begrünt werden. Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch nicht erheblich und lediglich temporär sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die Überplanung des ca. 4.216 m<sup>2</sup> großen Geltungsbereichs entsteht Nettobauland von ca. 3.333 m<sup>2</sup> davon werden voraussichtlich ca. 2.000 m<sup>2</sup> durch zulässige Bebauung versiegelt. Dies entspricht der Annahme, dass die Überschreitungsmöglichkeit der GRZ von 0,4 um 50 % in Anspruch genommen wird. Hinzu kommen Straßenverkehrsflächen von ca. 452 m<sup>2</sup>. Dementsprechend verbleiben mindestens ca. 1.764 m<sup>2</sup> unversiegelte Fläche im Plangebiet. Die prognostizierte Gesamtversiegelung beläuft sich dagegen auf ca. 2.452 m<sup>2</sup>. Die Erschließung und die Bebauung sind generell so festgesetzt, dass eine effiziente Ausnutzung der Fläche für Wohnzwecke erfolgt. Entsprechende Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften werden getroffen, um den Forderungen hinsichtlich einer maßvollen, nachhaltigen Bebauung unter Berücksichtigung der vorhandenen örtlichen Struktur gerecht zu werden. Für eine effiziente Flächennutzung sind u. a. kleinere Grundstücksgrößen im WA 1 sowie Mehrfamilienhäuser mit max. 5 Wohneinheiten im WA 2 vorgesehen. Zudem werden zwei Vollgeschosse zwingend festgesetzt. Das trägt zu mehr Wohnraum für eine höhere Anzahl an Bewohnern auf gleicher Fläche bei.

Bei den beschriebenen anlagenbedingten Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch für das Schutzgut Fläche nicht erheblich sind. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **c. Fazit**

Es sind lediglich anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten. Die effiziente und flächensparende Ausnutzung unter Berücksichtigung der vorhandenen örtlichen Bebauungsstrukturen wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan geregelt. Unter den geschilderten Bedingungen ist eine Nutzung der Fläche für Wohnzwecke vertretbar. Die Auswirkungen auf

das Schutzgut Fläche sind somit nicht erheblich. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## II.4 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Er ist ein wichtiger Bestandteil unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Der Boden ist Filter und Puffer gegenüber Schadstoffeinträgen, Standort für Vegetation, Grundlage für Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie für den Menschen. Er dokumentiert als Archiv aber auch die natürliche Entstehung und die historischen Nutzungen. Mit Grund und Boden soll nach § 1a Abs. 2 BauGB sparsam und schonend umgegangen werden.

### a. Bestandsaufnahme

Die Stadt Kehl liegt auf der Niederterrasse des Rheins, im Mündungsbereich der Flüsse Kinzig und Schutter. Der Untergrund der Kehler Böden wird von mächtigen Schottern und Sanden der Rheinterrasse gebildet. Das Bebauungsplangebiet ist größtenteils unversiegelt und wird derzeit landwirtschaftlich als extensives Grünland genutzt. Schadstoffbelastungen im Boden sind für das Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Mit entsprechenden Festsetzungen ist auf die Eingriffe in den Bodenhaushalt zu reagieren und die Versiegelung sowie den daraus resultierenden Funktionsverlust möglichst gering zu halten.

Laut Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans der Region Südlicher Oberrhein, Stand: 09/2013 wird der Boden als Bereich ohne Funktionserfüllung für das Schutzgut Boden (versiegelte Fläche) eingestuft, d.h. der Boden hat keine bis sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden. Laut Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans der Region Südlicher Oberrhein (Offenlageentwurf vom Juli 2023) wird der Boden als Bereich ohne wesentliche Funktionserfüllung für das Schutzgut Boden eingestuft (geschlossene Siedlungs- und Verkehrsflächen, sofern keine Bedeutung als Bodearchiv), d.h. der Boden hat keine bis sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Die Bewertung der Bodenfunktion erfolgt gemäß dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, 2010 (LUBW). Als Grundlage dienen ALK-/ALB-Daten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg).

Im Bereich des Planungsgebietes liegen nach derzeitigen Erkenntnissen keine Altlastverdachtsflächen / keine Altlasten oder Flächen, bei denen weiterer Handlungsbedarf besteht (A-Flächen), vor.

Das Plangebiet hat insgesamt in Bezug auf das Schutzgut Boden eine mittlere Bedeutung. Die Bewertung der Bodenfunktion ist in Anhang 1b zusammengefasst. Die genannten Auflagen und Hinweise sind bei den Bauaktivitäten für Erschließung und Hochbau zu beachten.

### a. Prognose

Im Hinblick auf die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden mögliche Beeinträchtigungen durch die Bebauung und Versiegelung relevant. Die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Boden steht in engem Zusammenhang mit den Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser.

Die Veränderung von Böden (Auf- und Abtrag) und die Versiegelung von Böden können Auswirkungen auch auf das Schutzgut Wasser haben. Der Boden wird durch die Herstellung von Straßenverkehrsflächen, baulichen Anlagen und sonstigen versiegelten Flächen teilversiegelt bzw. dauerhaft versiegelt. Durch den niedrigen Grundwasserstand können bauliche Anlagen bereits beim Bau ins Grundwasser eingreifen. Es werden nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

## baubedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme mit Bodenumlagerung und -verdichtung durch Baustelleneinrichtung und Lagerplätze

- Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Durch den Baubetrieb kommt es zu Bodenumlagerung und -verdichtung durch Baustelleneinrichtung und Lagerplätze sowie zu Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr. Die mit dem Vorhaben verbundene Umlagerung und Verdichtung der Böden führt zu Veränderungen der bodenphysikalischen Eigenschaften. Der Bodenwasserhaushalt kann sich dadurch verändern und insbesondere die Bodeneigenschaft kann sich verschlechtern. Die Vermeidung und Minderung von Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb selbst werden durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Zur Minderung der baubedingten Auswirkungen erfolgen außerdem Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes ist auszugleichen (siehe Anhang 1b Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Boden).

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung mit baulichen Anlagen und durch sonstige versiegelte Flächen

Der Boden wird durch die Herstellung von Straßenverkehrsflächen, baulichen Anlagen und sonstigen versiegelten Flächen teil- bzw. vollversiegelt oder temporär bzw. dauerhaft versiegelt. Die dauerhafte Versiegelung von ca. 2.452 m<sup>2</sup> (ca. 2.000 m<sup>2</sup> für Baugrundstücke, ca. 452 m<sup>2</sup> für Straßenverkehrsfläche) führt zum vollständigen Funktionsverlust der natürlichen Bodenfunktionen. Es handelt sich dabei um den Verlust von Böden mit landbaulicher Nutzungseignung. Die restlichen Flächen von 1.764 m<sup>2</sup> müssen entsprechend der Festsetzungen unversiegelt bleiben.

Aufgrund der Versiegelung des Bodens kommt es in den betroffenen Bereichen zudem u.a. auch zur negativen Beeinträchtigung der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Es erfolgen daher Festsetzungen im Bebauungsplan (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), dass Carportzufahrten sowie Stellplätze und deren Zufahrten im gesamten Plangebiet mit versickerungsgünstigen und dauerhaft wasserdurchlässigen Belägen (z. B. Schotterrasen, Rasengittersteine, wassergebundene Decke) herzustellen sind und der Bodenaufbau nach Eingriff wiederherzustellen ist.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die erheblich und nachhaltig sind, zumindest in Bezug auf die dauerhafte Versiegelung und den damit einhergehenden Funktionsverlust des Bodens. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes ist auszugleichen (Siehe Kapitel „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“ im Anhang).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wie Schadstoffeinträge sind aufgrund der geplanten Wohnnutzung nicht zu erwarten. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### **c. Fazit**

Der Bebauungsplan lässt die Überbauung und dauerhafte Neuversiegelung von insgesamt ca. 2.452 m<sup>2</sup> (ca. 2.000 m<sup>2</sup> für Baugrundstücke und ca. 452 m<sup>2</sup> für Straßenverkehrsfläche) zu. Auf den versiegelten Flächen gehen die einzelnen Bodenfunktionen vollständig und dauerhaft verloren. Auf den übrigen Flächen können sie durch die planerischen Festsetzungen erhalten bleiben. Die Minimierung der Auswirkungen erfolgt so weit wie möglich durch entsprechende Festsetzungen (GRZ, überbaubare Grundstücksflächen, Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen (z. B. Schotterrasen, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, Wiederherstellung des Bodenaufbaus nach Eingriff) für Garagen- und Carportzufahrten sowie Stellplätze und deren Zufahrten.

Die o.g. Auflagen und Hinweise zum Umgang mit den bestehenden Schwermetallbelastungen sind zu beachten. Das Merkblatt „Bebauungsplan“ vom Landratsamt Ortenaukreis, Amt für

Wasserwirtschaft und Bodenschutz ist entsprechend den Hinweisen in den Textfestsetzungen heranzuziehen (siehe auch Kapitel Vermeidungs-, Verringerungs- oder Ausgleichsmaßnahmen).

Die Bilanzierung der Bodenfunktionen ist der Anlage 1b „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“ zu entnehmen und umfasst alle Flächen innerhalb des Geltungsbereichs vor und nach Durchführung der Planung. Die Differenz zwischen Planung und Bestand gibt den Kompensationsbedarf an. Es entsteht ein Defizit von **117.222 Ökopunkten** nach ÖKVO. Als Ausgleich des rechnerisch ermittelten Defizits sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich (siehe Anhang 1c Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets).

Weitere Vermeidungs-, Verringerungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## II.5 Schutzgut Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Oberflächenwasser und Grundwasser zu unterscheiden.

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. Daher werden im Hinblick auf die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut mögliche Beeinträchtigungen durch die Bebauung und Versiegelung relevant. Auch der Abtransport des anfallenden Oberflächenwassers und der mögliche Eintrag von Schadstoffen in den Boden können Auswirkungen auch auf das Schutzgut Wasser zur Folge haben.

Umweltschutzbezogene Ziele für das **Schutzgut Wasser** werden im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes definiert (vgl. § 1a WHG):

- die Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen,
- die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Gewässern, ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt
- die sparsame Verwendung des Wassers sowie
- die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit und zum Nutzen Einzelner.

Für das Grundwasser finden sich detailliertere Zielsetzungen im § 33a WHG:

„Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden, ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand [...] erhalten oder erreicht wird“ (§ 33a WHG).

### a. Bestandsaufnahme

#### Oberflächengewässer

An das Plangebiet grenzt ein Oberflächengewässer, der Rinnbach an. Nach dem Offenlageentwurf des Landschaftsrahmenplans des Regionalverbands Südlicher Oberrhein mit Stand 07/2023, ist (gemäß WRRL-Planung) der an das Plangebiet angrenzende Rinnbach Programmstrecke zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur.

#### Grundwasser

Das Grundwasser besitzt wichtige Funktionen für die Regelung des Wasserhaushaltes. Die natürliche Grundwasserfließrichtung im Raum Kehl verläuft großräumig parallel zum Rhein in nördlicher

Richtung. Die Rheinkorrektion sowie der vor einigen Jahren durchgeführte Staustufenbau beeinflussen die Grundwasserverhältnisse stark. Der Staustufenbetrieb führt zu einer permanenten Wasserspiegelerhöhung des Rheines sowie der Kinzig. Dadurch filtrierte im Ufernahbereich Wasser in den Aquifer (Grundwasserleiter). Absenkbrunnen sowie Dichtwände bzw. Drainageleitungen entlang des Rheins und der Kinzig sollen ein durch die Stauhaltung verursachtes Ansteigen des Grundwasserspiegels im Stadtgebiet verhindern.

Laut Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans der Region Südlicher Oberrhein, Stand: 09/2013 wird das Plangebiet als Bereich mit geringem mittlerem Grundwasserflurabstand (2m und weniger) eingestuft. Nach dem Offenlageentwurf des Landschaftsrahmenplans mit Stand 07/2023 liegen für das Plangebiet keine Informationen vor, d.h. das Schutzgut Grundwasser erfolgt ohne Bewertung.

Hinsichtlich der Eignung für naturnahe Niederschlagswasserversickerung finden laut Bodenkarte des Regierungspräsidiums Freiburg (Bodenzustandsbericht Ortenaukreis, Abb. 5.4.3-2) für das Plangebiet aufgrund der Ortslage keine Angaben statt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Am Rinnbach" in Kehl-Zierolshofen liegt auf der Verbindungslinie der Grundwassermessstellen 0147/113-9 (Zierolshofen) und 0238/113-4 (Ziegelhof B36). Zur Abschätzung der Grundwasserstände für das Bebauungsplangebiet wurden mit Hilfe der Grundwasserdatenbank des Landes Baden-Württemberg für diese Grundwassermessstellen nachfolgende niedrigste, mittlere und höchste Grundwasserstände ab 1993 ermittelt.

Die Werte für diese Grundwassermessstellen sowie die interpolierten Werte für das Bebauungsplangebiet sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Grundwassermessstelle	niedrigster Grundwasserstand [m. ü. NN.]	Mittlerer Grundwasserstand [m. ü. NN.]	Höchster Grundwasserstand [m. ü. NN.]
0147/113-9 Zierolshofen	133,41 (am 05.09.2016)	134,28	135,20 (am 20.03.1995)
0238/113-4 Ziegelhof B36	132,15 (am 18.07.2005)	133,08	134,07 (am 15.11.1999)
<b>Plangebiet</b>	<b>ca. 133,02 (gemittelt)</b>	<b>ca. 133,91 (gemittelt)</b>	<b>ca. 134,85 (gemittelt)</b>

Die in der o. g. Tabelle dargestellten maximalen Grundwasserstände sind Montagswerte, d. h., dass der bisher vorhandene tatsächliche Maximalwert zwischen zwei Montagswerten liegen kann und somit evtl. noch höher ist. Niederschlagsbedingt können zukünftig auch höhere Grundwasserstände auftreten.

Die Geländehöhe des Plangebiets liegt zwischen ca. 135,52 m ü. NN. an der Fleckenhofenstraße und ca. 135,63 m ü. NN. an der Kreisstraße K5318. Das Plangebiet selbst liegt derzeit bis ca. 1,00 m niedriger als das Straßenniveau. Es ist vorgesehen, das Plangebiet auf Niveau der Fleckenhofenstraße aufzuschütten.

Schadstoffbelastungen im Boden oder im Grundwasser sind für das Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt (siehe Schutzgut Boden).

#### Hochwasser

Das Plangebiet wird derzeit (ohne die vorgesehene Anhebung) auf Grundlage der vorliegenden Hochwassergefahrenkarten des Landes Baden-Württemberg bei extremen Hochwasserereignissen (HQextrem) überflutet. Eine Kennzeichnung des gesamten Plangebiets gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als hochwassergefährdetes Gebiet, bei dessen Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen Naturgewalten erforderlich sind, wird als notwendig erachtet. Sie ist in den Textfestsetzungen des Bebauungsplans enthalten.

## **b. Prognose**

Im Hinblick auf die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser werden mögliche Beeinträchtigungen durch die Bebauung und Versiegelung relevant. 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. Der Abtransport des anfallenden Oberflächenwassers und der mögliche Eintrag von Schadstoffen in die Böden können auch auf das Schutzgut Wasser Auswirkungen zeigen.

### **baubedingte Auswirkungen**

- Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Durch den Baubetrieb werden sich die Emissionen nicht messbar verändern. Die Vermeidung von Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb selbst, die sich auf das Schutzgut Wasser auswirken könnten, ist durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltwirkungen zu rechnen.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch nicht erheblich und teilweise nur temporär sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

- Veränderung des Abflussverhältnisses durch Versiegelung

- Veränderung der Grundwasserneubildungsrate insbesondere in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser

- potentielle Gefahr der Schadstoffbelastung des Grundwassers in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser

- potentielle Gefahr des Schadstoffeintrags in das Oberflächengewässer durch häusliche Nutzung  
Die Planung führt zu einer Veränderung der Abflussverhältnisse durch Versiegelung. Es bestehen allgemeingültige Regeln zum Eingriff durch Gebäude ins Grundwasser. Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten bekannten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen, um Schadstoffbelastungen des Grundwassers auszuschließen. Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern / Bauteilen und sonstiger Anlagen dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu befürchten ist.

Um genügend Fläche für die Versickerung freizuhalten erfolgen restriktive Festsetzungen bezüglich der überbaubaren Grundstücksfläche bzw. der Versiegelung des Bodens: Zur Verminderung eines eventuellen Eingriffs in die Abflussverhältnisse durch Versiegelung werden bereits beim Schutzgut Boden beschriebene Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)), um die Versiegelung des Bodens auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Die festgesetzte GRZ beträgt 0,4. Ein Pflanzstreifen ist im nördlichen Bereich des Plangebietes festgesetzt.

Bei Eingriff in den Grundwasserstand der einzelnen Wohnbauprojekte ist das Merkblatt „Bauleitplanung“ vom Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz heranzuziehen. Hierauf wird in den Hinweisen der textlichen Festsetzungen sowie in der Begründung des Bebauungsplans verwiesen.

Die Grundwassergefährdung durch Emissionen grundwassergefährdender Stoffe ist bei der geplanten überwiegenden Wohnnutzung als gering einzuschätzen. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

In den Gewässerrandstreifen wird nicht eingegriffen. Somit findet keine Veränderung der Wasserführung statt. Ein Schadstoffeintrag in das Oberflächengewässer durch die häusliche Nutzung ist potentiell möglich, wird jedoch verringert, weil der Gewässerrandstreifen als öffentliche Grünfläche festgesetzt und durch die Stadt Kehl gepflegt wird. Er ist mindestens 5 m breit ab Böschungsoberkante. In den Textfestsetzungen des Bebauungsplans unter I.12 ist ein Hinweis zum Umgang mit Gewässerrandstreifen enthalten.

Es ist davon auszugehen, dass sich die bestehende Wasserqualität aufgrund der genannten Maßnahmen und Textfestsetzungen nicht verändern wird.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen. Die Erheblichkeit und die Nachhaltigkeit werden durch bestehende Regelungen und durch textliche Festsetzungen minimiert. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist somit nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **c. Fazit**

Die Vermeidung und Minimierung der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erfolgt durch bestehende Regelungen und entsprechende Festsetzungen. 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 befürchten ist. Bei Eingriff ins Grundwasser der einzelnen Wohnbauprojekte ist das Merkblatt „Bauleitplanung“ vom Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz heranzuziehen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## **II.5 Schutzgut Klima und Luft**

Im Hinblick auf die Beurteilung der möglichen Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgut Klima und Luft sind sowohl in Bezug auf den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung Aussagen möglich, wobei Aussagen zum Klimaschutz schwerer zu präzisieren sind. Generell sind vor allem Aussagen zur Beeinflussung des Mikroklimas durch die Bebauung des Plangebiets möglich, da nur die Auswirkungen auf das Mikroklima messbar und prognostizierbar sind.

Die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Klima steht in engem Zusammenhang mit den Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft. Die Faktoren Windverhältnisse, Relief und die Lage der Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen zu den Siedlungsräumen beeinflussen die Luftaustauschprozesse. Das Schutzgut Luft hat in Bezug auf die Aspekte der Luftreinhaltung und der Lufthygiene eine große Bedeutung. Emissionen bzw. Luftverunreinigungen auf andere Schutzgüter, d.h. insbesondere Menschen und andere Lebewesen einwirkende Immissionen, sollen vermieden werden.

Für das Schutzgut Luft bestimmen das Bundesimmissionsschutzgesetz und die zugehörigen Verordnungen, dass Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen sind, sowie dem Entstehen von Immissionen vorgebeugt werden muss. Unter Immissionen werden dabei Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen verstanden (vgl. §§ 1 und 3 BImSchG). Die TA Luft fordert zudem, dass Techniken und Maßnahmen anzuwenden sind, mit denen die Emissionen in die Luft, das Wasser und den Boden vermieden oder begrenzt werden um dabei ein hohes Schutzniveau zu erreichen (vgl. TA Luft Nr. 5.1.3).

### **a. Bestandsaufnahme**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Klimaraum des südlichen Oberrheintieflands. Dieses ist gekennzeichnet durch heiße Sommer und milde Winter, Niederschlagsarmut bei gleichzeitig hoher potenzieller Verdunstung, häufiger Inversion und schwachen bis starken Winden aus vorherrschend südlichen bis westlichen Richtungen.

Das Plangebiet weist entsprechend der vorliegenden Stadtklimaanalyse von 2020 des Büros Geo Net, Hannover keine bioklimatische Bedeutung auf. Die Fläche stellt für die gegenwärtige Siedlungsstruktur keine relevanten Klimafunktionen bereit und weist keine Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf. Bauliche Eingriffe sollen unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen.

In Bezug auf den Klimaschutz kommt es derzeit im Plangebiet zu geringen CO<sub>2</sub>-Ausstößen durch die Bewirtschaftung eines Großteils des Geltungsbereiches als Grünlandfläche. Andere klimaschädliche Emissionen, die vor Ort durch die Bewirtschaftung oder andere lokale Aktivitäten auftreten sind nicht bekannt. Neben den landwirtschaftlichen Betrieben sind keine gewerblichen/industriellen Betriebe mit erheblichen Emissionen vorhanden, die sich auf das Plangebiet auswirken könnten. Andere Immissionen, die sich auf Schutzgüter im Plangebiet und dessen Umgebung einwirken könnten sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Nach der Gesamtbewertung des Schutzguts „Klima und Luft“ im Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein von 2013 und des Offenlageentwurfs von 2023 wird das Plangebiet als Siedlungsfläche mit erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken eingestuft. Nach der Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO) hat die Zielsetzung „Durchlüftung in Gebieten mit lokal erhöhten Luft- oder Wärmebelastungsrisiken verbessern“ im Plangebiet eine niedrige Priorität.

Fachliche Empfehlungen sind:

- Maßnahmen zur Erhaltung der Durchlüftung durchführen,
- Grün- und Freiflächenanteil erhöhen,
- Gebäudehöhen und Bebauungsdichten reduzieren,
- Siedlungsbereiche durch Luftleitbahnen durchlässig gestalten,
- Siedlungsränder durchlässig gestalten,
- Barrierewirkung bestehender Strömungshindernisse reduzieren.

## **b. Prognose**

Im Hinblick auf die Beurteilung des Vorhabens auf das Schutzgut Luft werden mögliche Beeinträchtigungen durch die Nutzung im Plangebiet relevant. Die Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft resultieren aus den Emissionen und Luftverunreinigungen durch die neue Bebauung und deren Erschließung, welche sich zusätzlich auf das Lokalklima auswirken. In Bezug auf das lokale Mikroklima haben Versiegelung und Baukörper einen negativen Einfluss, da sie zu einer Erhitzung des Gebietes beitragen. Hinzukommen zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### **baubedingte Auswirkungen**

- Schadstoff- und Schallemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die Fleckenhofenstraße. Während der Bauphase kann es zeitweilig zu Beeinträchtigungen der Luft, insbesondere durch erhöhte Staubbildung, kommen. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die Kreisstraße K 5318, die innere Erschließung über eine neu anzulegende Wohnstraße. Durch den Baubetrieb werden sich der Verkehr und die damit verbundenen Emissionen nicht messbar verändern. Die Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb selbst, die sich auf das Klima auswirken könnten, sind durch Gesetze und Verordnungen geregelt. Bei Einhaltung dieser Regelungen ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die jedoch nicht erheblich und nur temporär sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

- Wegfall von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen mit ihren mikroklimatischen Eigenschaften

- Schadstoff- und Schallemissionen durch die geplante Nutzung

- Erhöhung der Lufttemperaturen durch die geplante Nutzung

- Erhöhung der Lufttemperaturen durch das thermische Verhalten der künstlichen Oberflächen

- Schadstoffemissionen durch Hausbrand

- Veränderung des Windfelds durch die Bebauung

- Verringerung der relativen Luftfeuchtigkeit durch Reduzierung der Verdunstung infolge der schnellen Ableitung des Niederschlagswassers

Mit der Versiegelung der landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche mit ihren mikroklimatischen Eigenschaften sind negative Umweltauswirkungen zu erwarten. Durch die Bebauung des Plangebiets und dessen Nutzung als Wohngebiet kommt es zu anlagebedingten Auswirkungen. Die Wärmeabsorption der versiegelten Flächen ist gegenüber der derzeit bestehenden Grünlandfläche erhöht. Durch das thermische Verhalten der künstlichen Oberflächen kommt es zu einer leichten Erhöhung der Lufttemperaturen. Damit einher geht eine Verringerung der relativen Luftfeuchtigkeit durch Reduzierung von Verdunstung infolge der schnellen Ableitung des Niederschlagswassers. Die Erhöhung der Lufttemperaturen durch versiegelte Flächen als auch die Veränderung des Windfelds durch die Bebauung spielen jedoch wegen der geringen, zulässigen Abmessungen der baulichen Anlagen nur eine untergeordnete Rolle.

Durch die Umwandlung von Grünflächen in versiegelte Fläche kann es zudem zu einer Erhöhung der Staub- und Schadstoffgehalte der Luft kommen. Vegetationsbestandene Flächen haben Einfluss auf Luftschadstoffe und Stäube, da sie über ihre Blattoberflächen in der Lage sind diese zu binden. Auf Straßen hingegen wird Staub z. B. durch Reifenabrieb produziert und aufgewirbelt. Eine nennenswerte Verschlechterung der Luftqualität bzw. eine Überschreitung der gesetzlich festgelegten Grenzwerte der Luftschadstoffe sind im Plangebiet dennoch nicht zu erwarten.

Mit entsprechenden Festsetzungen wie einer geringen zulässigen Versiegelung, einer offenen Bebauung und der intensiven Begrünung von nichtüberbaubaren Grundstücksflächen, Gebäuden und sonstigen Anlagen sowie der vorgeschriebenen Pflanzung von Bäumen auf den Grundstücken wird auf den baulichen Eingriff reagiert. Die vorgeschriebene durchlässige Siedlungsstruktur kann die lufthygienische und thermische Ausgleichswirkung der Luftströmungen im Plangebiet weitestgehend erhalten. Stadtklimatisch empfohlene Ausgleichsräume mit niedrigeren Temperaturen sind in Form der Acker- und Grünlandnutzungen sowie FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete rund um Zierolshofen fußläufig erreichbar.

Durch zusätzliche Kraftfahrzeuge wird sich der Verkehr im Plangebiet und der Umgebung lediglich geringfügig erhöhen. Eine nennenswerte Verschlechterung der Luftqualität bzw. eine Überschreitung der gesetzlich festgelegten Grenzwerte der Luftschadstoffe im Plangebiet sind nicht zu erwarten. Indirekt kann es jedoch durch einen Bevölkerungsanstieg in Zierolshofen durch das neue Baugebiet zu insgesamt mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen kommen, wenn auch nicht in einem erheblichen Ausmaß. Ob der Umzug von Haushalten nach Zierolshofen zu insgesamt mehr oder weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen führt, ist aufgrund der individuell unterschiedlichen Arbeits- und Freizeitwege der zukünftigen Bewohnerschaft nicht prognostizierbar. Somit sind generell betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind nicht in erheblichem Ausmaß zu erwarten.

### **c. Fazit**

Mit der Versiegelung von landwirtschaftlichen Flächen sind negative Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Wärmeabsorption dieser Flächen ist gegenüber der derzeit vorherrschenden Grünlandfläche geringfügig erhöht. Da das Plangebiet jedoch an drei Seiten an die bebaute Struktur angrenzt ist die Funktion als Offenland, das sich auf die klimatischen Eigenschaften der Fläche auswirken kann, eher unbedeutend.

Die thermische und lufthygienische Ausgleichsfunktion des Plangebiets wird durch die Bebauung negativ, jedoch nicht erheblich beeinträchtigt. Die festgesetzte offene Bauweise bewirkt, dass keine riegelartigen Bebauungen entstehen können, welche sich negativ auf die Luftzirkulation im Plangebiet auswirken könnten. Somit bleibt die Durchlässigkeit des Gebietes für nächtliche Kaltluftströme aus den südlich angrenzenden Acker- und Grünflächen weitgehend erhalten.

Die lokalen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden durch die Bebauung des Plangebiets zunehmen. Mit entsprechenden Festsetzungen wie einer geringen zulässigen Versiegelung, einer offenen Bebauung und der naturnahen Anlegung von nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sowie der vorgeschriebenen Pflanzung von Bäumen auf den Grundstücken und der privaten Grünfläche mit Pflanzgebot im Norden des Plangebiets wird auf den baulichen Eingriff reagiert. Die vorgeschriebene durchlässige

Siedlungsstruktur kann die lufthygienische und thermische Ausgleichswirkung der Luftströmungen im Plangebiet weitestgehend erhalten.

Mit der zusätzlichen Versiegelung durch Straßen- und Siedlungsflächen ist eine ungünstige Wirkung auf das lokale Klima verbunden. Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen. Entsprechende Festsetzungen des Bebauungsplans bewirken jedoch, dass diese ungünstige Wirkung in ihrem Ausmaß relativ begrenzt bleibt. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima ist dadurch nicht erheblich und nachhaltig. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

## **II.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Das Erscheinungsbild der Landschaft ist wegen seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen. Beim Landschaftsbild stehen ästhetische Aspekte im Vordergrund. Weil Sinneseindrücke individuell sind, müssen die Kriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung allgemein nachvollziehbar und möglichst unabhängig vom subjektiven Eindruck des Betrachters sein.

### **a. Bestandserhebung**

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich als Grünlandfläche genutzt. Östlich angrenzend verläuft der Rinnbach in nord-südlicher Richtung. Der Geltungsbereich wird im Süden von der Kreisstraße K 5318 und im Westen von der Fleckenhofenstraße begrenzt. Im Osten und Westen grenzt Wohnbebauung, im Norden eine Wiese mit anschließender Wohnbebauung an das Gebiet an. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche geht ohne Strukturelemente, wie Hecken und Büsche, im Bereich des Plangebiets in die Siedlungsstruktur über. Eine Ortsrandbegrünung im Süden des Plangebiets ist mit den Birken vorhanden.

Die landwirtschaftlichen Grünflächen im Bereich des Plangebiets sind für das Landschaftsbild ohne besondere Bedeutung. Aufgrund von fehlenden, durchgehenden Strukturelementen, der vorhandenen angrenzenden Bebauung v.a. östlich angrenzend sowie den angrenzenden Straßen (Kreisstraße K 5318 und Fleckenhofenstraße) ist das Schutzgut Landschaftsbild von niedriger Bedeutung.

Demnach ist eine Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes nach dem derzeitigen Bestand nicht gegeben.

### **b. Prognose**

#### **baubedingte Auswirkungen**

- Sichtbarkeit von Baukränen und sonstigen Baumaschinen

Baukräne können auf Grund ihrer Höhe und der Ortsrandlage das Landschaftsbild während der Bauphase zeitlich beschränkt prägen. Bei der beschriebenen Auswirkung handelt es sich um eine nachteilige Umweltauswirkung, die jedoch nicht erheblich und nur temporär ist. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Wohngebäude und sonstige bauliche Anlagen

Die Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild durch die geplante Bebauung kann aufgrund des Standorts im unmittelbaren Anschluss an die bebaute Ortslage und zwischen der vorhandenen Wohnbebauung im Osten, Westen und teilweise im Norden sowie den angrenzenden Straßen als untergeordnet gewertet werden.

Die baulichen Anlagen werden hinsichtlich ihrer Höhe, Anzahl der Vollgeschosse und Bauweise weitgehend an die bestehende Bebauung angepasst. Die anlagenbedingten Auswirkungen können so auf ein Minimum beschränkt werden.

Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich in Bezug auf das Schutzgut Landschaft um keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **c. Fazit**

Die Minimierung der Auswirkungen erfolgt durch entsprechende Regelungen. Als Ortsrandeingrünung wird im Süden des Plangebiets eine Grünfläche in Verbindung mit dem Erhalt der Bestandsbäume festgesetzt. Im Norden des Plangebiets wird ein 3 m breiter Grünstreifen festgesetzt, der mit einheimischen Hecken und Sträuchern in zwei Reihen zu bepflanzen ist. Weiterhin ist je angefangener 400 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Baum oder alternativ ein mindestens halbstämmiger Obstbaum zu pflanzen. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## II.7 Schutzgut Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Naturgüter fallen erd- und naturgeschichtliche Bildungen (Ausprägungen, Aufbau und Zustände von Böden und Gesteinsabfolgen), die in dieser Region selten vorkommen, eine bodenkundliche Besonderheit enthalten oder von besonderem wissenschaftlichem oder landschaftsgeschichtlichem Interesse sind. Kultur- und sonstige Sachgüter sind Güter, die von besonderem Interesse für die Siedlungs-, Landnutzungs- und Kulturgeschichte sind. Im Rahmen der Umweltprüfung ist eine umweltbezogene Betrachtungsweise erforderlich, die sich folglich nicht auf soziale oder wirtschaftliche Aspekte beziehen soll.

### a. Bestandserhebung

Historische Gebäude oder Gebäudeteile sind im Plangebiet nicht vorhanden. Unterhalb der Erdoberfläche liegt nach derzeitigem Kenntnisstand kein archäologisches Kulturdenkmal. Naturdenkmäler sind weder bekannt noch ersichtlich. Es sind durch die Planung keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Vorbelastungen des Schutzgutes Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt. Südwestlich des Plangebiets befindet sich ein zur Prüfung vorgesehenes archäologisches Denkmal (Bezeichnung: Siedlung), dessen Denkmaleigenschaft noch untersucht wird. Die Fläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und wird durch die Ausweisung des Plangebiets nicht tangiert.

### b. Prognose

Nach heutigem Kenntnisstand sind keine Schutzgüter vorhanden, eine Prognose ist damit entbehrlich.

### c. Fazit

Aufgrund der nicht bekannten und nicht ersichtlichen Natur-, Kultur- und sonstigen Sachgüter wird das Schutzgut mit geringer, untergeordneter Bedeutung eingestuft. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Bei der Entdeckung von archäologischen Funden oder Befunden im Plangebiet ist der Hinweis auf die umgehende Benachrichtigung der Denkmalbehörde zu befolgen.

## II.8 Wechselwirkungen

Neben den einzelnen Schutzgütern sind auch die Wechselwirkungen unter diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Erfassung der Wechselwirkungen erfolgt schutzgutbezogen, durch die Beschreibung und Beurteilung der direkten Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in erster Linie die Schutzgüter Mensch, Klima und Luft sowie der Umweltbelang Katastrophen (z. B. Überschwemmungen) eng miteinander verbunden sind. Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch stadtklimatische Gegebenheiten, wie erhöhte Hitze durch Versiegelung, Schadstoffimmissionen in der Luft (Auswirkungen auf das Schutzgut Klima) und Lärmemissionen sind durch entsprechende Festsetzungen bzw. die Einhaltung von geltenden Gesetzen und Vorschriften zu vermeiden und materielle Schäden durch z.B. Überschwemmungen sind zu verhindern. Auch das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Boden stehen aufgrund von möglichen Altlasten bzw. möglichem Schafstoffeintrag in einer engen Wechselbeziehung.

Der Boden ist hinsichtlich des Aufbaus als auch hinsichtlich der Prozesse, die im Boden in Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern insbesondere Wasser, ablaufen, äußerst vielschichtig und komplex. Eine weitere Wechselwirkung besteht darin, dass zusätzliche Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche für Siedlungszwecke und die damit einhergehende Versiegelung von Boden

somit i.d.R. negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser hat, die es zu durch entsprechende Ersatz- Ausgleichs und Vermeidungsmaßnahmen mittigeren gilt.

Der Wasserhaushalt stellt ein komplexes Wirkungsgefüge dar, das eng mit den Schutzgütern Klima und Boden verknüpft ist. Der Boden wirkt dabei als Filter und Puffer gegenüber Schadstoffeinträgen. Veränderungen des Grundwassers und von Oberflächenwasser sind häufig nur in einem großräumigen Zusammenhang zu betrachten, der meistens über die Ebene des Bebauungsplans hinausgeht. Eine isolierte Betrachtung des Klimas ist nicht möglich. Eine komplexe Verflechtung des Klimas mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Mensch bzw. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umwelt- und Klimaschutzes sind gegeben.

Die Biotoptypenkartierung wiederum bildet die Lebensraumtypen für Flora und Fauna und somit das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biodiversität ab. Flora und Fauna befinden sich in einem empfindlichen Gleichgewicht und ein Eingriff in das Schutzgut ist daher fachgutachterlich auf seine Verträglichkeit hin zu beurteilen. Eingriffe sind entsprechend auszugleichen. Flora und Fauna bildet mit dem Schutzgut Boden eine wichtige Grundlage für die Schutzgüter Landschaft, Klima und Luft, sowie für die Archivierung der Natur-, Kultur- und sonstigen Sachgüter.

Im Bebauungsplangebiet führt eine Versiegelung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Bodenfunktion und einem erhöhten Oberflächenabfluss.

### **III Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen in ihrer heutigen Form erhalten bleiben. Der aktuelle Zustand der Umwelt würde relativ konstant bleiben. Die einzelnen Schutzgüter wären keiner gravierenden Veränderung ausgesetzt.

Bei Durchführung der Planung sind die unter Ziffer II ermittelten Umweltauswirkungen zu erwarten. In der Gesamtbilanz handelt es sich jedoch um eine aus Umweltsicht vertretbare Maßnahme, zumal bezüglich des Artenschutzes Ausgleichs-, Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt werden. Die Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter werden über Maßnahmen u. a. aus dem Ökokonto der Stadt Kehl ausgeglichen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans bewirken eine entsprechend der Nutzung ausgelegte Flächenentwicklung, die angemessene Regelungen zum Regenwassermanagement sowie zur Begrünung von Freiflächen und Dachflächen vorschreibt.

### **IV Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in die Natur und Landschaft dar. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind dennoch durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebiets bzw. außerhalb des Gebiets durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Der durch die Bebauung verursachte Eingriff in Boden, Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ist durch Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, im Vergleich zur landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche vollständig auszugleichen. Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen werden nachfolgend durch die auf die jeweiligen Schutzgüter bezogene Maßnahmenbeschreibung konkretisiert.

## **IV.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

### **IV.1.1 Schutzgut Mensch**

Durch die Festsetzungen zur Eingrünung des Plangebiets im Norden und Süden des Plangebiets sowie den Baumpflanzungen auf den Grundstücken sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **IV.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Durch die festgesetzte Grünfläche mit Pflanzgebot im Norden, die festgesetzte Grünfläche mit den zu erhaltenden Bäumen im Süden, den 5 Meter breiten Gewässerrandstreifen im Osten sowie durch die Festsetzung der Grundflächenzahl werden die Auswirkungen auf das Schutzgut auf ein Minimum beschränkt. Der Artenschutz wird gesondert berücksichtigt.

Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Biotoptypenbewertung sind erforderlich und können dem bilanzierten Kompensationsbedarf der Anlage entnommen werden.

Nach dem artenschutzrechtlichen Gutachten des Büros Ökologische Leistungen Fußer, Karlsruhe vom 5. Oktober 2023 sind Gehölzentfernungen und -rückschnitte sowie die Baufeldfreimachung zum Schutz von Vogelbruten nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von europäischen Brutvogelarten im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar durchzuführen (§ 39 (5) BNatSchG). Können die Zeiten nicht eingehalten werden, so muss der Bereich nach vorhandenen Vogelbruten vor den Eingriffen kontrolliert werden.

### **IV.1.3 Schutzgut Fläche**

Die effiziente und flächensparende Ausnutzung unter Berücksichtigung der vorhandenen örtlichen Bebauungsstrukturen wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan geregelt. Unter den geschilderten Bedingungen ist eine Nutzung der Fläche für Wohnzwecke vertretbar. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind somit nicht erheblich. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **IV.1.4 Schutzgut Boden**

Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung sind erforderlich und können dem bilanzierten Kompensationsbedarf der Anlage entnommen werden.

### **IV.1.5 Schutzgut Wasser**

Durch Festsetzungen in Bezug auf die Begrünung und die Versiegelung der überbaubaren Grundstücksflächen und auf die Grundflächenzahl soll der Eingriff in das Schutzgut Wasser möglichst gering gehalten werden. Hinweise zum Bauen im Grundwasser wurden in die textlichen Festsetzungen und die Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen. Durch diese Maßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auf ein Minimum beschränkt.

Das anfallende Oberflächenwasser auf privaten und öffentlichen Flächen wird im Trennsystem entwässert. Die Versickerung vor Ort gänzlich festzusetzen, wäre zwar wünschenswert, würde aber wegen des geringen Grundwasserstands zu großen Problemen führen. Dies hat sich im nördlich angrenzenden Baugebiet „Hanfplatz / Wasserstraße“ bereits gezeigt.

Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **IV.1.6 Schutzgut Klima und Luft**

Durch die Eingrünung des Plangebiets im Norden und Süden, die Pflanzung der Bäume auf den Grundstücksflächen sowie durch sonstige Festsetzungen in Bezug auf die Begrünung auf privaten Flächen, die mögliche Versiegelung der überbaubaren Grundstücksflächen, die Grundflächenzahl, die Höhe der baulichen Anlagen, der Anzahl der Vollgeschosse und der offenen Bauweise werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft auf ein Minimum beschränkt und die Durchlüftung des Siedlungskörpers weitestgehend aufrechterhalten.

Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

#### IV.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Eingrünung des Plangebiets im Norden und den Erhalt der Bäume im Süden des Plangebiets sowie die Festsetzungen der Baumpflanzungen sowie durch Festsetzungen hinsichtlich der Höhe der baulichen Anlagen, der Anzahl der Vollgeschosse und der offenen Bauweise werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild auf ein Minimum beschränkt. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

#### IV.1.8 Schutzgut Natur-, Kultur- und sonstige Sachgüter

In den Hinweisen wird aufgenommen, dass bei Entdeckung von bisher unbekanntem archäologischen Bodenfunden die Denkmalbehörde umgehend zu benachrichtigen ist. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### IV.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

#### a. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) und anhand der Arbeitshilfen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Die Unterlagen zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung mit Stand 20.11.2023, bestehend aus dem Bestandsplan Biotoptypen und der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, sind als Anlage 1 Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Der bilanzierte Kompensationsbedarf der Bodenfunktionsbewertung **19.616 Ökopunkte**.

#### b. Ausgleich außerhalb des Plangebiets

Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, bezogen auf Biotope, welche nicht durch Maßnahmen innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden können, werden über das Ökopunktekonto der Stadt Kehl ausgeglichen. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Anhangs 1 ergibt einen gesamten Kompensationsbedarf von **117.222 Ökopunkten**. Dem Eingriff wird als Kompensationsmaßnahme die Wiesenwässerung in Kehl-Kittersburg (Gemeinde Kehl, Gemarkung Goldscheuer, Flst. Nr. 3050) zugeordnet. (s. Anlage 1c) Es handelt sich um eine Fläche auf der die Wässerungseinrichtungen restauriert, Extensivierungsmaßnahmen durchgeführt wurden und ein fortlaufender Betrieb der Wiesenwässerung stattfindet. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans werden die berechneten Ökopunkte vom Ökokonto der Stadt Kehl (Bauleitplanung) abgebucht.

### IV.3 Grünordnerische Festsetzungen

#### Pflanzgebote

Im Norden des Geltungsbereichs ist zur angrenzenden Grünfläche auf einer ca. 211 m<sup>2</sup> großen Fläche eine Hecke zu pflanzen. Die Fläche wird im Bebauungsplan mit einem Pflanzgebot nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzt. Die Bepflanzung muss als freiwachsende Hecke ausgebildet werden. Die Hecken sind in mindestens zwei Reihen zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Weiterhin ist je angefangener 400 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Baum oder alternativ mindestens halbstämmiger Obstbaum gemäß der im Anhang der textlichen Festsetzungen beigefügten Pflanzliste zu pflanzen und zu pflegen. Bei Abgang ist die Bepflanzung / Teilbepflanzung durch eine gleichartige Sorte zu ersetzen und dauerhaft zu pflegen.

Folgende Mindestqualitätsstufen sind gefordert:

- Sträucher oder Heister (2-mal verpflanzt, aus weitem Stand, Höhe 60 bis 100 cm)
- Bäume (Hochstamm, 2-mal verpflanzt, Stammumfang 10 bis 12 cm)

Da diese Pflanzgebote auf privaten Flächen anzulegen sind, werden diese nicht als Ausgleich angerechnet.

#### Weitere Pflanzgebote und sonstige Festsetzungen

Außerdem werden Festsetzungen in Bezug auf die Begrünung / Bepflanzung der Grundstücke, mögliche Versiegelung, nicht überbaubaren Grundstücksflächen, die Grundflächenzahl, sowie

insektenfreundliche Beleuchtung getroffen, um die Auswirkungen auf das Schutzgut auf ein vertragliches Maß zu beschränken. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

## V Zusätzliche Angaben

### V.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB überwacht die Stadt die geplanten Maßnahmen, um insbesondere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Stadt ist bei der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Informationen der Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB angewiesen.

Die Stadt überwacht zwei, fünf und zehn Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplans die Pflege der Flächen der externen Ausgleichsmaßnahme. Mitarbeiter der Stadtverwaltung besichtigen die externe Ausgleichsfläche und überwachen, ob die Maßnahme entsprechend umgesetzt wurde. Die Ergebnisse der durchgeführten Überwachung werden dokumentiert und in der Verfahrensakte archiviert.

### V.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter wurden vorzüglich bereits vorliegende Daten aus Dokumentationen der Stadt Kehl, des Ortenaukreises, des Landes Baden-Württemberg sowie des Eurodistrikts Strasbourg-Ortenau, aus kommunalen und interkommunalen Planungsdokumenten sowie Gutachten verwendet. Zur Erhebung und Dokumentierung des Status Quo erfolgten zudem gezielte GIS-Auswertungen und mehrere interdisziplinär besetzte Begehungen des Plangebiets und seiner näheren Umgebung durch Angestellte der Kehler Stadtverwaltung (Stadtplanung/Umwelt). Wo nötig wurden gesondert fachtechnische Gutachten beauftragt.

Zur Ermittlung der Einwirkung von Lärmemissionen auf das Schutzgut Mensch wurden Lärmaktionspläne der Stadt Kehl herangezogen und ein Gutachten vom umweltakustischen Büro Heine & Jud zur Ermittlung spezifischen Schallemissionen aus den Gewerbegebieten südlich von Goldscheuer in Auftrag gegeben.

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgte nach der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) und anhand der Arbeitshilfen der LUBW. Um mögliche Auswirkungen auf geschützte Arten festzustellen, wurde durch das Büro Ökologische Leistungen Fußer, Karlsruhe eine artenschutzrechtliche Abschätzung und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Zur Ermittlung von Grundwasserständen und Hochwassergefahr wurden onlineverfügbare Daten der LUBW herangezogen.

Als Grundlage zur Bewertung der Bodenfunktion dienten ALK-/ALB-Daten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg).

### V.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung des Wohngebiets „Am Rinnbach“ in Kehl-Zierolshofen ermittelt und dokumentiert. Zunächst wurde der Status Quo der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet und dessen näherer Umgebung ermittelt. Auf Grundlage der planzeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans bezüglich dessen, was planungsrechtlich im Plangebiet gebaut bzw. angelegt werden darf, wurden die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter dargestellt. Dadurch wurde ein Vergleich zwischen dem Status Quo und dessen was zukünftig planungsrechtlich möglich ist erstellt und mögliche Konflikte ermittelt.

Jedes Schutzgut wurde hierbei sowohl einzeln, als auch im Hinblick auf seine Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern beurteilt. Dadurch wurde ermittelt, ob erhebliche negative Auswirkungen auf Schutzgüter durch die Planung zu erwarten sind oder nicht.

Dies wiederum ist die Basis für die Definierung von notwendigen Verhinderungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die ermittelten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung innerhalb und außerhalb des Plangebiets.

Bei Durchführung der geplanten Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Baugebietsentwicklung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## **VI Anhänge**

- Anhang 1a: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Biotope
- Anhang 1b: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Boden
- Anhang 2: Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

## **VII Anlagen**

- Anlage 1: Artenschutzrechtliche Abschätzung vom 17.04.2023
- Anlage 2: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 05.10.2023

### Anhang 1a: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Biotope

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) und anhand der Arbeitshilfen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Tabelle A1: Biotoptypenbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach ÖKVO (2010)

	<b>Biotoptyp / Flächennutzung</b> (nach LUBW)	<b>Umfang</b> [m <sup>2</sup> /Stück]	<b>Wertfaktor</b> pro m <sup>2</sup> /Stück	<b>Gesamt- wert</b> Ökopunkte
--	--	--	--	--------------------------------------

<b>Bestand</b>	33.43 Magerwiese mittlerer Standorte	1.690	21	35.490
	33.43 Magerwiese mittlerer Standorte (FFH Mähwiese*)	2.526	30	75.780
	45.12 Baumreihe** auf 33.43 (enthalten in erster Zeile)	8	111	888
	<b>Gesamtsumme Bestand</b>	<b>4.216</b>		<b>112.158</b>

\*Teilfläche wurde als magere Flachland-Mähwiese kartiert

\*\*Nichtheimische Baumart (Papier-Birke, abwertendes Attribut) auf hochwertigem Biotoptyp (33.43)  $\triangleq$  3 ÖP/cm; bei  $\varnothing$  37 cm Stammumfang ergibt das 111 ÖP je Baum

	45.12 Baumallee*** auf 33.80 (s. nächste Zeile)	5	222	1.110
	33.80 Zierrasen	748	4	2.992
	60.10 überbaubare Fläche / max. Baufenster	2.000	1	2.000
	60.60 WA Garten	1.333	6	7.998
	60.21 Straßenverkehrsfläche	452	1	452
	<b>Gesamtsumme Planung</b>	<b>4.533</b>		<b>14.552</b>

\*\*\*Nichtheimische Baumart (Papier-Birke, abwertendes Attribut) auf geringwertigem Biotoptyp (33.80)  $\triangleq$  6 ÖP/cm; bei  $\varnothing$  37 cm Stammumfang ergibt das 222 ÖP je Baum

	<b>Kompensationsbedarf (Bestand – Planung)</b>			<b>97.606</b>
--	--	--	--	---------------

## Anhang 1b: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Boden

Das Plangebiet umfasst 4.216 m<sup>2</sup>. Die maximal versiegelte Fläche von 2.452 m<sup>2</sup> setzt sich aus der Straßenverkehrsfläche und der maximal versiegelten Fläche des Nettobaulands zusammen.

Tabelle A2: Bodenbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Bodenfunktion	Bewertungsklasse / Flächenanteil in m <sup>2</sup>				
	0	1	2	3	4
natürliche Bodenfruchtbarkeit			2.452		
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf			2.452		
Filter und Puffer für Schadstoffe			2.452		

0 = keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen), 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch  
 (\* nur Klasse 4 geht in Gesamtbewertung ein)

Fläche in m <sup>2</sup>	Bodenfunktionsbewertung	Bewertungsklasse	Summe BWE
2.452	natürliche Bodenfruchtbarkeit	2	2
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2	2
	Filter und Puffer für Schadstoffe	2	2
2.436	<b>Mittelwert</b>	<b>2</b>	<b>4.904</b>
	<b>Umrechnung in Ökopunkte</b>		<b>19.616</b>

0 = keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen), 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Die Bodenbewertung (19.616 Ökokonto-Punkte) und die Bewertung der Biotoptypen (97.606 Ökokonto-Punkte) führen insgesamt zu einem Defizit von **117.222 Ökopunkten**.

Tabelle A3: Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen

Biotoptyp / Flächennutzung (nach LUBW)	Umfang [m <sup>2</sup> ]	Gesamtwert Ökopunkte
<b>Bodenausgleich</b>		
Entsiegelung auf Flurstück 548/3 (Rheinvorland)	118	944
<b>Biotopausgleich</b>		
Herstellung einer FFH-Mähwiese (6510)	2.526	Keine Ökopunkte
<b>Biotop- und Bodenausgleich</b>		
Kittersburger Wiesenwässerung		116.278
<b>Summe</b>		<b>117.222</b>

## Anhang 2: Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

### Bezeichnung: Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese (6510), alternative Ausgleichsfläche Nr. 1

(Hinweis: FFH-Mähwiese wird auf dieser oder auf der alternativen Ausgleichsfläche Nr. 2 entwickelt)

Gemeinde, Gemarkung:	Kehl
Flurstück:	3545, Gemarkung Kehl (Teilfläche, s. Lageplan Abbildung A1)
Ausgangszustand:	Acker
Maßnahme	Auf dem Flurstück 3545 wird eine Magere Flachland-Mähwiese entwickelt.
Durchführung:	Nach der Saatbettvorbereitung erfolgt die Ansaat mittels Druschgut oder Mahdgutübertragung von Mähwiesen aus der näheren Umgebung. Alternativ ist eine Ansaat mittels Regiosaatgut zulässig. Die Wiese ist ein- bis zweischürig zu mähen. Dabei orientiert sich der Mahdzeitpunkt am Entwicklungsziel. Das Mahdgut ist bei allen Schnitten abzufahren. Eventuelle Düngungen orientieren sich am Entwicklungsziel. Auf und den Einsatz von Pestiziden ist zu verzichten.
Zielzustand:	Magere Flachland-Mähwiese (6510) auf 2.256 m <sup>2</sup>
Begründung:	Ausgleich einer wegfallenden mageren Flachland-Mähwiese (6510) im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Rinnbach“
Fertigstellungspflege	1 Jahr
Entwicklungspflege	5 Jahre



Abb. 2: Fläche zur Entwicklung einer FFH-Mähwiese, Flst. 3545, Gem. Kehl (Teilfläche)

**Bezeichnung: Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese (6510)**

(Hinweis: FFH-Mähwiese wird auf dieser oder auf der alternativen Ausgleichsfläche Nr. 1 entwickelt)

Gemeinde, Gemarkung:	Kehl
Flurstück:	1498, Gemarkung Leutesheim (Teilfläche, s. Lageplan Abbildung A2)
Ausgangszustand:	Acker
Maßnahme	Auf dem Flurstück 1498 wird eine Magere Flachland-Mähwiese entwickelt.
Durchführung:	Nach dem Umbruch der bestehenden Grasnarbe und der Saatbettvorbereitung erfolgt die Ansaat mittels Druschgut oder Mahdgutübertragung von Mähwiesen aus der näheren Umgebung. Alternativ ist eine Ansaat mittels Regiosaatgut zulässig. Die Wiese ist ein- bis zweischürig zu mähen. Dabei orientiert sich der Mahdzeitpunkt am Entwicklungsziel. Das Mahdgut ist bei allen Schnitten abzufahren. Eventuelle Düngungen orientieren sich am Entwicklungsziel. Auf und den Einsatz von Pestiziden ist zu verzichten.
Zielzustand:	Magere Flachland-Mähwiese (6510) auf 2.256 m <sup>2</sup>
Begründung:	Ausgleich einer wegfallenden mageren Flachland-Mähwiese (6510) im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Rinnbach“
Fertigstellungspflege	1 Jahr
Entwicklungspflege	5 Jahre



Abb. 3: Fläche zur Entwicklung einer FFH-Mähwiese, Flst. 1498, Gem. Leutesheim (Teilfläche)

**Bezeichnung: Entsiegelung eines Gehwegabschnittes im Rheinvorland**

Gemeinde, Gemarkung:	Kehl
Flurstück:	548/3
Ausgangszustand:	In der Grünfläche im Garten der zwei Ufer befand sich ein asphaltiertes Wegstück mit einer Fläche von 118qm. Eine entsprechende Versiegelung war für ihre Art der Nutzung (Gehweg) nicht notwendig.
Maßnahme	Wirkungsbereich 'Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen', Abtrag des Asphalts und Freilegung des Bodens
Durchführung:	Vollständige Beseitigung des Bitumens
Zielzustand:	Entsiegelung des Weges, Herstellung einer wassergebundenen Decke für die Nutzung als Gehweg



Abb. 4: Entsiegelung Gehwegabschnitt Rheinvorland, Flst. 548/3, Gem. Kehl

Tabelle A4: Ökopunktebilanz der Maßnahme Entsiegelung eines Gehwegabschnittes im Rheinvorland

	<b>Biotoptyp / Flächennutzung</b> (nach LUBW)	<b>Umfang</b> [m <sup>2</sup> /Stück]	<b>Wertfaktor</b> pro m <sup>2</sup> /Stück	<b>Gesamtwert</b> Ökopunkte
<b>Bestand</b>	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	118	1	118
	<b>Gesamtsumme Bestand</b>			118
<b>Planung</b>	Teilentsiegelung	118	8	944
	<b>Gesamtsumme Planung</b>			944

**Bezeichnung: Wiesenwässerung in Kehl-Kittersburg**

Gemeinde, Gemarkung:	Kehl, Goldscheuer
Flurstück:	3050
Ausgangszustand:	Fettwiese mittlerer Standorte
Maßnahmenkomplex:	M1: Wiesenknopf-Silgenwiese mit Molinion-Arten aus Fettwiese M2: Zweischürige Heuwiesennutzung mit eingeschränkter Düngung M3: Wiesenwässerung
Durchführung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entbuschung der erforderlichen Wiesengräben, Wiederherstellung der Profilierung</li> <li>• Reparatur/Neuherstellung der erforderlichen Wässereinrichtungen, jährliche Unterhaltung der Gräben und Wässerungseinrichtungen.</li> <li>• Betrieb der Wiesenwässerung: Anstau der Schutter am Wehr der Kittersburger Mühle, Zuleitung von Wasser über die Bewässerungsgräben und flächig flache Überrieselung der Wiesen. Abzug des Wassers über die Entwässerungsgräben. Jährlich ca. zwei Wochen im Februar / März und eventuell nach der Heuernte oder, falls aufgrund zu geringen Wasserstandes in der Schutter eine Wässerung im Februar / März nicht möglich ist, nach dem zweiten Schnitt im Herbst.          Voraussetzung ist ein Schutterwasserstand, der die Wiesenwässerung ermöglicht, ohne in der Schutter den Niedrigwasserstand des vorausgegangenen Halbjahres zu unterschreiten.</li> </ul>
Zielzustand:	Magerwiese mittlerer Standorte
Begründung:	<p>Aufwertung der Wiesen durch Wiesenwässerung: Graduelle Verschiebung des Artenspektrums bei Flora und Fauna in Richtung Auengrünland. Verbesserung der lokalen Vielfalt durch Entwicklung feuchterer Wiesentypen als (Teil-) Lebensraum seltener und gefährdeter Auenarten (z.B. Lauschschrecke, Sumpfschrecke, Großer Brachvogel, Weißstorch). Schaffung regional hervorragender Nahrungsflächen zahlreicher Vogelarten während der Wiesenwässerung. (Aufwertung um rd. 20%). Die Aufwertung durch die Wiesenwässerung ergibt sich nicht aus einer Veränderung der Nutzungsintensität oder des Biotoptyps sondern durch die Veränderung des Wasserhaushalts der Wiesen zum feuchten/nassen hin und der damit verbundenen Aufwertung des Biotoptyps.</p> <p>Durch die Reduzierung der Grünlanddüngung verschiebt sich das Artenspektrum zu einer Pflanzengesellschaft, welche aus naturschutzfachlicher Sicht höher zu bewerten ist. In der Regel werden Gräser nicht mehr so konkurrenzstark sein, so dass sich eine blütenreiche Wiese entwickelt, die z. B. Lebensraum für eine vielfältige Tagfalter- und Heuschreckenfauna sein wird. Die Flächen insgesamt entwickeln eine hohe Qualität als Nahrungsfläche z. B. für Vögel und/oder Fledermäuse.</p>

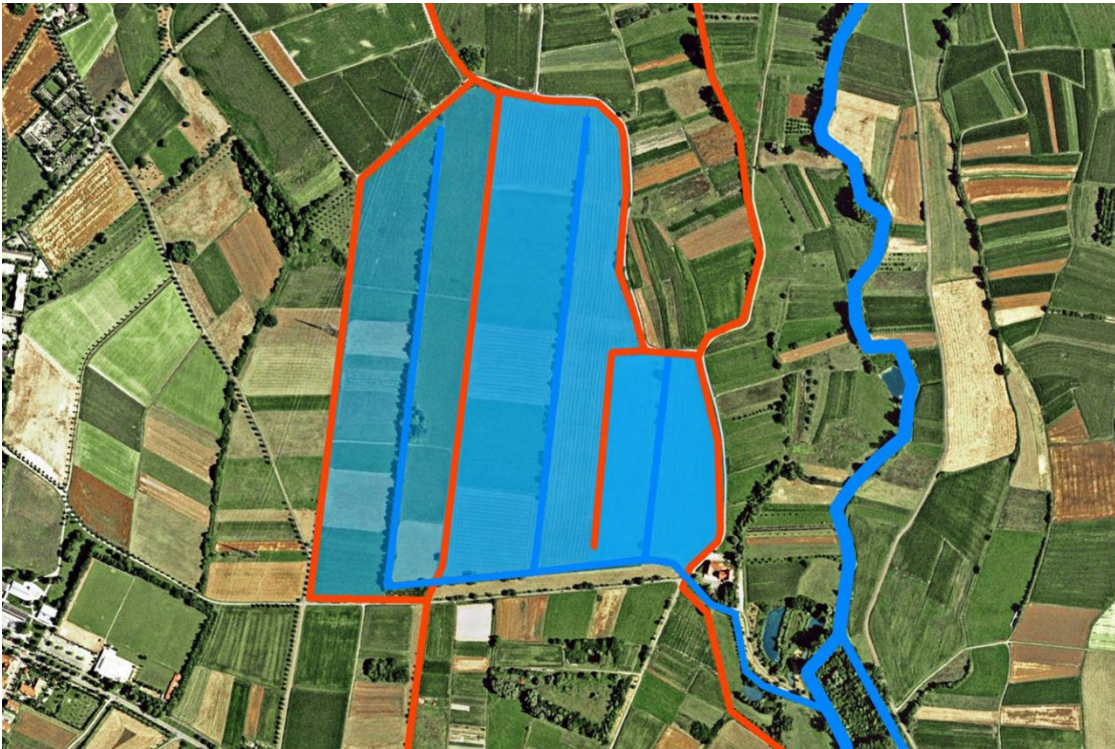


Abbildung A2: Kittersburger Wiesenwässerung, Gemarkung Goldscheuer, Flurstück 3050

Tabelle A5: Ökopunktebilanz des Maßnahmenkomplexes Kittersburger Wiesenwässerung

Biotoptyp / Flächennutzung (nach LUBW)		Umfang [m <sup>2</sup> /Stück]	Wertfaktor pro m <sup>2</sup> /Stück	Gesamtwert Ökopunkte
Ausgangszu- stand M1:	33.41.00 – Fettwiese mittlerer Stand- orte	30.916,73	13	401.917,49
Zielzustand M1:	33.43.00 – Magerwiese mittlerer Standorte	30.916,73	25	772.918,25
<b>Ökopunkte M1:</b>				<b>371.000,76</b>
Ausgangszu- stand M2:	33.41.00 – Fettwiese mittlerer Stand- orte	33.5092,95	13	4.356.208,35
Zielzustand M2:	33.43.00 – Magerwiese mittlerer Standorte	33.5092,95	21	7.036.951,95
<b>Ökopunkte M2:</b>				<b>2.680.743,60</b>
Ausgangszu- stand M3:	33.43.00 – Magerwiese mittlerer Standorte	424.266,51	21	8.909.596,71
Zielzustand M3:	33.43.00 – Magerwiese mittlerer Standorte	424.266,51	23	9.758.129,73
Wirkungsbereich Boden M3:		424.266,51	1	424.266,51
<b>Ökopunkte M3:</b>				<b>1.272.799,53</b>
<b>Ökopunkte Maßnahmenkomplex</b>				<b>4.324.543,89</b>

Tabelle A6: Zuordnung von Eingriffen zur Maßnahme Kittersburger Wässerwiesen

<b>Wert der Maßnahme</b>	<b>4.324.544</b>
<b>Wert der Eingriffszuordnungen</b>	
Bebauungsplan „Morgenäcker III	- 145.652
Bebauungsplan "Lummertskeller IV"	- 382.410
Bebauungsplan "Rott III"	- 46.854
Bebauungsplan "Gewerbezentrum Sundheim"	- 41.838
Bebauungsplan „Schneeflären“	- 1.538.810
Bebauungsplan „Feuerwehrgerätehaus“ in Kehl-Bodersweier	- 58.898
Bebauungsplan „Hanfrötze II“ in Kehl-Leutesheim	- 7.360
Bebauungsplan „Schneeflären, 1. Änderung“ in Kehl-Stadt (in Aufstellung)	- 34.320
Bebauungsplan „Hühnerbund II“	- 275.740
Bebauungsplan „Hanfplatz/Wasserstraße II“	- 244.209
<b>Zwischensumme</b>	<b>1.548.453</b>
Bebauungsplan „Am Rinnbach“	- 117.222
<b>Verbleibender Flächenwert in Ökopunkten</b>	<b>1.431.231</b>