

Friesenheim

**GEMEINDE FRIESENHEIM; OT OBERSCHOPFHEIM**  
**Bebauungsplan „Auf der Mühl“**

**Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan**

Fassung zum Satzungsbeschluss 09.05.2016

mario kappis

freier landschaftsarchitekt lahrerstr. 13 77933 lahr-sulz  
tel 07821984528 fax 984529 e.mail landschaftsarchitekt@kappis-lahr.de

# Umweltbericht (UB) mit integriertem Grünordnungsplan (GOP)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans	1
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums	2
1.4	Umweltziele und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan	2
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDS</b>	<b>5</b>
2.1.1	Mensch (Wohnen / Naherholung)	5
2.1.2	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	6
2.1.3	Boden	9
2.1.4	Grundwasser	11
2.1.5	Klima und Luft	12
2.1.6	Landschaftsbild / Ortsbild	13
2.1.7	Kultur- und Sachgüter	15
2.1.8	Wechselwirkungen	15
<b>2.2</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS</b>	<b>16</b>
2.2.1	Wohnen / Naherholung (Mensch)	18
2.2.2	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	19
2.2.3	Boden	23
2.2.4	Grundwasser	25
2.2.5	Oberflächenwasser	25
2.2.6	Klima und Luft	25
2.2.7	Landschaftsbild / Ortsbild	25
2.2.8	Wechselwirkungen	26
<b>2.3</b>	<b>PLANUNGALTERNATIVEN</b>	<b>26</b>
2.3.1	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Status Quo Prognose)	26
2.3.2	Beschreibung von Planungsalternativen / Auswahlgründe	27
<b>3</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUM UMWELTBERICHT</b>	<b>27</b>
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	27
3.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Bearbeitung, Kenntnisdefizite	27
3.3	Minimierung nachteiliger Auswirkungen durch Technischen Umweltschutz	27
3.3.1	Vermeidung von Emissionen	27
3.3.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	28

3.3.3	Nutzung von Energie	28
3.4	<b>Kurzzusammenfassung</b>	<b>28</b>
4	<b>GRÜNORDNERISCHES ENTWICKLUNGSKONZEPT</b>	<b>31</b>
4.1	Siedlungsökologische und landschaftsplanerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	31
5	<b>Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten</b>	<b>31</b>
6	<b>Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten</b>	<b>32</b>
7	<b>Ausnahmegenehmigung für gesetzlich geschützte Biotop</b>	<b>32</b>
8	<b>EINGRIFFS / AUSGLEICHSBILANZ</b>	<b>33</b>
8.1	Methode	33
8.2	Quantitative Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Naturgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume	33
8.3	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz Naturgüter (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)	35
9	<b>ANHANG</b>	<b>38</b>
9.1	Pflanzenauswahl – Empfehlungsliste	38
9.2	Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Friesenheim	39
9.3	Kostenermittlung für Grünordnungs- u. Ausgleichsmaßnahmen	39
9.4	<b>Bebauungsvorschriften</b>	<b>40</b>
9.4.1	Textliche Festsetzungen	40
9.4.2	Örtliche Festsetzungen	42
9.5	<b>Karte 1 - Bestand</b>	
9.6	<b>Karte 2 - Planung</b>	

#### **Fachgutachten Artenschutz**

**Konzeption für Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen / Antrag auf Ausnahmegenehmigung vom Tötungsverbot nach § 44 (1) BNatSchG**

**Lahr, den 09.05.2016**

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Aufgabenstellung

### Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch wird im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht (UB) beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans; die Inhalte des Umweltberichts sind in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a Abs. 2a BauGB festgelegt.

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichts orientiert sich an dieser Anlage.

Der Grünordnungsplan (GOP) ist der Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Ebene des Bebauungsplanes. Er erlangt Rechtsverbindlichkeit nur insoweit, wie Aussagen in den Bebauungsplan aufgenommen werden (§ 9 Abs.1 NatSchG BW).

Die Aufgabe des Grünordnungsplans ist es, in Abstimmung mit anderen Fachplanungen

- die Möglichkeiten und Bedingungen der natürlichen Umwelt als Wirkungsgefüge und als Erlebnis- und Erholungsraum herauszuarbeiten
- die städtebauliche Entwicklung den Bedingungen der natürlichen Umwelt anzupassen und ggfs. Entwicklungsmöglichkeiten zu erweitern
- im Hinblick auf die Bedürfnisse der Bevölkerung die Grün- und Freiflächen in die gesamte städtebauliche Entwicklung einzuordnen und übergeordnete Umweltplanungsziele in die Bauleitplanung zu integrieren.

Im Rahmen dieser Aufgaben behandelt der vorliegende Grünordnungsplan auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, welche gemäß §1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG bei der Aufstellung von Bebauungsplänen in der Abwägung zu berücksichtigen ist.

Da sich Arbeitsschritte und Bearbeitungsinhalte von Umweltbericht und Grünordnungsplan einschließlich naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung überschneiden, wurden beide in der vorliegenden Arbeit sinnvoll integriert.

### Methodik

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen (Prognose) kommen je nach Schutzgut unterschiedliche methodische Ansätze zur Anwendung: Die verbal-argumentative Methode (insbesondere beim Landschaftsbild) oder die ökologische Risikoanalyse (nicht als durchgehend formalisiertes Bewertungsverfahren, sondern unter Einbindung verbal-argumentativer Ansätze).

## 1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans

Südwestlich der Ortslage von Oberschopfheim ist die Ausweisung eines Wohngebiets auf einer Fläche von ca. 4,3 ha zur Deckung des Eigenbedarfs vorgesehen. Mit dem Bebauungsplan sollen Bauplätze erschlossen werden um damit jungen Familien die Schaffung von eigenem Wohnraum zu ermöglichen.

Die Erschließung des Baugebiets erfolgt über bereits bestehende Anschlüsse in der Schubert- und Bergstraße sowie über eine neue Anbindung an die Hebelstraße.

### 1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums

**Naturraum**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum der Lahr-Emmendinger Vorbergzone

Die potentiell natürliche Vegetation der warmen Löß- und Lößlehmgebiete ist ein reicher Hainsimsen-Buchenwald mit Maiglöckchen, stellenweise auf reicheren Böden auch Perlgras-Buchenwald; auf feuchteren Standorten in den Tälchen eventuell Sternmieren-Stielleichen-Hainbuchenwald.

**Bestand, Nutzung**

Das Untersuchungsgebiet wird in vielfältiger und kleinteiliger Weise landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegen Ackerflächen, Grünland und Brachen; sie wechseln sich ab mit Rebflächen, Streuobstwiesen und Feldgärten. Die steilen Hanglagen sind mehrfach terrassiert, die Feldraine teilweise mit Feldhecken und Bäumen bestanden.

(siehe Bestandskarte – Karte 1 - im Anhang).

### 1.4 Umweltziele und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

**Planerische Vorgaben**

Der Regionalplan (1995) trifft für das Gebiet keine Vorgaben.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Friesenheim (2004) weist ein allgemeines Wohngebiet aus. Die Einzelbetrachtung im Landschaftsplan (2006) bewertet die landschaftsplanerische Eignung mit „geeignet“, auf Teilflächen mit „bedingt geeignet“.

**Darstellung der Umweltziele**

Umweltziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums. Sie stellen den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar und dienen gleichzeitig als Orientierungswerte für mögliche Kompensationsmaßnahmen.

Umwelt- bzw. Entwicklungsziele werden in erster Linie abgeleitet von den landespflegerischen Zielsetzungen des Landschaftsplans (1991), dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan (2006) und soweit nicht bereits in den dort aufgeführten Zielen enthalten auch aus den einschlägigen Fachgesetzen (insbes. Naturschutzgesetz, Wassergesetz, Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch). Das Untersuchungsgebiet bzw. das Vorhaben betreffende Aussagen werden nachfolgend schutzgutbezogen in Auszügen wiedergegeben. Es werden gem. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB nur die Ziele aufgeführt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind.

Den Zielen gegenübergestellt wird die Berücksichtigung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (BPlan).

- § Umweltziele abgeleitet aus Fachgesetzen
- L Schutzgutbezogene Zielsetzungen des Landschaftsplans (Nummerierung gem. Landschaftspflegerischen Zielsetzungen Kap. 6)
- U Vorgaben des Umweltberichts zum Flächennutzungsplan (2006)

Mensch (Wohnen/ Erholung)

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
§ Schutz von Flächen mit Wohnfunktion u. Erholungsfunktion gegenüber Lärm- u. luftgetragenen Schadstoffemissionen (§ 1 BImSchG, § 1a BauGB)---	Vorgaben zu aktiven Lärmschutzmaßnahmen Änderung der Verkehrsanbindung der Hebelstrasse an die B3 zur Verbesserung der innerörtlichen Verkehrsführung und Vermeidung von Rückstau

Landschaftsbild (Erholungsvorsorge)

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L10.1 Die ... Siedlungsentwicklung soll sich ... in die vorhandene Siedlungsstruktur u. in die Landschaft organisch einfügen	Lagebedingt überwiegend umgebende Bebauung und dadurch Abschirmung nach N, W und O; im Süden teilweise natürlicher Abschluss durch vorh. Ge-

	hölzflächen (Hohlweg) sowie durch geplante Grünflächen.
L 10.1 Innerhalb der Siedlungsflächen sollen ausreichend Grünflächen erhalten u. geschaffen werden Landschaftsgerechte Einbindung der Baugebiete mit ortstypisch ausgebildeten Siedlungsrändern L 13.1 Durchgrünung u. landschaftliche Einbindung neuer Bauflächen sicherstellen ...	Pflanzung von Baumreihen in den Erschließungsstraßen und auf Plätzen; Vorgaben zur Bepflanzung auf privaten Grundstücken Baum- und Strauchpflanzungen in der geplanten Grünzone am südlichen Rand zur Grüneinbindung
L 13.1 Aus landschaftsplanerischer Sicht sollten die Vorbergbereiche ... nicht weiter bebaut werden	Dieser Empfehlung kann nicht entsprochen werden. Die besondere Lage überwiegend im Siedlungsbestand mit kurzen Wegen zur dörflichen Infrastruktur rechtfertigt im vorliegenden Fall die Bebauung

Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L 10.1 Vorh. Baum- und Gehölzbestand bei der Aufstellung von Bebauungsplänen einmessen und weitgehend bei der Planung berücksichtigen	Wird berücksichtigt
L 10.1 Erhalt von Biotopen in Erweiterungsgebieten und schonender Umgang mit Grünbereichen und natürlichen Landschaftselementen (Wasserläufe, Böschungen ...). Vernetzung untereinander sowie mit den im Außenbereich befindlichen Biotopen ... U Erhalt der Böschung mit geschütztem Biotop	Die geschützten Biotope (Feldhecken im Bereich der Feldraine und des Hohlwegs) werden weitestgehend erhalten und in die entstehende Grünzone am Südrand des Baugebiets integriert. Kleinere Abschnitte der Feldhecken im Norden entfallen.

Boden

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L 8.1 Auf umweltschonende u. ressourcensparende Siedlungsplanung sollte geachtet werden (... flächensparende Bauformen ...)	Aufgrund der teilweise exponierten Lage und der topographischen Situation ist das Gebiet für Geschosswohnungsbau nicht geeignet, für verdichteten Wohnungsbau besteht eine geringe Eignung; Ziel ist eine gut durchgrünte Bebauung mit Einzel- u. Doppelhäusern mit optimal bebaubaren Parzellen
L 10.1 Der Erdaushub u. Erdbewegungen sollten auf das unumgängliche Maß reduziert werden. Das anfallende Material sollte zur Geländegestaltung verwendet werden.	Entsprechende Vorgaben zum Bodenschutz sind in den Bebauungsvorschriften enthalten

Grund-/Oberflächenwasser

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
§ Keine Abflussverschärfung im betroffenen Vorfluter durch die zusätzliche Versiegelung (§ 1a WHG, §§ 3a, 45b, 45 e WG)	Aufgrund des schlecht durchlässigen Untergrunds kann keine flächenhafte Versickerung durchgeführt werden
L 8.1 Auf umweltschonende u. ressourcensparende Siedlungsplanung sollte geachtet werden (... grundwasserschonende Erschließung mit geringer Flächenversiegelung, wassersparende u. schonende Ver- und Entsorgungssysteme ...)	Entsprechende Vorgaben zum Grundwasserschutz sind in den Bebauungsvorschriften enthalten (u.a. Vermeidung von Flächenversiegelung)

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Aufgabenstellung

### Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch wird im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht (UB) beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans; die Inhalte des Umweltberichts sind in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a Abs. 2a BauGB festgelegt.

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichts orientiert sich an dieser Anlage.

Der Grünordnungsplan (GOP) ist der Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Ebene des Bebauungsplanes. Er erlangt Rechtsverbindlichkeit nur insoweit, wie Aussagen in den Bebauungsplan aufgenommen werden (§ 9 Abs.1 NatSchG BW).

Die Aufgabe des Grünordnungsplans ist es, in Abstimmung mit anderen Fachplanungen

- die Möglichkeiten und Bedingungen der natürlichen Umwelt als Wirkungsgefüge und als Erlebnis- und Erholungsraum herauszuarbeiten
- die städtebauliche Entwicklung den Bedingungen der natürlichen Umwelt anzupassen und ggfs. Entwicklungsmöglichkeiten zu erweitern
- im Hinblick auf die Bedürfnisse der Bevölkerung die Grün- und Freiflächen in die gesamte städtebauliche Entwicklung einzuordnen und übergeordnete Umweltplanungsziele in die Bauleitplanung zu integrieren.

Im Rahmen dieser Aufgaben behandelt der vorliegende Grünordnungsplan auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, welche gemäß §1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG bei der Aufstellung von Bebauungsplänen in der Abwägung zu berücksichtigen ist.

Da sich Arbeitsschritte und Bearbeitungsinhalte von Umweltbericht und Grünordnungsplan einschließlich naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung überschneiden, wurden beide in der vorliegenden Arbeit sinnvoll integriert.

### Methodik

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen (Prognose) kommen je nach Schutzgut unterschiedliche methodische Ansätze zur Anwendung: Die verbal-argumentative Methode (insbesondere beim Landschaftsbild) oder die ökologische Risikoanalyse (nicht als durchgehend formalisiertes Bewertungsverfahren, sondern unter Einbindung verbal-argumentativer Ansätze).

## 1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans

Südwestlich der Ortslage von Oberschopfheim ist die Ausweisung eines Wohngebiets auf einer Fläche von ca. 4,3 ha zur Deckung des Eigenbedarfs vorgesehen. Mit dem Bebauungsplan sollen Bauplätze erschlossen werden um damit jungen Familien die Schaffung von eigenem Wohnraum zu ermöglichen.

Die Erschließung des Baugebiets erfolgt über bereits bestehende Anschlüsse in der Schubert- und Bergstraße sowie über eine neue Anbindung an die Hebelstraße.

### 1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums

**Naturraum**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum der Lahr-Emmendinger Vorbergzone

Die potentiell natürliche Vegetation der warmen Löß- und Lößlehmgebiete ist ein reicher Hainsimsen-Buchenwald mit Maiglöckchen, stellenweise auf reicheren Böden auch Perlgras-Buchenwald; auf feuchteren Standorten in den Tälchen eventuell Sternmieren-Stielleichen-Hainbuchenwald.

**Bestand, Nutzung**

Das Untersuchungsgebiet wird in vielfältiger und kleinteiliger Weise landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegen Ackerflächen, Grünland und Brachen; sie wechseln sich ab mit Rebflächen, Streuobstwiesen und Feldgärten. Die steilen Hanglagen sind mehrfach terrassiert, die Feldraine teilweise mit Feldhecken und Bäumen bestanden.

(siehe Bestandskarte – Karte 1 - im Anhang).

### 1.4 Umweltziele und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

**Planerische Vorgaben**

Der Regionalplan (1995) trifft für das Gebiet keine Vorgaben.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Friesenheim (2004) weist ein allgemeines Wohngebiet aus. Die Einzelbetrachtung im Landschaftsplan (2006) bewertet die landschaftsplanerische Eignung mit „geeignet“, auf Teilflächen mit „bedingt geeignet“.

**Darstellung der Umweltziele**

Umweltziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums. Sie stellen den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar und dienen gleichzeitig als Orientierungswerte für mögliche Kompensationsmaßnahmen.

Umwelt- bzw. Entwicklungsziele werden in erster Linie abgeleitet von den landespflegerischen Zielsetzungen des Landschaftsplans (1991), dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan (2006) und soweit nicht bereits in den dort aufgeführten Zielen enthalten auch aus den einschlägigen Fachgesetzen (insbes. Naturschutzgesetz, Wassergesetz, Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch). Das Untersuchungsgebiet bzw. das Vorhaben betreffende Aussagen werden nachfolgend schutzgutbezogen in Auszügen wiedergegeben. Es werden gem. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB nur die Ziele aufgeführt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind.

Den Zielen gegenübergestellt wird die Berücksichtigung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (BPlan).

- § Umweltziele abgeleitet aus Fachgesetzen
- L Schutzgutbezogene Zielsetzungen des Landschaftsplans (Nummerierung gem. Landschaftspflegerischen Zielsetzungen Kap. 6)
- U Vorgaben des Umweltberichts zum Flächennutzungsplan (2006)

Mensch (Wohnen/ Erholung)

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
§ Schutz von Flächen mit Wohnfunktion u. Erholungsfunktion gegenüber Lärm- u. luftgetragenen Schadstoffimmissionen (§ 1 BImSchG, § 1a BauGB)---	Vorgaben zu aktiven Lärmschutzmaßnahmen Änderung der Verkehrsanbindung der Hebelstrasse an die B3 zur Verbesserung der innerörtlichen Verkehrsführung und Vermeidung von Rückstau

Landschaftsbild (Erholungsvorsorge)

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L10.1 Die ... Siedlungsentwicklung soll sich ... in die vorhandene Siedlungsstruktur u. in die Landschaft organisch einfügen	Lagebedingt überwiegend umgebende Bebauung und dadurch Abschirmung nach N, W und O; im Süden teilweise natürlicher Abschluss durch vorh. Ge-

	hölzflächen (Hohlweg) sowie durch geplante Grünflächen.
L 10.1 Innerhalb der Siedlungsflächen sollen ausreichend Grünflächen erhalten u. geschaffen werden Landschaftsgerechte Einbindung der Baugebiete mit ortstypisch ausgebildeten Siedlungsrändern L 13.1 Durchgrünung u. landschaftliche Einbindung neuer Bauflächen sicherstellen ...	Pflanzung von Baumreihen in den Erschließungsstraßen und auf Plätzen; Vorgaben zur Bepflanzung auf privaten Grundstücken Baum- und Strauchpflanzungen in der geplanten Grünzone am südlichen Rand zur Grüneinbindung
L 13.1 Aus landschaftsplanerischer Sicht sollten die Vorbergbereiche ... nicht weiter bebaut werden	Dieser Empfehlung kann nicht entsprochen werden. Die besondere Lage überwiegend im Siedlungsbestand mit kurzen Wegen zur dörflichen Infrastruktur rechtfertigt im vorliegenden Fall die Bebauung

Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L 10.1 Vorh. Baum- und Gehölzbestand bei der Aufstellung von Bebauungsplänen einmessen und weitgehend bei der Planung berücksichtigen	Wird berücksichtigt
L 10.1 Erhalt von Biotopen in Erweiterungsgebieten und schonender Umgang mit Grünbereichen und natürlichen Landschaftselementen (Wasserläufe, Böschungen ...). Vernetzung untereinander sowie mit den im Außenbereich befindlichen Biotopen ... U Erhalt der Böschung mit geschütztem Biotop	Die geschützten Biotope (Feldhecken im Bereich der Feldraine und des Hohlwegs) werden weitestgehend erhalten und in die entstehende Grünzone am Südrand des Baugebiets integriert. Kleinere Abschnitte der Feldhecken im Norden entfallen.

Boden

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
L 8.1 Auf umweltschonende u. ressourcensparende Siedlungsplanung sollte geachtet werden (... flächensparende Bauformen ...)	Aufgrund der teilweise exponierten Lage und der topographischen Situation ist das Gebiet für Geschosswohnungsbau nicht geeignet, für verdichteten Wohnungsbau besteht eine geringe Eignung; Ziel ist eine gut durchgrünte Bebauung mit Einzel- u. Doppelhäusern mit optimal bebaubaren Parzellen
L 10.1 Der Erdaushub u. Erdbewegungen sollten auf das unumgängliche Maß reduziert werden. Das anfallende Material sollte zur Geländegestaltung verwendet werden.	Entsprechende Vorgaben zum Bodenschutz sind in den Bebauungsvorschriften enthalten

Grund-/Oberflächenwasser

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
§ Keine Abflussverschärfung im betroffenen Vorfluter durch die zusätzliche Versiegelung (§ 1a WHG, §§ 3a, 45b, 45 e WG)	Aufgrund des schlecht durchlässigen Untergrunds kann keine flächenhafte Versickerung durchgeführt werden
L 8.1 Auf umweltschonende u. ressourcensparende Siedlungsplanung sollte geachtet werden (... grundwasserschonende Erschließung mit geringer Flächenversiegelung, wassersparende u. schonende Ver- und Entsorgungssysteme ...)	Entsprechende Vorgaben zum Grundwasserschutz sind in den Bebauungsvorschriften enthalten (u.a. Vermeidung von Flächenversiegelung)

<p>L 8.1 Schutz des Grundwassers, Planungsempfehlung für Wasserschutzgebiete: Ein wichtiger Beitrag der Bauleitplanung besteht darin, zukünftig eine Bebauung zu vermeiden</p>	<p>Dieser Empfehlung kann nicht entsprochen werden</p>
--	--

Klima / Luft

Entwicklungsziel	Berücksichtigung im BPlan
<p>U Pufferstreifen zur Landwirtschaft entlang der südwestlichen Gebietsgrenze</p>	<p>Wird berücksichtigt (Grünzone)</p>
<p>L 8.1 Auf umweltschonende u. ressourcensparende Siedlungsplanung sollte geachtet werden (energiebewusste Bauleitplanung ..., Minimierung von Schadstoffemissionen, luftreinigende u. sauerstoffanreichernde Pflanzungen, ...)</p>	<p>Ausrichtung der Gebäudefirstrichtung zur optimalen Nutzung von Solarenergie</p>

## **2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **2.1 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDS**

#### **2.1.1 Mensch (Wohnen / Naherholung)**

##### **2.1.1.1 Datengrundlage**

- GEMEINDE FRIESENHEIM: Landschaftsplan 1991 / Umweltbericht zum FNP 2006
- LUBW 2007: Lärmkartierung in Baden-Württemberg Blatt 7613 NW Lahr-Ost
- Fichtner Water & Transportation 2014 Schalltechnische Untersuchung

##### **2.1.1.2 Bestand**

In diesem Kapitel werden die Aspekte Gesundheit / Wohlbefinden im Wohn- und Arbeitsumfeld des Menschen berücksichtigt. Außerdem wird die Funktion eines Raums für die Erholung des Menschen einbezogen.

##### **Wohnen**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Außenbereich im Südwesten des Ortsteils Oberschopfheim. Es ist an drei Seiten von bestehenden Wohngebieten umgeben: Unmittelbar im Westen grenzt es an die vorhandene Wohnbebauung entlang der Schubertstraße, im Norden und Osten an die Wohngebiete entlang der Mozart- und der Bergstraße.

##### **Naherholung**

Für die öffentliche Naherholung stehen die landwirtschaftlich genutzten und in Privatbesitz befindlichen Flächen nicht unmittelbar zur Verfügung. Entsprechende Infrastruktureinrichtungen innerhalb der Flächen sind nicht vorhanden, das Gebiet ist nicht durch öffentliche Wege erschlossen. Für die Naherholung genutzt werden kann der landwirtschaftliche Weg an der Südgrenze (Hoh-Erlenweg); er verbindet den Ortskern Oberschopfheims mit der Feldflur und durch den Hohlweg mit dem westlichen Teil des Ortes (Hebelstraße, Todtmännligasse).

##### **2.1.1.3 Vorbelastungen**

Es bestehen in den Wohngebieten westlich des Planungsgebiets bereits hohe Lärmbelastungen ausgehend von der Bundesstrasse 3. Nach dem vorliegenden Schalltechnischen Untersuchung werden dabei in den straßennahen Bereichen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für allg. Wohngebiete (55 dB(A)) tagsüber mit bis zu 68,3 dB(A) deutlich überschritten, noch gravierender sind die Überschreitungen in der Nacht mit 61,4 dB(A). Der Orientierungswert liegt nachts bei 45 dB(A). Richtung Osten nimmt die Belastung mit zunehmender Entfernung ab. Entsprechend liegt in der Schubertstraße die Lärmbelastung bereits unter den kritischen Werten.

Bemerkenswert ist der verhältnismäßig hohe Lärmpegel in der Bergstraße östlich des Plangebiets, wo die Orientierungswerte tagsüber und nachts leicht überschritten werden.

Von Immissionen (Luftschadstoffe) insbesondere durch Verkehr aber auch durch intensive Landbewirtschaftung (Reben, Maisanbau) im Gebiet und in angrenzenden Flächen ist auszugehen. Es liegen jedoch keine Untersuchungsergebnisse vor.

##### **2.1.1.4 Bewertung**

Das Vorhabensgebiet selbst hat keine Wohnfunktion.

Eine Bedeutung der Flächen für die Naherholung besteht in erster Linie im Zusammenhang mit deren Wertigkeit für das Landschaftsbild. Diese wird im Kap. 2.1.6 behandelt. Gemäß Landschaftsplan haben die Flächen eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Naherholung und das Landschaftsbild.

**Empfindlichkeit** Eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen und Luftverunreinigungen besteht für die Bewohner der umliegenden Wohngebiete (Richtwert tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A).

**2.1.2 Tiere, Pflanzen, Lebensräume**

**2.1.2.1 Datengrundlage / Methode**

**Datengrundlage**

- LFU 2005: Bewertung der Biotoptypen zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung
- LFU BADEN-WÜRTTEMBERG 2010: Besonders geschützte Biotope nach §32NatSchG
- DR. F.HOHLFELD 2012: Erfassung der Avi- und Herpetofauna im Bereich des Bebauungsplans
- M. KAPPIS 2010: Kartierung der Biotoptypen

**Methodische Vorgehensweise**

Die Erfassung der überwiegend vegetationskundlich definierten Biotoptypen wurde anhand der Kartieranleitung der LFU (2001) durchgeführt. Die Biotoptypen werden gemäß der „Bewertung der zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LFU 2005) eingestuft.

Tab. 1: Wertstufen des Basis- und Standard- bzw. Planungsmoduls Biotoptypenbewertung

Wertstufe Basis-modul	Wertspanne Standard- und Planungsmodul	Definition
I (E)	1 - 4	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
II (D)	5 - 8	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
III (C)	9 - 16	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
IV (B)	17 - 32	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
V (A)	33 - 64	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

**2.1.2.2 Bestand**

Besitzverhältnisse und Terrassierung der steileren Hanglagen führen im Untersuchungsgebiet zu dem für die Vorbergzone typischen kleinräumigen Wechsel verschiedener landwirtschaftlicher Nutzungen. Hinzu kommen durch Nutzungsaufgabe bedingte Bracheflächen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Folgende Biotoptypen sind anzutreffen:

**Biotope** Tab. 2: Bestand und Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets (siehe auch Bestandskarte – Karte 1 im Anhang )

Nr.	Biotoptyp	Erläuterungen	Bewertung Standardmodul
12.61	Entwässerungsgraben	Im Untersuchungsgebiet mit Sohlshalen befestigter Graben entlang der Grundstücksmauer	6 D
33.41a	Fettwiese mittlerer Standorte artenarm	Überwiegender Teil der Grünlandflächen, die mehrfach im	10 C

Nr.	Biotoptyp	Erläuterungen	Bewertung Standardmodul
		Jahr gemäht werden	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	Konventionelle Wiesenfläche im Südwesten; z.T. mit wenigen, kleinwüchsigen Obstbäumen	<b>13 C</b>
33.80	Zierrasen	Mehrere Flächen, überwiegend im Anschluss an die vorh. Bebauung	<b>4 E</b>
35.32	Goldrutenbestand (Neopyhten)	Sukzession auf ehemaligen Grünlandstandorten infolge Nutzungsaufgabe	<b>6 D</b>
35.43	Sonstige Hochstaudenflur	Ackerbrachen – mäßig beeinträchtigt	<b>13 C</b>
35.70	Sukzessionsbestand der Böschungen	Heterogene Bestände aus Goldrute, Brennessel, Brombeere, Gräsern u. sonstigen Hochstauden; unregelmäßige Pflege	<b>16 C</b>
37.10	Acker	Überwiegend Maisanbau	<b>4 E</b>
37.20	Weinberg	Mit Gras-/Unkrautbewuchs	<b>8 D</b>
37.30	Feldgarten		<b>4 E</b>
41.10	Feldgehölze	Gehölzbestände entstanden durch Sukzession ehemaliger Grünlandflächen mit Obstbäumen	<b>19 B</b>
41.20	Feldhecken mittlerer Standorte	Auf Feldrainen und Böschungen auch entlang des Hohlwegs - geschützte Biotope gem. § 32 LNatschG – hohe Bedeutung für den Artenschutz	<b>23 B</b>
43.11	Brombeergestrüpp		<b>11 C</b>
45.10 - 45.30b	Baumreihe, Baumgruppe auf mittelwertigen Biotoptypen	Walnussbestand auf Böschung; z.T. mehrstämmig	<b>Ø 470 Pkte pro Baum</b>
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	Streuobstbestände mit unterschiedlichen Sorten, überwiegend vital, wenige Bäume abgängig. Pflegedefizite in den meisten Beständen	<b>+ 3 bis +5 zum über-schirmten Biotoptyp</b>
60.10 60.20	Bauwerke	Schuppen, befestigte Straße / Weg	<b>1 E</b>
60.25	Grasweg		<b>6 D</b>
60.40	Holzlagerflächen unbefestigt		<b>2 E</b>
60.60	Garten	Zier- /Gemüseärten	<b>4 E</b>

## Tiere

Im Jahr 2012 wurden in Erhebungen von ausgewählten Tierarten einschließlich geschützter Arten (gem. Rote Liste Deutschland / Baden-Württemberg, besonders und streng geschützte Arten) im Gebiet durchgeführt (DR. F. HOHLFELD 2012).

### Vögel:

In der Brutperiode 2014 wurden im Untersuchungsraum insgesamt 40 Vogelarten registriert, davon brüteten 17 Arten im Eingriffsbereich bzw. in den Randbereichen. Bei den registrierten Vogelarten handelt es sich sowohl um sogenannte Kulturfolger

als auch um die typischen Wiesen- und Heckenbewohner der Vorbergzone. Der Strukturreichtum der Landschaft bietet teilweise auch anspruchsvolleren, seltenen Vögeln einen Lebensraum. Der gesamte Artenbestand kann dem faunistischen Untersuchungsbericht entnommen werden. Folgende Arten der Roten Listen wurden erfasst:

Rote Liste Baden-Württemberg (RL-BW) 2004 / BRD (RL-BRD) 2003	
Rauchschwalbe	Kategorie 3 RL-BW gefährdet, Vorwarnliste RL-BRD; Nahrungsgast
Bluthänfling	Vorwarnliste RL-BW, RL-BRD; Nahrungsgast
Dorngrasmücke	Vorwarnliste RL-BW; Brutvogel im Gebiet, 2 Brutreviere
Feldsperling	Vorwarnliste RL-BW, RL-BRD; Nahrungsgast
Girlitz	Vorwarnliste RL-BW; Brutvogel im Gebiet, 2 Brutreviere
Goldammer	Vorwarnliste RL-BW; Brutvogel im Gebiet, 4 Brutreviere
Grauschnäpper	Vorwarnliste RL-BW; Brutvogel im Gebiet
Hausperling	Vorwarnliste RL-BW, RL-BRD; Brutvogel im Gebiet, 1 Brutrevier
Klappergrasmücke	Vorwarnliste RL-BW; Nahrungsgast
Neuntöter	Vorwarnliste RL-BW; Nahrungsgast
Pirol	Vorwarnliste RL-BW, RL-BRD; Nahrungsgast
Star	Vorwarnliste RL-BW; Nahrungsgast
Sumpfrohrsänger	Vorwarnliste RL-BW; Nahrungsgast
Türkentaube	Vorwarnliste RL-BW; Brutvogel im Gebiet, 1 Brutrevier
Turmfalke	Vorwarnliste RL-BW; Nahrungsgast

Im Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und durch das Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“ ist der Neuntöter, der im Gebiet als Nahrungsgast auftritt, sowie der Schwarzmilan, der regelmäßig im Offenland. Weitere „streng geschützte Arten“ gem. Bundesnaturschutzgesetz sind der Mäusebussard, der Turmfalke und der Grünspecht. Alle diese Arten sind Nahrungsgäste im Gebiet bzw. nutzen das Gebiet als Jagdhabitats. Die Brutbereiche dieser Arten, die nicht beeinträchtigt werden dürfen, sind nicht betroffen.

#### **Herpetofauna (Reptilien und Amphibien)**

Es wurden im Gebiet zahlreiche Zauneidechsenvorkommen nachgewiesen, die größtenteils entlang der vorhandenen Brennholzstapel sowie am Rand einiger Gärten und Mauern verbreitet sind. Angesichts der Bestandsdichte und dem Vorkommen von geschlechtsreifen Männchen und Weibchen sowie Jungtieren muss von einer dauerhaft vorhandenen Population ausgegangen werden.

Zauneidechsen sind bundesweit „streng geschützt“ (gem. Bundesnaturschutzgesetz) und sowohl in den Roten Listen von Baden-Württemberg als auch von Deutschland als „stark gefährdet“ eingestuft. Sie sind außerdem als Tierart von gemeinschaftlichem europäischem Interesse im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Weiterhin wurde im Gebiet ein Vorkommen von Blindschleichen („besonders geschützt“ gem. Bundesnaturschutzgesetz), sowie von Erdkröten und Grasfröschen er-

fasst. Lebensraum für die Blindschleichen war der Bereich eines Holzlagerplatzes im Eingriffsgebiet. Die Erdkröten und Grasfrösche hielten sich im Bereich eines Gartenteichs im benachbarten Wohngebiet auf. Beide Arten sind in der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs eingestuft und nach Bundesnaturschutzgesetz „besonders geschützt“.

#### **Weitere Tierarten**

Es ist davon auszugehen, dass im Gebiet weitere typische Bewohner der struktureichen Feldflur (u.a. Kleinsäuger, Insekten) vorkommen. Aufgrund der Lage am Ortsrand, der Biotopausstattung, sowie der teilweisen intensiven Landbewirtschaftung sind in erster Linie die weit verbreiteten Arten zu erwarten. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wurde vereinbart, dass die oben erfassten Arten als Indikatoren für die Eingriffsintensität ausreichen.

**Pflanzen** Da die Erfassung der Biotoptypen auf vegetationskundlichen Kriterien basiert, spiegelt Tab. 2 den Vegetationsbestand des Untersuchungsgebiets wider. Vorkommen geschützter Pflanzen sind nicht bekannt.

#### **2.1.2.3 Vorbelastungen**

Auswirkungen intensiver Landbewirtschaftung (Einträge von Pflanzenschutzmitteln, Eutrophierung, mechanische Beeinträchtigung)

#### **2.1.2.4 Bewertung**

Die Bewertung erfolgt anhand der Biotoptypen - siehe oben Tab. 2 „Bestand und Bewertung der Biotoptypen“. Hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben die Feldhecken und Feldgehölze insbesondere im Bereich des Hohlwegs. Gemäß Landschaftsplan liegt das Gebiet in einem Landschaftsbereich mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

**Rechtlicher Status** Die Heckenbestände (Schlehenhecken) im Süden einschließlich des Hohlwegs sind geschützte Biotope gemäß § 32 LNatschG (Nr. 7613-317-6040).

Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Es wurden mehrere besonders und streng geschützte stetige Vorkommen von Tierarten erfasst, sowie von Arten der Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands sowie des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (siehe Kap. 2.1.2.2).

### **2.1.3 Boden**

#### **2.1.3.1 Datengrundlage / Methode**

##### **Datengrundlage**

- Bodenschätzung im Maßstab 1:1500
- UM (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG), 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Heft 31, Luft, Boden, Abfall
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR 2006: Das Schutzgut Boden in der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Arbeitshilfe)
- INGENIEURGRUPPE GEOTECHNIK 2015: Geotechnischer Bericht für die Erschließung des Neubaugebiets „Auf der Mühl in Oberschopfheim
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR 2010: Ökokontoverordnung ÖKVO

##### **Methodische Grundlage**

Auf Grundlage der Bodenschätzung wird - entsprechend der Methodik von Heft 31 die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Bodens beurteilt. Die Bewertungsstufen werden entsprechend der Arbeitshilfe (MUV 2006) modifiziert. Eine Bodenbewertung erfolgt nach der Ökokontoverordnung (MUNV 2010).

### 2.1.3.2 Bestand

#### Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum der Lahr-Emmendinger Vorbergzone, deren geologischer Untergrund von mächtigen Lößablagerungen auf den abgesunkenen Bruchschollen des Oberrheingrabens gebildet wird (im Gebiet Kalk- und Dolomitgesteine des Oberen Muschelkalk, z.T. überlagert von kiesigen Talfüllungen, den sog. Schwarzwaldkiesen). Der kontinuierliche Abtrag des Lößsubstrats in den Hanglagen führt zur Bildung von Schwemmlössablagerungen in den Talbereichen.

#### Boden

Detaillierte Angaben zu den Bodentypen liegen nicht vor. Die Bodenbildung auf der vorherrschenden Lößlehmüberdeckung ergibt lt. Landschaftsplan folgende Bodengesellschaften: Parabraunerden, je nach Standort auch Pararendzinen und Kolluvien.

Die Decklage besteht lt. Geotechnischem Bericht (2015) aus feinsandigen bis stark feindsandigen, schwach tonigen bis tonigen Schluffen lockerer bis mitteldichter Lagerung.

### 2.1.3.3 Vorbelastungen

Altstandorte und Altablagerungen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Atmosphärische Depositionen sind allgemein und flächendeckend u.a. in Form von Stickstoff- und Schwefelverbindungen festzustellen. Untersuchungen hierzu sowie zu einer Bodenbelastung durch agrochemische Einträge in Form von Pestiziden liegen für das Gebiet nicht vor.

### 2.1.3.4 Bewertung

#### Zustandsbewertung Bodenfunktion

In Orientierung an § 1 Bodenschutzgesetz Baden-Württemberg und an die o.g. Arbeitshilfe (MUV 2006) werden die folgenden Bodenfunktionen beurteilt:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NatBo)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AusWa)
- Filter, Puffer für Schadstoffe (FiPu)

Die Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ wird nicht behandelt, da keine Böden mit besonderer Leistungsfähigkeit (Bewertungsklasse 4 und 5) im Gebiet erfasst wurden.

Für jede Bodeneinheit wird jede dieser 3 Funktionen einzeln ermittelt. Grundlage der Beurteilung der Böden ist die Bodenschätzung.

Tab. 3 Bodenfunktionsbewertung „Bestand“ nach der Ökokontoverordnung

Flächentyp	Flächengröße qm	Bodenbewertung			Wertestufe	Summe Ökopkte
		NatBo	AusWa	FiPu		
Unbefestigte Flächen Bodeneinheit 1 sL3 Lö 69/77	13.018	4	3	3	3,333	43.389
Unbefestigte Flächen Bodeneinheit 2 SL 3 Lö & 0/66	35.687	3	4	4	3,666	130.829

60.23 / 60.25 Schotter-/Grasweg	1.521	0	1	1	<b>0,666</b>	<b>1.013</b>
60.10 Gebäude	204	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
60.21 Straßen	4.200	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ökopunkte gesamt</b>						<b>175.231</b>

Die Bodenbewertung ergibt flächendeckend Böden mit einer hohen bis sehr hohen Funktionserfüllungsgrad und damit Böden mit einer entsprechend hohen Bedeutung für den Bodenschutz.

**Empfindlichkeit** Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen korreliert mit ihrer Funktionserfüllung entsprechend der Bodenbewertung; d.h. es besteht eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in den Boden.

## 2.1.4 Grundwasser

### 2.1.4.1 Datengrundlage

- LFU 2005: Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen u. Ermittlung v. Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung
- LUBW 2008: Nitratbelastung des Grundwassers in Wasserschutzgebieten
- GEMEINDE FRIESENHEIM: Landschaftsplan 1991 / GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980: Hydrogeologische Karte von Baden-Württemberg Oberrheingebiet Raum Lahr - Freiburg
- INGENIEURGRUPPE GEOTECHNIK 2015: Geotechnischer Bericht für die Erschließung des Neubaugebiets „Auf der Mühl in Oberschopfheim

### 2.1.4.2 Bestand

#### Grundwasservorkommen / -fließrichtung

Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet ist der Obere Muschelkalk, der von mächtigen Lößauflagerungen überdeckt ist, das Grundwasser fließt den Grundwasservorkommen im Kieslager der benachbarten Rheinebene zu. Letztere sind von überregionaler Bedeutung.

#### Grund- bzw. Schichtwasser-Flurabstand

Über die Grundwasserflurabstände liegen für das Gebiet keine detaillierten Informationen vor. Lt. Geotechnischem Bericht (2015) liegt der mittlere Grundwasserstand (MW) in der benachbarten Rheinebene (ca. 200 m Entfernung) auf ca. 152 müNN. Aufgrund der Höhenlage des Untersuchungsgebiets (zw. 162 und 184 müNN) und der hügeligen Ausbildung kann von einer Tiefe des Grundwasserspiegels deutlich unter 3m ausgegangen werden. Im bindigen Erdmaterial des Untergrunds können jedoch Schicht-, Hang- oder Stauwässer in unterschiedlichen Tiefen vorhanden sein, die sich insbesondere in den Muldenlagen über längere Zeit aufstauen können.

Bei den durchgeführten Erkundungsarbeiten 2015 wurden keine Wasserzutritte festgestellt. In den vor Ort installierten Pegeln in tieferen Geländelagen wurden jedoch an 2 Punkten Schichtwasserstände zwischen 1,23 m (SCH1) und 1,89m (BS8) unter Geländeoberfläche gemessen.

**Grundwassernutzung** Eine öffentliche Nutzung von Grundwasser findet im Gebiet nicht statt.

### 2.1.4.3 Vorbelastungen

Hinweise auf erhebliche Belastungen des Grundwassers liegen aktuell nicht vor (Niedrige Nitratbelastung im Trink-/ Grundwasser gem. LUBW 2008). Belastungen entstehen in Form erhöhter Nitrat- und Herbizidgehalte durch Einträge infolge intensiver Landwirtschaft.

## 2.1.4.4 Bewertung

### Zustandsbewertung Grundwasserdargebot

Das Grundwasserdargebot stellt die maximal nachhaltig nutzbare Grundwassermenge dar.

In Anlehnung an den Bewertungsrahmen (LfU 2005) für das Teilschutzgut Grundwasser wird das gesamte Untersuchungsgebiet in die **Wertklasse D (gering)** eingestuft: Grundwassergeringleiter (Löß / Lößlehm) als Überlagerung eines Grundwasserleiters (Oberer Muschelkalk). Dabei bleibt die Funktion des Gebiets als unmittelbarer „Zuleiter“ zum benachbarten Grundwasserkörper Rheinebene unberücksichtigt, da diese hinsichtlich ihres Umfangs nicht eingeschätzt werden kann.

**Rechtlicher Status** Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes „Steinacker“ in Friesenheim-Oberschopfheim (WSG-Nr.-Amt: 317046).

**Empfindlichkeit** Eine Empfindlichkeit des Grundwassers besteht gegenüber den folgenden Parametern:

- Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung
- Schadstoffeintrag durch Unfall und in der Bauphase

Die Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung entspricht der Bedeutung des Grundwasservorkommens (D – gering) und ist somit als gering einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag korreliert mit folgenden Parametern (Tab. 4):

Bewertungsparameter	Gesamtfläche
Bedeutung des Grundwasservorkommens	Stufe D gering
Grundwasserflurabstand	Im Gebiet nicht angetroffen
Filter- und Pufferfunktion der Boden-Deckschichten (siehe Kap. Boden)	Hochbindige Deckschichten aus Lößlehm im Gebiet mit einer Mächtigkeit von mehreren Metern
Durchlässigkeit der Deckschichten	Schwach durchlässig (Geotechnischer Bericht 2015)

Die Kombination von geringer Bedeutung des Grundwasserleiters und verhältnismäßig hoher Schutzfunktion der Böden im Planungsgebiet ergibt eine insgesamt geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag.

## 2.1.5 Klima und Luft

### 2.1.5.1 Datengrundlage

- GEMEINDE FRIESENHEIM: Landschaftsplan 1991
- REKLISO 2006: Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein; Regionalverband Südlicher Oberrhein
- LfU 2005: Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen u. Ermittlung v. Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung

### 2.1.5.2 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des als subatlantisch eingestuften Klimas des Oberrheingebiets mit klimatischen Vorzügen wiezeitigem Frühlingsbeginn, langem Herbst und mildem Winter, andererseits aber auch ausgeprägten klimatischen Belastungsphasen, wie z.B. herbstlichen und winterlichen Nebelbildungen bei Inversi-

onswetterlagen und Wärmestress während austauscharmer Hochdruckwetterlagen im Sommer.

<b>Temperatur</b>	Kennzeichnend sind die verhältnismäßig hohen mittleren Jahrestemperaturen (9-10°) in der Vorbergzone (mittlere Monatsmaxima Juni – August über 30°)
<b>Niederschläge</b>	Die jährliche Niederschlagsmenge in der Rheinebene und Vorbergzone ist relativ gering (700 bis 750 mm) mit steigender Tendenz Richtung Schwarzwald.
<b>Windverhältnisse</b>	Es treten entsprechend der Ausrichtung des Rheintals hauptsächlich schwache Winde aus südwestlichen Richtungen auf.

Lokalklimatisch hat das Untersuchungsgebiet eine Funktion als klimatischer Ausgleichsraum für die unmittelbar angrenzenden Siedlungsflächen. Es ist zwar nicht Bestandteil einer ausgeprägten Luftströmung (Berg-Talwinde), es bestehen jedoch kleinere, bodennahe Austauschströmungen, die zur Durchlüftung der Siedlung und damit zur thermischen und lufthygienischen Entlastung beitragen. Von Bedeutung sind im Hinblick auf die Kaltluftproduktion insbesondere zur Siedlung geeigneten vegetationsbedeckten Hanglagen (Wiesen und Streuobstwiesen)

### 2.1.5.3 **Vorbelastungen**

Großräumig: Ausgeprägte bioklimatische und lufthygienische Belastungen (sommerliche Wärmebelastung, Schadstoffanreicherung bei Inversionswetterlagen in den Wintermonaten).

Lokal: Erhebliche Luftbelastungen z.B. durch Verkehr sind nicht vorhanden; es bestehen temporäre Belastungen durch Immissionen aus der Landwirtschaft (siehe Kap. 2.1.1 Mensch)

### 2.1.5.4 **Bewertung**

**Zustandsbewertung** Die Freiflächen im Untersuchungsgebiet besitzen eine bioklimatische Ausgleichsfunktion. Insbesondere die vorhandenen Grünlandflächen produzieren Kalt-/Frischlufte und tragen somit zur bioklimatischen Entlastung der benachbarten Siedlungsräume bei.

Aufgrund der im Verhältnis geringen Größe klimawirksamer Fläche wird die bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion des Gebiets in **Stufe D - C (gering-mittel)** eingeordnet.

**Rechtlicher Status** ---

**Empfindlichkeit** Es besteht grundsätzlich eine Empfindlichkeit gegenüber erhöhter Flächenversiegelung, die infolge des Aufheizungseffekts und der damit verbundenen Wärmeerzeugung zur zusätzlichen Belastung in den Sommermonaten führt. Das Maß des Funktionsverlustes korreliert dabei mit dem Flächenumfang der Versiegelung.

## 2.1.6 **Landschaftsbild / Ortsbild**

### 2.1.6.1 **Datengrundlage / Methode**

#### **Datengrundlage**

- GEMEINDE FRIESENHEIM: Landschaftsplan 1991 / Umweltbericht zum FNP 2006
- LFU 2005: Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen u. Ermittlung v. Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung

#### **Methode**

Auf Grundlage der Geländebegehung und Biotoptypenkartierung erfolgt unter Verwendung der Kriterien Eigenart (Vorkommen und Ausprägung kulturhistorisch- / naturraumtypischer Landschaftsbilder), Vielfalt und Störfaktoren eine kurze verbalargumentative Beschreibung.

Hierzu werden soweit sinnvoll bewertbare Landschaftsbildeinheiten (Teilräume) gebildet, die sich in erster Linie durch eine Homogenität der Nutzung und Topographie auszeichnen.

**2.1.6.2 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet ist ein charakteristischer Ausschnitt des Naturraums Vorbergzone mit vielfältiger Nutzung und einem hohen Strukturreichtum. Die topographischen Verhältnisse erfordern eine Terrassierung des Geländes, dadurch blieb trotz Intensivierung die Kleinteiligkeit weitestgehend erhalten. Es besteht ein Nebeneinander intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerflächen, extensiv zumeist als Wiese und Streuobst genutzter Bereiche sowie Brachen. Dazwischen liegen gras- und hochstaudenbewachsene Feldraine, die teilweise mit Bäumen, im südlichen Bereich zunehmend mit Feldhecken bewachsen sind.

Der Hohlweg im Süden ist als typisches Landschaftselement der Vorbergzone von besonderer Bedeutung.

Die Fernwirkung und Einsehbarkeit ist durch die Hanglage mit ihren markanten Feldrainen als hoch einzuschätzen. Hochaufwachsende Bäume, insbesondere Walnussbäume und die linearen Heckenbestände sind weithin sichtbare Landschaftselemente.

Eine flächenhafte Untergliederung des Untersuchungsgebiets ist nicht zweckmäßig.

**2.1.6.3 Bewertung**

**Zustandsbewertung** Landschaftlich reizvoller und teilweise gut einsehbarer Landschaftsausschnitt mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.

Tab. 5: Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheiten	Landschaftselemente Störfaktoren	Vielfalt	Eigenart	Bewertung
Gesamtes Untersuchungsgebiet als exemplarischer Ausschnitt des Naturraums Vorbergzone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassen mit Feldrainen, Streuobstwiesen, Feldhecken, Walnussbäume, Brachen, Hohlweg, Feldhütten, kleinteiliges Nutzungsmosaik aus Acker, Grünland, Reben</li> <li>- Zunehmende Intensivierung auf gut bewirtschaftbaren Flächen, Nutzungsaufgabe / Verbrachung auf kleinen, schwerzugänglichen Grundstücken</li> <li>- Ablagerungen / Lagerplätze</li> </ul>	Hohe Struktur- und Nutzungsvielfalt	Viele Elemente mit landschaftstypischen und –prägendem Charakter	<b>B hoch</b>

**Vorbelastungen:** Die zunehmende Nutzungsaufgabe, insbesondere des extensiv bewirtschafteten Grünlands und der Obstbäume und damit verbunden die Ausbreitung von Brachen (Goldrutenbestände) bei gleichzeitiger Intensivierung anderer Flächen führen zu einer Vereinheitlichung und dem Verlust des Strukturreichtums.

**Rechtlicher Status** ---

**Empfindlichkeit** Eine Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets besteht gegenüber dem Verlust naturbetonter/landschaftstypischer Elemente durch bauliche Anlagen. Die Empfindlichkeit korreliert dabei insbesondere mit der vertikalen Erstreckung (raumprägenden Wirkung) des jeweiligen Grünelements (Baumbeständen > Strauchbestände > Hochstaudenfluren und Wiesen). Im Planungsgebiet sind entsprechend der (Obst-) Baumbestand sowie die Feldraine und Feldhecken am empfindlichsten einzustufen. Insgesamt besteht angesichts der hohen Wertigkeit eine entsprechend hohe Empfindlichkeit.

### 2.1.7 **Kultur- und Sachgüter**

Vorkommen von Kultur- und Sachgütern im Sinne von Boden- und Kulturdenkmälern sind für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

### 2.1.8 **Wechselwirkungen**

**zwischen Schutzgütern** Zwischen Boden und Grundwasser besteht im Untersuchungsgebiet eine Wechselbeziehung. Dem Boden in seiner Funktion als Sperrschicht und damit Schutzfaktor für das Grund-/ Trinkwasser kommt somit eine besondere Bedeutung zu.

**Zwischen Teilräumen** Das Untersuchungsgebiet liegt im Einzugsbereich der Trinkwasserfassung „Steinacker“ in der benachbarten Rheinebene, d.h. versickerndes Wasser wird der Wassergewinnungsanlage zugeführt.

Abgeleitetes Niederschlagswasser führt zu einer Zunahme des Abflusses im Vorfluter, bei Starkregenereignissen steigt dadurch die Gefahr einer Überschwemmung.

Das Untersuchungsgebiet ist Nahrungshabitat insbesondere für mobile Tierarten deren Bruthabitate sich außerhalb befinden.

## 2.2 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS

Beschreibung, Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich

### Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit Bau, Anlage und Betrieb des geplanten Wohngebiets ist von folgenden Umweltauswirkungen auszugehen:

<b>Baubedingt:</b>	Abgrabungen Bodenverdichtung Flächeninanspruchnahme / Aufschüttungen Schall- / Luftschadstoffemissionen (einschl. Stäube)
<b>Anlagebedingt:</b>	Flächeninanspruchnahme / Versiegelung Störung durch Bauwerke / Zerschneidungseffekte
<b>Betriebsbedingt:</b>	Lichtemissionen Luftschadstoffemissionen der Gebäude Verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoffemissionen
<b>Unfallbedingt</b>	Freisetzung von Schadstoffen während der Bauphase
<b>Wirkungen von außen</b>	Lärmimmissionen ausgehend von der Bundesstrasse Luftschadstoffimmissionen aus der Landwirtschaft

**Relevanzmatrix** Die in Tabelle 6 dargestellte Relevanzmatrix stellt die Zusammenhänge zwischen Wirkfaktoren des Vorhabens und Schutzgütern dar. Dabei werden die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen im Sinne von erheblichen Beeinträchtigungen hervorgehoben. Die Entscheidungserheblichkeit berücksichtigt dabei den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz, wonach die Zumutbarkeit und Erforderlichkeit für die Untersuchungen gegeben sein müssen.

### Methodische Vorgehensweise

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltauswirkungen des Vorhabens und den Schutzgütern wurden im vorhergehenden Kapitel im Überblick dargestellt. Im Folgenden sollen die erheblichen Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben, ermittelt und beurteilt werden. Folgende Vorgehensweise wird gewählt (abweichende Abfolge im Einzelfall möglich):

- Beschreibung der Auswirkung (soweit erforderlich)
- Vorkehrungen zur Verminderung und -meidung nachteiliger Auswirkungen
- Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs (soweit erforderlich)
- Ermitteln des Auswirkungsumfangs
- Einschätzen der Ausgleichbarkeit unter Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen
- Beurteilung der Auswirkung (Prognose), Fazit

Bei der Beurteilung der Ausgleichbarkeit von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen gelten 25 Jahre als angemessener Zeitraum bis zur Ziel-/ Funktionserfüllung. Beeinträchtigte Landschaftsfunktionen sollten durch gleichartige ausgeglichen werden. Der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsraum sollte gewahrt werden. Im Fall der Nicht-Ausgleichbarkeit werden Beeinträchtigungen auf sonstige Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen). Die Vorgehensweise entspricht der 4-stufigen Kompensationsregel der LfU 2005.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt zum einen verbal in den folgenden Kapiteln und in einer Übersichtstabelle, sowie zusätzlich quantitativ in einer tabellarischen Übersicht für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“ (siehe Kap. 5) zur Ermittlung des Umfangs der (planexternen) Kompensationsmaßnahmen. Die Vorgehensweise orientiert sich an den Grundsätzen für die Abarbeitung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (LFU 2005).

Tab. 6: Relevanzmatrix

<b>Umweltauswirkungen</b>	Mensch Wohnen/ Naheholung	Tiere, Pflanzen, Le- bensräume	Boden	Grundwasser	Klima, Luft	Landschaftsbild	Kultur, Sachgüter
<b>Baubedingt</b>							
Abgrabungen	-	☐	■	☐	☐	☐	-
Bodenverdichtung	-	☐	☐	☐	-	-	-
Flächeninanspruchnahme / Aufschüttungen	☐	☐	■	■	-	-	-
Schall-, Luftschadstoffemissionen (einschl. Stäube)	☐	☐	☐	-	☐	-	-
<b>Anlagebedingt</b>							
Flächeninanspr./ Versiegelung / Bebauung	☐	■	■	■	☐	■	-
Zerschneidungseffekte, Störung Bauwerke	☐	☐	-	-	☐	☐	-
<b>Betriebsbedingt</b>							
Luftschadstoffemissionen d. Gebäude	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
(Straßen-) Lichtemissionen	-	■	-	-	-	☐	-
Verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoffemissionen	■	☐	☐	-	☐	-	-
<b>Unfallbedingt</b>							
Freisetzung von Schadstoffen	☐	☐	☐	☐	☐	-	-
<b>Wirkungen von außen (extern)</b>							
Schallimissionen Bundesstraße 3	■	☐	☐	☐	☐	-	-
Luftschadstoffimmissionen Landwirtschaft	■	☐	☐	☐	☐	-	-

Legende:

- relevante, voraussichtlich entscheidungserhebliche, nachteilige Auswirkung
- ☐ nachteilige Auswirkung evtl. gegeben, jedoch nicht entscheidungserheblich, (z.B. aufgrund der Vorbelastung (v) oder unterhalb gültiger Grenzwerte)
- + günstige Auswirkung
- keine Auswirkung
- ▲ Prüfung im Rahmen des Zulassungsverfahrens des konkreten, einzelnen Bauvorhabens (u.a.: Immissionsschutzgesetz, Wassergesetz), keine Prüfung im Bauleitverfahren

## **2.2.1 Wohnen / Naherholung (Mensch)**

### **2.2.1.1 Zunahme des Verkehrs und damit der Lärm- und Luftschadstoffbelastung in benachbarten Wohngebieten (betriebsbedingt)**

#### **Beschreibung der Auswirkung / Auswirkungsumfang**

Infolge der Zunahme des Verkehrsaufkommens durch das neue Baugebiet ist insbesondere im westlich anschließenden Wohngebiet (Schubertstraße, Hebelstraße), evtl. auch in der östlichen Bergstraße zumindest zeitweise mit einer erhöhten Lärm- und Schadstoffbelastung zur rechnen. Bereits heute kommt es zu den morgendlichen Hauptverkehrszeiten zum Rückstau im Bereich der Einmündungen in die Leutkirchstraße. Ursache hierfür ist wiederum der Rückstau in der Leutkirchstraße vor der Einmündung in die Bundesstraße 3.

Gemäß Lärmkartierung Baden-Württemberg (LUBW 2007) ist in den oben benannten Wohngebieten schon heute der Orientierungswert von 55 dB (A) der DIN 18005 infolge der Lärmbelastung durch die Bundesstraße 3 tagsüber überschritten.

Eine Zunahme des nächtlichen Straßenlärms ist nicht zu erwarten.

#### **Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung**

**V1** Aufgrund der oben geschilderten Problematik wird ein direkter Anschluss der Hebelstraße an die Bundesstraße 3 gebaut. Durch Herstellung der zweiten Einmündung wird der vorhandene Anschluss Leutkirchstraße entlastet und somit auch die Lärmentstehung reduziert. Der Bau der Zufahrtsstraße selbst ergibt keine Überschreitung von Grenzwerten für die Anwohner (gem. 16. BImSchV).

#### **Beurteilung der Auswirkungen**

In der Umgebung des Bebauungsplangebiets sind an Standorten, wo infolge der Vorbelastung durch die B3 die Grenzwerte der 16. BImSchV bereits heute überschritten werden, nach Herstellung der neuen Zufahrtsstraße zur B3, dem Anschluss an die Bergstraße und vollständiger Bebauung keine wahrnehmbaren Steigerungen der Lärmbelastung zu erwarten (< 1DB(A)). An Standorten in der Umgebung mit einer wahrnehmbaren Steigerung des Lärms werden die Grenzwerte aufgrund geringer Vorbelastung eingehalten bzw. nur geringfügig überschritten um ca. 0,3 dB(A) Die Schalltechnische Untersuchung (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION 2015) geht somit von einer weiterhin verträglichen Wohnnutzung für die bestehenden Wohngebiete aus.

Von einer Zunahme der Luftschadstoffbelastung durch Verkehr kann nur allgemein in Abhängigkeit von der Zunahme der Verkehrsbelastung ausgegangen werden. Meßergebnisse liegen nicht vor.

### **2.2.1.2 Externe Schallimmissionen (Verkehrslärm, Gewerbelärm)**

#### **Beschreibung der Auswirkung / Auswirkungsumfang**

Das Schalltechnische Gutachten (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION 2015) kommt in seiner Gesamtbetrachtung des Verkehrslärms zum Ergebnis, dass im Planungsgebiet an den meisten der betrachteten Immissionsorte die Orientierungswerte nach DIN 18005 am Tag als auch in der Nacht eingehalten werden. An drei Immissionsorten werden die Werte in den Nachtstunden geringfügig überschritten werden. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden eingehalten. Vorgaben für Lärmschutz sind daher lt. Gutachten angesichts der Geringfügigkeit nicht erforderlich.

Hinsichtlich gewerblicher Lärmimmissionen, die von einem benachbarten Lagergebäude in der Hebelstraße ausgehen (durch Verkehr- und Verladevorgänge, Parkplatzgeräusche), sind lt. Schalltechnischem Gutachten ebenfalls keine Vorgaben erforderlich, da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durchweg eingehalten werden.

## **Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung**

### **V2 Passive Schallschutzmaßnahmen als Empfehlung (Schallschutzfenster)**

## **Beurteilung der Auswirkung**

Bei Durchführung der Schallschutzmaßnahmen werden auch die einschlägigen Orientierungswerte der DIN 18005 im Untersuchungsgebiet nicht mehr überschritten.

## **2.2.2 Tiere, Pflanzen, Lebensräume**

### **2.2.2.1 Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen (bau- und anlagebedingt)**

#### **Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs**

Lebensraumverluste ergeben sich durch:

- Flächige Bodenbewegungen in der Bauphase (Abtrag Oberboden / Zwischenlagerung / Auffüllung des Geländes)
- Anlagebedingt durch Versiegelung bzw. Überbauung

Aufgrund der flächigen Bebauung und der erforderlichen Erdbewegungen im überwiegend geneigten Gelände ist in der Bauphase von einem weitestgehenden Verlust der betroffenen Lebensstätten von Tieren und Pflanzen auszugehen. Bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen und Brachen werden durch die Errichtung der Gebäude, Straßen und Zufahrtswege versiegelt.

Die Flächeninanspruchnahme der Lebensstätten von Tieren und die Biotopverluste werden getrennt ermittelt. Für Tiere werden die betroffenen Lebensstätten auf Basis der erhobenen Bestandsdaten ermittelt. Bei den Biotopen wird der flächenhafte Verlust von Biotoptypen berechnet. Bei der Beurteilung wird die Wertigkeit der betroffenen Biotoptypen entsprechend Tabelle 2 ermittelt.

#### **Auswirkungen auf Vögel**

Die Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate der gebüschbewohnenden Vogelarten befinden sich überwiegend in den mit Schlehen bewachsenen Heckenbereichen. Dort liegen die Vogelreviere von Dorngrasmücke und Goldammer. Andere geschützte Vogelarten wie Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Rotkehlchen und Heckenbraunelle besitzen ebenfalls ihre Revierzentren in den Heckenstrukturen. Diese Vogelreviere gehen während der Bauphase verloren. Vogelarten angrenzender Lebensräume wie Grünspecht und Star, sowie Nahrungsgäste wie der Turmfalke werden sich aus der Fläche zurückziehen.

Weniger störanfällige Arten können nach der Bauphase die Grünflächen des Wohngebiets wiederbesiedeln können (u.a. Amseln, Grünfinken, Mönchsgrasmücken, Gir-litze), bzw. können ihr Areal sogar erweitern (Hausperlinge, Türkentaube, Hausrotschwanz). Vogelarten wie Dorngrasmücke, Goldammer und Heckenbraunelle müssen sich hingegen in angrenzende Lebensräume zurückziehen.

#### **Auswirkungen auf Amphibien und Reptilien**

Im Gebiet wurden zahlreiche Vorkommen von Zauneidechsen erfasst. Außerdem einzelne Funde von Blindschleichen, Erdkröten u. Grasfröschen.

Für Zauneidechsen und Blindschleichen ist während der gesamten Bauzeit der direkte Eingriffsraum als Lebensraum nicht nutzbar, da die Bauphase mit erheblichen

Störungen durch Maschinen verbunden ist. Die im Eingriffsbereich lebenden Reptilien werden daher vertrieben, auch direkte Verluste von Einzeltiere sind nicht auszuschließen. Durch die zu erwartende Bodenverdichtung verlieren sie potentielle Eiablageplätze, durch die Entfernung der Vegetation ihre Jagdhabitats. Die zu erwartenden Störungen und Beeinträchtigungen beschränken sich nicht nur auf die Bauzeit. Nachdem das Wohngebiet entstanden ist, sind die Lebensräume für die Zauneidechsen zerstört.

Die Amphibien im Gebiet sind von den Eingriffen im Zuge der Bebauung nicht unmittelbar betroffen, da das bestehende Laichbiotop auf einem Privatgrundstück außerhalb des Plangebiets liegt. Ausgleichsmaßnahmen sind daher nicht vorgesehen.

Eine Wiederbesiedlung des Wohngebiets nach Fertigstellung ist nicht auszuschließen, wenn geeignete Lebens- u. Reproduktionsstätten vorhanden sind.

#### **Auswirkungen auf Biotoptypen**

Mit Ausnahme der Ausgleichsflächen wird der gesamt Biotoptypen- bzw. Realnutzungsbestand des Plangebiets durch Überbauung, Abgrabung und Aufschüttung beseitigt. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Beseitigung von Biotoptypen mittlerer bis hoher Wertigkeit wie Feldhecken, Feldgehölze und Wiesen insbesondere in Kombination mit Streuobstbeständen.

#### **Auswirkung auf besonders geschützte Biotope**

Durch die Eingriffe werden auch besonders geschützte Biotope gem. § 32 BNatSchG beseitigt. Betroffen sind ca. 330 qm Feldheckenbestände. Vermeidungsmaßnahmen sind nicht möglich.

#### **Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung**

- V3** Eingriffe in die Hecken- und Baumbestände nicht während der Brutzeit der Vögel durchführen (von Mitte April bis Mitte Juli / Anfang August), d.h. Rodungen erfolgen im Zeitraum von September bis März
- V4** Erhalt der Wiesen, Feldhecken u. Feldgehölze sowie des Hohlwegs (geschütztes Biotop) innerhalb einer Grünzone am südlichen Rand des Baugebiets (Ausgleichsfläche). Soweit möglich sollten auch Bäume innerhalb des Baugebiets auf den privaten Grundstücken erhalten werden
- V5** Keine Nutzung der plangebietsangrenzenden Ausgleichsflächen als Abfall-/Lagerflächen während der Bau- und Betriebsphase. Hierzu kann der Bau einer Zaunanlage erforderlich sein.
- V6** Beginn der Tiefbauarbeiten im September / Oktober. Zu diesem Zeitpunkt sind die geringsten Individuenverluste bei den Reptilien zu erwarten, da alle Tiere einschl. der Jungtiere die Quartiere verlassen können.
- V7** Soweit möglich Verpflanzung von Heckenpflanzen und evtl. noch junger Obstbäume im Bereich der Streuobstwiesen in die Ausgleichsflächen

#### **Einschätzen der Ausgleichbarkeit / Kompensation**

Anzustreben ist gemäß der 4-stufigen Kompensationsregel die funktionale Kompensation, d.h. Wiederherstellung artgleicher Biotope im räumlichen Zusammenhang. Ein unmittelbarer Ausgleich für die entfallenden Biotoptypen im Geltungsbereich ist aufgrund der begrenzten Fläche nicht möglich, daher erfolgt die Kompensation zusätzlich auf externen Flächen.

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

Innerhalb des Geltungsbereichs:

### **A 1 Baumpflanzungen auf öffentlichen und privaten Grundstücken**

Pflanzung und dauerhafte Unterhaltung von 22 hochstämmigen Laubbäumen entlang der Straßen und Wege, im Spielplatzbereich sowie auf öffentlichen Grünflächen, 60 hochstämmige Laub- oder Obstbäume auf den privaten Grundstücken

### **A 2 Anpflanzung von Feldhecken, Entwicklung von Fettwiesen in der Ausgleichsfläche im Süden des Plangebietes:**

Entlang der nördlichen Grenze wird als Ausgleich für den Revierverlust von Dorngrasmücke und Goldammer ein Feldheckenstreifen von ca. 5 m Breite neu angelegt. Im Gebiet können von den lt. Faunistischem Gutachten erforderlichen 200 m Heckenneuanlage ca. 120 lfm gepflanzt werden. Die verbleibenden Heckenpflanzungen erfolgen extern (E1). Für die Anpflanzungen sind gebietseigene Gehölze aus den Herkunftsgebieten 4 zu verwenden, ersatzweise ist auch das Herkunftsgebiet 5 zulässig (siehe Kap. 8.1 Pflanzenempfehlungsliste). Zusätzlich zur Anpflanzung sollten Teile der im Eingriffsbereich vorhandenen Hecken umgesetzt werden durch Verpflanzung. Anzustreben ist ein Flächenanteil von ca. 10%. Ansonsten würde die Etablierung neuer Gehölze zu lange Zeit in Anspruch nehmen.

Die angrenzenden Wiesenflächen sollen zu artenreichen Fettwiesen mittlerer Standorte entwickelt werden. Bereits vorhandene Wiesenflächen bleiben erhalten. In Teilflächen sollen durch entsprechende Pflege auch kleinflächig Altgrasfluren entstehen. Die Ansaat der Wiesen erfolgt mit autochthonem Saatgut oder nach dem Heudrusch- bzw. Heumulchansaatverfahren. Die Pflege der Flächen erfolgt durch zweimalige Mahd pro Jahr, erste Mahd Ende Mai bis Mitte Juni, zweite Mahd in min. 8 Wochen Abstand. Bei jedem Mähdurchgang wird 10% der Fläche von der Mahd ausgenommen (Altgrasstreifen), wobei keine Fläche in zwei aufeinander folgenden Pflegedurchgängen von der Mahd ausgelassen wird.

Flächengröße: Gesamtfläche 4.495 qm, davon ca. 1.372 qm Feldhecken u. Feldgehölze sowie ca. 3.251 qm Magerwiesen (jeweils Planung u. Bestand).

### **A3 Maßnahmen zum Zauneidechsenchutz**

Aufgrund der Bebauung der Lebensräume der Zauneidechsen sind Ausgleichsmaßnahmen in Form der Anlage von Steinriegeln mit Sandlinsen und Totholzhaufen auf einer un bebauten Fläche notwendig. Bei diesen Maßnahmen muss nicht nur eine Besiedelung, sondern auch die Nutzung als Reproduktionsraum nachgewiesen werden.

Vorgesehen sind 5 Eidechsen-Ersatzhabitats (jeweils ca. 25 qm Fläche) in den internen Ausgleichsflächen südlich des Baugebiets (siehe Karte 2.0). Diese bestehen jeweils aus einem Lesesteinhaufen als Sonnenplatz, einem Steinriegel als Winterquartier und einer Sandfläche als Eiablagemöglichkeit.

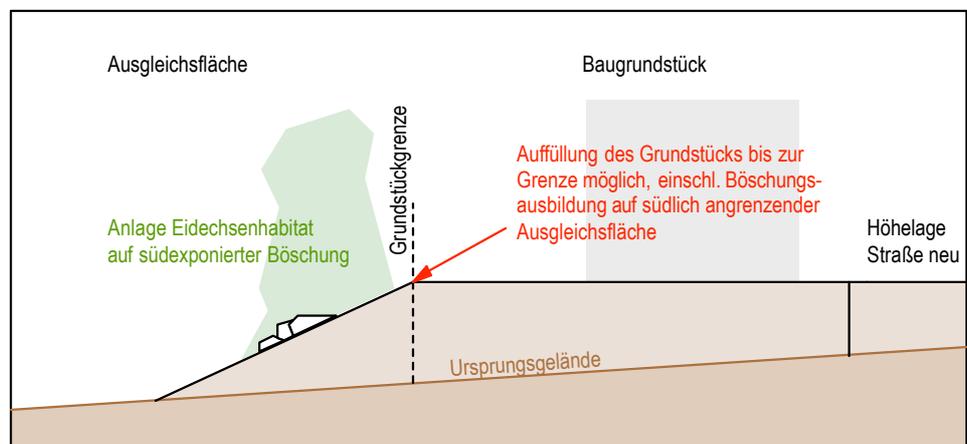
*Vorgaben zum Bau der Eidechsenersatzhabitats:*

- Die Lesesteinhaufen sollten aus mindestens kopfgroßen Steinen bestehen und eine Länge von 2-3 Metern bei einer Breite von mindestens 1 m aufweisen. Sie sollten mindestens 1 m hoch aufgeschichtet werden.
- Die Steinriegel aus mindestens faustgroßen Steinen (z. B. Eisenbahnschotter) sollten ca. 1 m tief ins Erdreich reichen und ca. 1 m höher als das Bodenprofil sein. Ihre Breite sollte ca. 2 m und seine Länge mindestens 5 m betragen.
- Die Sandlinsen sollten 1-2 m<sup>2</sup> groß und 50 – 70 cm tief sein. Im Umfeld des Steinriegels sollten einzelne größere Steine als Sonnen- und Versteckplätze ausgelegt werden.
- Das im Zuge der Freistellungen gerodete Holz bzw. Reisig aus dem Bau-

gebiet ist auf größere Haufen in der Umgebung aufzuschichten. Diese sollten eine Höhe von 1-2 m besitzen. Diese Totholzhaufen bieten zunächst den Zauneidechsen sichere Versteckplätze und verwandeln sich im Laufe der Jahre nach dem Prinzip der „Benjeshecken“ durch Aussamung von Sträuchern in Gebüsche.

Da auf eine sonnige Lage und eine Südwestausrichtung der Steinhaufen unbedingt zu achten ist, sind die südexponierten Böschungen wie sie heute z.T. schon in den Ausgleichsflächen vorhanden sind, z.T. aber auch erst im Zuge der Bebauung des Gebiets entlang der Südgrenze entstehen werden besonders geeignet.

Aus diesem Grund ist vorgesehen, einen Teil der Ersatzhabitate vorgezogen zu realisieren, der Rest soll hergestellt werden sobald die Eigentümer der angrenzenden Grundstücke die Auffüllung abgeschlossen haben.



Außerhalb des Geltungsbereichs:

### E 1 Entwicklung der externen Ausgleichsfläche Wamstäcker

Als zusätzlicher Ausgleich für Revierverluste der Avifauna werden im Gewinn Wamstäcker auf einem gemeindeeigenen Grundstück (ehemaliger Maisacker) Feldhecken und Fettwiesen angelegt sowie 7 Obstbäume (Hochstamm StU mind.10 cm, 3xv) gepflanzt. Die Entfernung zur Eingriffsfläche beträgt ca. 500 m.

Die Herstellung und Pflege der Feldhecken und Fettwiese erfolgt gemäß den Vorgaben wie unter A1 beschrieben. Die Obstbäume müssen in regelmäßigen Abständen geschnitten werden.

Flächengröße: Gesamtfläche 2.330 qm, davon ca. 500 qm Feldhecken, ca. 1.830 qm Fettwiese mittlerer Standorte (jeweils Planung u. Bestand)

### E 2 Aufhängen von Nistkästen

Im benachbarten Gewinn „Lehberg“ (nördlich Oberschopfheim) werden in den Rebböschungen 10 Nistkästen aufgehängt. Die Flächen befinden sich im Gemeindeeigentum. 1 x jährlich ist eine Nistkastenpflege durchzuführen.

### E 3 Baumpflanzungen auf öffentlichen Grundstücken

Pflanzung und dauerhafte Unterhaltung von 7 hochstämmigen Laubbäumen entlang der Straßenanbindung an die Bundesstraße 3.

## Beurteilung der Auswirkung

### Vögel

Für die betroffenen Vogelarten (Dorngrasmücke und Goldammer, aber auch andere geschützte Vogelarten gem. BNatSchG) werden durch die Neugestaltung der internen und externen Ausgleichsflächen im Süden die vorhabensbedingten Revierverluste und randlichen Störungen weitgehend kompensiert

### Reptilien und Amphibien

Die Lebensraumverluste können durch die Neugestaltung vegetationsarmer, trockenwarmer Habitate kompensiert werden. Die Umsiedlung wird erforderlichenfalls mit Vergrümmungsmaßnahmen gekoppelt.

### Biotoptypen / geschützte Biotope

Die Beeinträchtigungen betreffen sowohl Biotoptypen geringer als auch mittlerer bis hoher Wertigkeit. Durch die Entwicklung hochwertiger Biotope auf den internen und externen Ausgleichsflächen kann eine weitgehende Kompensation erreicht werden. (siehe quantitative Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz im Kap. 8.2).

Verbleibende Kompensationsdefizite werden durch Rückgriff auf das Ökokonto der Gemeinde Friesenheim ausgeglichen.

## 2.2.2 Auswirkungen von Lichtemissionen auf Tiere (betriebsbedingt)

### Beschreibung der Auswirkung

Konventionelle Außenbeleuchtungen, wie sie im Straßenraum installiert werden, locken nachts Insekten, insbesondere Nachtfalter aus der angrenzenden Landschaft an und führen zu erheblichen Individuenverlusten.

### Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

**V8** Durch Außenleuchten mit einem geringen UV-Anteil (LED Leuchten) werden Insekten in weitaus geringerem Maße angelockt.

### Beurteilung der Auswirkung / Fazit

Durch den Einsatz der genannten Leuchtmittel können starke Individuenverluste von Insekten weitgehend vermieden werden.

## 2.2.3 Boden

### 2.2.3.1 Auswirkungen dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung (bau- und anlagebedingt)

#### Beschreibung der Auswirkung

Entsprechend der vorliegenden Planung ist von einer kompletten Neuversiegelung der Straßen und Plätze sowie der zulässigen Gebäudeflächen auszugehen. Auf dieser Fläche ergibt sich ein Verlust aller Bodenfunktionen. Hinzu kommen Teilversiegelung bzw. Teilfunktionsverluste auf den sonstigen Nebenflächen (Wege-, Hof- und Stellplatzflächen einschl. Zufahrten) sowie auf den Landwirtschaftlichen Wegen

Auf den verbleibenden, nicht versiegelten Grünflächen erfolgt nur eine vorübergehende Beeinträchtigung der Bodenfunktionen während der Bauphase.

#### Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

**V9** Auf den bebaubaren Grundstücksflächen ist folgende Vorgehensweise vorzusehen: Abschieben des Oberbodens, zwischenlagern, Wiederauftrag auf den

nicht bebauten Teil des Grundstücks (Grünflächen) soweit möglich. Durch die erforderliche Auffüllung kann ein Teil des Oberbodens im Gebiet verbleiben.

**V10** Die Wege-, Hof und Stellplatzflächen einschließlich Zufahrten sind in wasser-durchlässiger Bauweise auszuführen als durchsickerbare Beläge (Teilversiegelung). Aufgrund der geringen Durchlässigkeit des bindigen Baugrunds sind Zusatzmaßnahmen (Bodenverbesserung, Drainage, verstärkter Oberbau) erforderlich um die Wasseraufnahme bei gleichzeitiger Standfestigkeit zu gewährleisten.

**Ermitteln des Auswirkungsumfangs**

Tab. 7: Flächeninanspruchnahme Versiegelung

Flächentyp	ca. Umfang in qm
Gebäudeflächen (GRZ 0,4 bei einer Gesamtfläche von 33.555 qm)	13.422 qm
Verkehrsflächen (Straßen, Gehwege, Öffentliche Stellplätze)	11.511 qm
<b>Vorhabensbedingte Vollversiegelung</b>	<b>24.933 qm</b>
Garagen- und Stellplatzflächen einschl. Zufahrten gem. § 19 (4) BauNVO: 50 % von GRZ 0,4	6.711 qm
Landwirtschaftliche Wege (Schotter, Wassergeb. Decke)	1.068 qm
<b>Vorhabensbedingte Teilversiegelung</b>	<b>7.779 qm</b>

Tab. 8: Bodenfunktionsbewertung „Planung“ nach der Ökokontoverordnung

Flächentyp	Flächengröße qm	Bodenbewertung			Wertestufe	Summe Ökopkte
		NatBo	AusWa	FiPu		
Unbefestigte Flächen Bodeneinheit 1 sL3 Lö 69/77	7.043	4	3	3	<b>3,333</b>	<b>23.474</b>
Unbefestigte Flächen Bodeneinheit 2 SL 3 Lö & 0/66	14.621	3	4	4	<b>3,666</b>	<b>53.601</b>
60.23 Landwirtschaftlicher Weg Schotter	1.068	0	1	1	<b>0,666</b>	<b>711</b>
60.22 Teilversiegelte Flächen § 19 (4)	6.711	0	1	1	<b>0,666</b>	<b>4.470</b>
60.10 Gebäude	13.422	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
60.21 Straßen, Gehwege öffentlich	11.511	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ökopunkte gesamt</b>						<b>82.256</b>

**Einschätzen der Ausgleichbarkeit / Kompensation**

Ein adäquater Ausgleich für die Versiegelung von Böden kann nur durch Entsiegelungsmaßnahmen erreicht werden. Entsprechende Flächen stehen nicht zur Verfügung.

Der quantitativ nicht abgedeckte Ausgleichsbedarf kann nur schutzgutübergreifend durch Kompensationsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Friesenheim ausgeglichen werden.

Bilanz der Bodenfunktionsbewertung:

Bestand (siehe Kap. 2.1.3.2):	175.231 Ökopunkte
Planung:	82.256 Ökopunkte

**Kompensationsdefizit: 92.975 Ökopunkte**

## **Beurteilung der Auswirkung / Fazit**

Auf den nicht versiegelten Böden des Untersuchungsgebiets (Ausgleichsflächen / Grünflächen) ergeben sich keine nachhaltigen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Es wird keine der Bodenfunktionen nachhaltig gemindert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen entsteht durch die Vollversiegelung der hochwertigen Bodenstandorte durch die Bebauung mit Gebäuden und Straßen. Auf teilversiegelten Nebenflächen, landwirtschaftlichen Wegen bleiben Bodenfunktionen eingeschränkt erhalten.

Die rechnerisch ermittelten Kompensationsdefizite für den Boden werden schutzgutübergreifend ausgeglichen.

### **2.2.4 Grundwasser**

Im Untersuchungsgebiet sind keine nennenswerten Grundwasservorkommen vorhanden. Die vom Eingriff betroffene Fläche liegt jedoch innerhalb eines Grundwassereinzugsgebiets, d.h. versickerndes Oberflächenwasser wird benachbarten Grundwasservorkommen zugeleitet. Eine potentielle Beeinträchtigung des Grundwassers erfolgt daher in erster Linie durch Eingriffe in das Schutzgut Boden. Hier reicht die Behandlung des Schutzguts Boden als Indikator für das Schutzgut Grundwasser im Umweltbericht aus.

### **2.2.5 Oberflächenwasser**

Der vorhandene Entwässerungsgraben ist kein natürliches Gewässer. Er wird nur in seiner Eigenschaft als Biotopfläche gewertet. Entscheidungserhebliche Eingriffe in die Gewässerstruktur und Gewässergüte sind nicht zu erwarten und werden daher im Umweltbericht nicht behandelt.

### **2.2.6 Klima und Luft**

Infolge der geringen Bedeutung des Untersuchungsgebiets für den bioklimatischen Ausgleich sowie nicht erheblicher Luftbelastungen ist auch keine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten. Das Schutzgut Klima / Luft wird daher nicht weiter untersucht.

### **2.2.7 Landschaftsbild / Ortsbild**

#### **2.2.7.1 Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild**

##### **Beschreibung der Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Wohngebäude und die Anlage von Straßenflächen kommt es zu einer Umformung des Landschaftsbilds im Südwesten des Ortsteils Oberschopfheim. Insbesondere die Bebauung der westexponierten, terrassierten Hanglage und der Verlust der weithin sichtbaren Walnussbäume führen zur Beeinträchtigung des charakteristischen Landschaftsbilds und bestehender Blickbeziehungen.

##### **Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung**

- V4** Erhalt der Terrassierung und der vorhandenen Feldhecken im Bereich der Ausgleichsflächen am Südrand des Baugebiets; dadurch optische Einbindung des Gebiets

**V11** Die Ausweisung des Baugebiets erfolgt in einem Bereich, der auf 3 Seiten von bereits vorhandenen Wohngebieten umgeben ist. Dadurch ist die optische Einbindung der zukünftigen Bebauung gewährleistet und es besteht nur entlang der südlichen Grenze ein Übergang zur freien Landschaft

#### **Einschätzen der Ausgleichbarkeit**

Ein Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds im Ortsrandbereich von Oberschopfheim kann insbesondere durch das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Siedlungsgebiet (A1 Straßenbegrünung / privates Grün, E3 externe Baumpflanzungen) hergestellt werden. Sie übernehmen mit zunehmender Größe auch eine landschafts- bzw. ortsbildprägende Funktion.

Durch die Feldheckenpflanzungen in der südlichen Grünzone (Maßnahme A2) kann entlang des einzig offenen Übergangs zur Landschaft mittelfristig eine gute landschaftliche Einbindung der Bebauung erfolgen und damit ein optisch verträglicher Übergang geschaffen werden.

Die externen Maßnahmen im Gebiet Wamstäcker mit Hecken- und Baumpflanzungen auf einer ehemaligen Ackerfläche (E1) führen ebenfalls zur optischen Aufwertung des Landschaftsbilds und tragen somit zur Kompensation der Eingriffe in die Landschaft bei.

#### **Beurteilung der Auswirkung**

Die Umformungen des Landschaftsbilds in einem Bereich hoher Wertigkeit (Stufe B) führen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zur Grünordnung und -einbindung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

### **2.2.8**

#### **Wechselwirkungen**

In Kapitel 2.1.8 wurde die bestehende Wechselbeziehung zwischen Boden und Grundwasser dargestellt. Welche Auswirkungen sich durch die geplanten Maßnahmen auf diese in Wechselbeziehung stehender Schutzgüter ergeben können, wurde in den Kap. 2.2.3 „Boden“ und 2.2.4 „Grundwasser“ dargestellt.

Räumliche Wechselwirkungen ergeben sich zwischen dem Vorhabensgebiet und dem lokalen Umfeld beim Schutzgütern Landschaftsbild. Diese wurden dargestellt im Kapitel 2.2.7.1 „Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild“.

Wechselwirkungen mit Tierarten benachbarter Lebensräume (Vögel) werden im Kap. 2.2.2.1 beschrieben

### **2.3**

#### **PLANUNGSALTERNATIVEN**

#### **2.3.1**

#### **Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Status Quo Prognose)**

Um eine Einschätzung der Entwicklung ohne das Vorhaben vornehmen zu können, muss der heutige Zustand der Schutzgüter in die Zukunft fortgeschrieben werden. Dies ist nur für einen beschränkten Zeitraum möglich und sinnvoll. Die vorliegende Prognose orientiert sich an einem Zeitfenster von 15 bis 20 Jahren.

Eine generalisierende Betrachtung der Entwicklungstendenzen ohne Realisierung des Vorhabens ergibt für die Schutzgüter Boden, Grundwasser und Klima im Prognosezeitraum keine erheblichen Veränderungen.

Veränderungen können sich ergeben durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft und der Bevölkerung. Kleinere Flächen in der Feldflur der Vorbergzone, darunter die Streuobstwiesen, Feldgärten, Rebflächen etc. werden vermutlich immer seltener bewirtschaftet. Dies zeigt sich bereits heute an dem hohen Anteil an verbrachenden Flächen in den steileren Lagen bzw. auf den schmalen Terrassen. Dieser wird vermutlich noch zunehmen.

Gleichzeitig werden gut zu bewirtschaftende, größere Flächen intensiv ackerbaulich genutzt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die heute noch kleinteilige und

vielfältige Vegetations- und Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebiets zunehmend vereinheitlicht.

Daraus ergeben sich mittel- bis langfristig eher negative Tendenzen für die Tier- und Pflanzenwelt aber auch für das Landschaftsbild.

### **2.3.2 Beschreibung von Planungsalternativen / Auswahlgründe**

Die Ausweisung des neuen Baugebiets erfolgt aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Bauland im Ortsteil Oberschopfheim.

Argumente, die für die Wahl des derzeitigen Standorts sprechen:

- es können günstige Fuß- und Radwegeverbindungen u.a. zum Ortskern und den öffentlichen Einrichtungen hergestellt werden.
- das Gebiet grenzt auf drei Seiten an die vorhandene Bebauung und ist damit bereits gut in die bestehende Siedlungsstruktur des Ortsteils Oberschopfheim eingebunden
- die verkehrliche Anbindung ist über bereits vorhandene Straßen der umliegenden Wohngebiete (Schubertstraße, Hebelstraße, Bergstraße) gewährleistet
- es kann durch die Ausweisung einer Grünzone ein qualitativvoller Ortsrand im Süden hergestellt werden. Gleichzeitig werden vorhandene geschützte Biotope (Hohlweg) gesichert.

Alternativstandorte (Bereich zwischen Lahr- und Lohstraße) wurden im Rahmen der Flächennutzungsplanung geprüft, sind jedoch als ungeeignet ausgeschieden.

## **3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUM UMWELTBERICHT**

### **3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Technische Verfahren im eigentlichen Sinne wurden für den vorliegenden Untersuchungsbericht nicht verwendet. Die eingesetzten Bewertungsverfahren werden in den einzelnen Kapiteln bzw. in den verwendeten Gutachten beschrieben.

### **3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Bearbeitung, Kenntnisdefizite**

Entsprechende Hinweise erfolgen bereits in den jeweiligen Kapiteln.

### **3.3 Minimierung nachteiliger Auswirkungen durch Technischen Umweltschutz**

#### **3.3.1 Vermeidung von Emissionen**

Genehmigungsfreie Anlagen:

Es ist davon auszugehen, dass bei der Installation genehmigungsfreier (Heiz-) Anlagen in den Wohngebäude nur solche Bautypen zur Anwendung kommen, die dem allgemeinen Stand der Technik entsprechen. Damit können erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt durch Immissionen ausgeschlossen werden.

Genehmigungsbedürftige Anlagen:

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die geeignet sind schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen bedürfen gem. § 4 BImSchG einer Genehmigung. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden die zulässigen Emissionen von Anlagen auf einen solchen Umfang begrenzt, der Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen vorbeugend schützt, insbesondere vor Lärm, Luftschadstoffen, Strahlen, Erschütterungen und Licht.

### 3.3.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

#### Abfall:

Durch die zusätzliche Bebauung erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet.

#### Niederschlagswasser:

Das Niederschlagswasser unbelasteter Flächen (Dach-, Straßen- und Hofflächen) wird im südwestlichen Bereich einem neuen Regenwasserkanal zugeführt, der in den Dorfbach entwässert.

Der Bereich „Höhenrücken“ und der östliche Bereich des Baugebiets werden über bestehende und teilweise neu zu erstellende bzw. zu sanierende Regenwasserkanäle in den angrenzenden Wohngebieten entwässert. Das Niederschlagswasser fließt anschließend ebenfalls in den Dorfbach.

Eine Versickerung von Regenwasser ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht möglich, auch nicht in Form von Rigolen oder unterirdischen Speichern.

Der Einbau von Zisternen zur Regenwassernutzung wird empfohlen.

#### Schmutzwasser:

Schmutzwasser wird über einen Abwasserkanal (Trennsystem) ordnungsgemäß abgeleitet und nach dem Stand der Technik in der Kläranlage aufbereitet.

### 3.3.3 Nutzung von Energie

#### Empfehlungen:

Empfehlung zur umweltschonenden Energieversorgung. Um die Energieversorgung möglichst effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden folgende Maßnahmen empfohlen, jedoch nicht festgesetzt:

- Nutzung der Sonnenenergie zur Erwärmung von Brauchwasser oder zur Stromerzeugung (Photovoltaik). Aufgrund der begünstigten Lage in der Oberreinebene ist das Plangebiet zur Nutzung von Sonnenenergie geeignet.
- Nutzung von Umgebungswärme. Ohne vorliegende konkrete Untersuchungen wird hier von einer Eignung des Plangebietes für Luft-, Erdreich- und evtl. auch Grundwasserwärmepumpen ausgegangen.

Geothermie: Aufgrund der heute noch bestehenden Risiken wird eine geothermische Nutzung nicht empfohlen. Grundsätzlich sei jedoch darauf hingewiesen, dass das Plangebiet mit seiner Lage im Oberrheingraben eine hohe geothermische Eignung besitzt.

## 3.4 Kurzzusammenfassung

### **Aufgabenstellung**

Der hier vorgelegte Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan ermittelt die umweltrelevanten Wirkungen des Bebauungsplans "Auf der Mühl" und zeigt die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen auf.

### **Mensch**

Wohn- und Erholungsnutzungen finden im Plangebiet nicht statt. Das Gebiet ist jedoch an 3 Seiten von Wohnbebauung umgeben. Es bestehen Lärmvorbelastungen durch Straßenverkehr insbesondere in den westlich angrenzenden Gebieten u.a. durch die nahe Bundesstraße.

Zunahme des Verkehrs in benachbarten Wohngebieten:

In Folge der Entwicklung des Plangebietes erhöht sich der Straßenverkehrslärm in den angrenzenden bereits vorbelasteten Wohngebieten. Aus diesem Grund wird ein direkter Anschluss der Hebelstraße an die Bundesstraße 3 gebaut. Die Prüfung anhand allg. anerkannter Kriterien (16. BImSchV) ergibt danach keine wahrnehmbaren Mehrbelastungen. Grenzwerte werden eingehalten oder nur geringfügig überschritten.

Externe Schallimmissionen:

Hinsichtlich des von außen auf das Baugebiet einwirkenden Verkehrslärms werden die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten bzw. nur in kleineren Teilflächen in den Nachtstunden geringfügig überschritten. Vorgaben sind nicht erforderlich.

Hinsichtlich gewerblicher Lärmimmissionen (benachbartes Lagergebäude) gibt es ebenfalls keine Vorgaben, die Richtwerte der TA Lärm werden eingehalten.

**Tiere/ Pflanzen  
Biologische  
Vielfalt**

Es sind im Planungsgebiet eine Vielzahl unterschiedlicher Biotop anzureichen, darunter auch gesetzlich geschützte (Feldhecken, Hohlweg). Die faunistische Kartierung ergab Vorkommen von 40 Vogelarten, davon brüten 17 im Gebiet. Außerdem erfasst wurden zahlreiche Vorkommen der Zauneidechse, sowie Einzelfunde von weiteren Reptilien und Amphibien.

Die durch den Bebauungsplan zulässigen baulichen Eingriffe führen zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zu Verlusten der Lebensstätten von Pflanzen und Tieren, insbesondere für die Artengruppen Vögel und Reptilien (Zauneidechse). Zur Kompensation der Lebensstättenverluste werden:

- im südlichen Plangebiet großflächig Lebensstätten aufgewertet und neu geschaffen (Feldhecken, Wiesen, Ersatzhabitate für Eidechsen)
- Baumpflanzungen auf öffentlichen u. privaten Flächen durchgeführt

Für die betroffenen Vogelarten reichen die internen Ausgleichsmaßnahmen nicht aus. Deshalb werden außerhalb des Geltungsbereichs Feldhecken und (Obst-) Bäume gepflanzt und Wiesenflächen entwickelt. In den Rebbergen nördlich Oberschopfheim werden Nistkästen aufgehängt.

Vorbehaltlich der Bestätigung durch die Ergebnisse von Kontrolluntersuchungen wird davon ausgegangen, dass durch diese Maßnahmen die Beeinträchtigungen für alle vom Vorhaben betroffenen Arten weitgehend kompensiert werden können.

**Boden**

Es sind im Gebiet flächendeckend Böden mit einer hohen Bedeutung für den Bodenschutz vorhanden (Lößlehmböden). Es Durch Neuversiegelung ergibt sich der Verlust aller Bodenfunktionen auf ca. 2,5 ha). Hinzu kommt ein vorhabensbedingte Teilversiegelung (wasserdurchlässige Beläge auf ca. 0,8 ha.) Entsiegelungsmaßnahmen sind im Gebiet nicht bzw. nur in sehr geringem Umfang möglich. Ein Ausgleich ist nur schutzgutübergreifend durch Zuordnung von Maßnahmen aus dem Ökokonto möglich.

**Wasser**

Grundwasser:

Es sind keine nennenswerten Grundwasservorkommen im Gebiet vorhanden, das versickernde Grundwasser wird dem Grundwasservorkommen in der Rheinebene zugeleitet. Die Behandlung des Schutzguts Boden in seiner Eigenschaft als Filter u. Puffer ist daher ausreichend.

Oberflächenwasser: Es sind keine natürlichen Gewässer vorhanden

- 
- Luft / Klima** Die Freiflächen im Untersuchungsgebiet besitzen eine bioklimatische Ausgleichsfunktion und tragen zur Entlastung der benachbarten Siedlungsräume bei. Die Bedeutung für das Bioklima ist jedoch aufgrund der geringen Größe klimawirksamer Fläche eher gering. Eine Untersuchung der Auswirkungen der Bebauung wurde daher nicht durchgeführt.
- Landschaftsbild** Es handelt sich um einen landschaftlichen reizvollen, teilweise gut einsehbaren Ausschnitt der Vorbergzone mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Die Bedeutung ist insbesondere aufgrund der Struktur- und Nutzungsvielfalt als hoch einzuschätzen.
- Die Bebauung führt u.a. aufgrund der exponierten Lage von Teilflächen des Gebiets zu einer erheblichen Beeinträchtigung des hochwertigen Landschaftsbilds.
- Durch Baumpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen, durch den Erhalt und die Neuanlage von Feldhecken entlang der Südgrenze im Übergang zur freien Landschaft wird das Landschafts-/ Ortsbild neu gestaltet. Unter Einbeziehung von externen Maßnahmen, die gleichfalls zur Aufwertung des Landschaftsbilds beitragen kann der Eingriff soweit ausgeglichen werden, dass insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zurückbleiben. Hierzu trägt auch die Tatsache bei, dass das Baugebiet bereits heute auf drei Seiten von bestehender Wohnbebauung umgeben ist und sich somit gut in die vorhandene Siedlungsstruktur Oberschopfheims einpasst.
- Kultur-/ Sachgüter** Kultur- und Sachgüter sind für das Gebiet nicht bekannt.

## 4 GRÜNORDERISCHES ENTWICKLUNGSKONZEPT

### 4.1 Siedlungsökologische und landschaftsplanerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

**Anpflanzung von Bäumen im öffentlichen (Straßen-) Raum** Zur Durchgrünung Plangebiets (Bioklima, Feinstaubbelastung, Landschaftsbild) und als Ausgleich für die Baumverluste durch die Überbauung sind entlang der Straßen u. Wege, sowie auf Grün- und Spielplatzflächen mittel- bis großkronige Laubbäume zu pflanzen. Vorgesehen ist die Pflanzung von Hochstammbäumen (siehe „Pflanzenauswahl Empfehlungsliste“ im Anhang). Der Stammumfang in 1 m Höhe muss mindestens 18 cm betragen. Nachbarrechtliche Bestimmungen sind zu berücksichtigen.

**Gestaltung der öffentlichen Grünflächen** Die Grünflächen außerhalb der Ausgleichsflächen sollen durch geeignete Strauchpflanzungen, bevorzugt standortheimische, gestalterisch aufgewertet werden bzw. als Wiesen- oder Rasenflächen angelegt und gepflegt werden.

**Verpflichtung zur Anpflanzung von Laubbäumen auf den privaten Grundstücksflächen** Zur weitergehenden Durchgrünung des Gebiets, Verbesserung der bioklimatischen Situation und als Ausgleich für Baumverluste auf den Grundstücken durch die Überbauung / Auffüllung (Pflanzgebot).

Vorgegeben ist die Pflanzung von Hochstammbäumen. Pro Grundstück ist mindestens ein standortgerechter mittelkroniger Laubbaum (StU mind. 16 cm, 3xv) oder ein Hochstamm-Obstbaum (StU mind. 10 cm, 3xv) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

**Erhalt der Niederschlagsversickerungs- bzw. Grundwasseranreicherungs- und der bioklimatischen Ausgleichsfunktion** Die zusätzliche Versiegelung bzw. Teilversiegelung der nicht überbaubaren Flächen der privaten Grundstücke sollte weitestgehend vermieden werden. Im Vordergrund steht die Sicherung als Grünflächen. Bioklimatische Effekte erzielen Gras- und Krautfluren, Wiesen, Gebüsche, Hecken, und Bäume oder Baumgruppen, aber auch Fassaden- und Dachbegrünungen. Der Grundwasseranreicherung dienen Gras-, Krautfluren und Wiesen in etwas höherem Maße als Gehölzflächen.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist eine weitgehende Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers von versiegelten Dach- und Freiflächen nicht möglich. Um die Leistungsfähigkeit des Grundwasserkörpers bzw. um die Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf dennoch soweit wie möglich zu erhalten, sollte im Planungsgebiet das Oberflächenwasser von Stell- und Lagerplätzen, soweit möglich, in der Fläche oder in unmittelbar angrenzenden Flächen versickert werden. Stellflächen können als durchlässige Beläge ausgeführt werden (durchsickerbare Pflasterbeläge, Schotterrasen, Rasengittersteine etc.).

Empfohlen wird auch die Sammlung des Niederschlagswassers der Gebäude (zumindest auf Teilflächen) mittels Zisternen und die Verwendung zu Brauchwasserzwecken (WC-Spülung, Bewässerung).

Dachflächen (auch in Teilen) sollten zumindest extensiv begrünt werden. Dachbegrünungen besitzen auch Ausgleichsfunktionen im Wasserkreislauf.

## 5 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten

Vogelarten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie treten im Untersuchungsgebiet regelmäßig nicht auf. In einer Entfernung von 1,3 km befindet sich westlich das Europäische Vogelschutzgebiet „Kinzig-Schutter-Niederung“. Es besteht kein unmittelbarer räumlich funktionaler Bezug.

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Europäischen Vogelschutzgebietes einschließlich der damit verbundenen Arten und Lebensräume können daher weitestgehend ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht innerhalb eines FFH Schutzgebiets. Zu den nächstgelegenen FFH Gebieten (Untere Schutter und Unditz Nr. 751334 - Entfernung ca. 1,5 km in westlicher Richtung, Schwarzwald Westrand von Herbolzheim bis Hohberg Nr. 7713341 - Entfernung ca. 1,7 km in nordöstlicher Richtung) ist ebenfalls kein unmittelbarer räumlich-funktionaler Bezug erkennbar. Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets einschließlich der damit verbundenen Arten und Lebensräume können aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorhandenen bzw. von der Bebauung betroffenen Biotoptypen sowie der Distanz zwischen Eingriffsbereich und Schutzgebiet weitestgehend ausgeschlossen werden.

## **6 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten**

Durch die Gesetzgebung sind die Verbote des besonderen Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG) bei Eingriffen zu beachten bzw. direkt abzu prüfen. Siehe hierzu auch die Darstellung der rechtlichen Grundlagen im Fachgutachten (Anhang).

### **Relevante Arten im Planungsgebiet:**

Betroffene Arten sind Eidechsen als streng geschützte Arten gem. Anhang IV der FFH Richtlinie sowie Vögel als streng bzw. besonders geschützte Arten

**Prüfung:** Die speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen der genannten Arten werden im Rahmen des Fachgutachtens durchgeführt und sind im Anhang dokumentiert

## **7 Ausnahmegenehmigung für gesetzlich geschützte Biotope**

Durch Umsetzung der mit diesem Bebauungsplan vorbereiteten zulässigen Nutzung werden besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 32 NatSchG beseitigt. Betroffen sind Feldheckenbiotope.

Durch die Zerstörung dieser besonders geschützten Biotope treten die Verbotstatbestände gemäß § 30 (2) BNatSchG ein.

Die Gemeinde Friesenheim beantragt als Planungsträger hiermit eine Ausnahme von den Verboten des § 30 Absatz 2 BNatSchG und verweist darauf, dass die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Durch die in Kapitel 2.2.2.1 dargestellten Ausgleichsmaßnahmen werden art- bzw. funktionsgleiche Biotope entwickelt. Die Ausgleichsflächen sind dabei quantitativ umfangreicher als die Biotopverlustflächen.

## 8 EINGRIFFS / AUSGLEICHSBILANZ

### 8.1 Methode

Die Methodik der vorliegenden Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LFU / PROF. KÜPFER 2005).

### 8.2 Quantitative Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Tab. 8

#### Bestand

Nr.	Biotoptyp	Bewertung Standardmodul	Fläche qm	Bilanzwert	Bedeutung (Ausg.-wert)	
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte (§ 32 Biotop)	25	1.138,5	28.463	hohe	
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	17	299,1	5.085		
41.10	Feldgehölz	17	632,3	10.749		
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigem Bio- toptyp (13+3 geringes Durchschnittsalter der Bäume)	16	534,2	8.547	mittlere	
35.70	Sukzessionsbestand der Böschungen	16	3.259,0	52.144		
45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigem Bio- toptyp (10+5 Bäume mit unterschiedlichem Alter)	15	3.628,1	54.422		
45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigem Bio- toptyp (10+4 überwiegend mittelstämmige Bäume)	14	399,8	5.597		
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.524,1	19.813		
35.43	Sonstige Hochstaudenflur (Ackerbrache)	13	1.712,5	22.263		
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm	10	6.977,0	69.770		
43.11	Brombeer-Gestrüpp	9	454,0	4.086	geringe	
37.20	Weinberg mit Gras-/Unkrautbewuchs	8	1.085,7	8.686		
16.21	Entwässerungsgraben befestigt	6	54,1	325		
35.32	Goldrutenbestand	6	3.139,1	18.835		
60.25	Grasweg	6	1.520,8	9.125		
33.80	Zierrasen	4	2.320,1	9.280		sehr geringe
37.10	Acker	4	22.457,2	89.829		
37.30	Feldgarten	4	244,8	979		
60.60	Garten	6	890,2	5.341		
60.40	Holzlagerflächen unbefestigt	2	250,6	501		sehr geringe
60.10	Bauwerke, Strassen	1	4.200,4	4.200		
			56.721,6 Stück			
45.10 bis 45.30b	Baumreihe / -gruppe (Walnussbäume) auf mittelwertigen Biotoptypen (35.70, 33.41) hochstämmige Obstbäume, mittl. STU 94 cm 5 Pkte x 94 STU = 470 Pkte	470	6,0	2.820		
<b>Gesamt</b>				<b>430.859</b>		

**Planung**

Nr.	Biotoptyp	Bewertung Planungsmodul	Fläche qm	Bilanzwert	Bedeutung (Ausg.-wert)
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte (§ 32 Biotop)	25	808,8	20.220	hohe
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte (Planung)	14	1.063,0	14.882	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	5.132,0	66.716	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm	10	1.136,9		
60.50	Grünflächen	4	15.879,8	63.519	geringe
60.23	Wassergeb. Weg / Schotter	2	1.068,4	2.137	keine
60.21	Straße, Weg, Platz versiegelt	1	18.222,4	18.222	keine
60.10	Bauwerke	1	13.422,0	13.422	keine
			Stück		
45.10 bis 45.30a	Einzelbäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (60.21 / 60.50) heimische Baumarten, STU 18-20 8 Pkte x 99 StU = 792 Pkte	792	22,0	17.424	
45.10 bis 45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41) Heimische Baumarten, STU 18-20 6 Pkte x 99 STU = 594 Pkte	594	7,0	4.158	
45.10 bis 45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41) (Obst-) Baumarten, STU 10-12 6 Pkte x 76 STU = 456 Pkte	456	7,0	3.192	
45.10 bis 45.30	Einzelbäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (33.80, 60.60) (Obst-) Baumarten, STU 10-12 6 Pkte x 76 STU = 456 Pkte	456	60,0	27.360	
<b>Gesamt</b>				<b>231.032</b>	
<b>Kompensationsdefizit in Punkten</b>				<b>-199.826</b>	

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz Naturgüter (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)**

Tab. 9

Erhebliche Beeinträchtigung	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	Bilanz <sup>1)</sup> ■/□/□/---
<b>Tiere Pflanzen, biologische Vielfalt</b>			
Durch Flächeninanspruchnahme Verluste von Biotopen <u>Hoher Wertigkeit:</u> Feldhecken / Feldgehölz Streuobstbestand auf mittelwert. Biototyp <u>Mittlerer Wertigkeit</u> Streuobstbestände Fettwiese Hochstaudenflur Sukzessionsbestände Brombeergestrüpp <u>Geringer Wertigkeit:</u> Weinberge, Äcker, Gärten, Lagerflächen, Goldrutenbestände, Graswege , Rasen	<b>V4</b> Erhalt der Wiesen, Feldhecken u. Feldgehölze sowie des Hohlwegs im südl. Ausgleichsgebiet  <b>V5</b> Keine Nutzung der Ausgleichsflächen als Lager-/ Abfallflächen, ggfs. Zäunung  <b>V5</b> Soweit möglich Verpflanzung junger Obstbäume	Im Geltungsbereich: <b>A1</b> Anpflanzung standortgerechter Bäume im Geltungsbereich (öffentlicher Raum 22 Stück, private Grundstücke 60 Stück <b>A2</b> Anpflanzung naturnaher Feldhecken und Entwicklung von Wiesenflächen in den südlichen Ausgleichsflächen und Externe Maßnahmen: <b>E1</b> Entwicklung der Ausgleichsfläche „Wamstäcker“: - Anpflanzung von Feldhecken, Entwicklung von Wiesenflächen, Anpflanzung von Obstbäumen <b>E3</b> Anpflanzung standortgerechter Bäume entlang der Straße (7 Stück)	--- Die Beeinträchtigungen können durch interne und externe Maßnahmen teilweise ausgeglichen werden. Siehe dazu auch die Tabelle 8 Nach den dort verwendeten Wertpunkten kommt es im Geltungsbereich in der Bilanz zu einem Kompensationsdefizit von 199.826 Punkten. Dieses Defizit kann durch Verwendung von Ökopunkten im Ökokonto der Gemeinde Friesenheim ausgeglichen werden Es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen
Verlust der Lebensstätten von Eidechsen durch Überbauung	<b>V5</b> Beginn Tiefbauarbeiten im September, Oktober u. dadurch möglichst geringe Individuenverluste	<b>A3</b> Entwicklung von 5 stein- und kiesreichen Trockenhabitaten (Ersatzhabitats)	<input type="checkbox"/> ein Großteil des Bestands bleibt erhalten, es verbleiben unerhebliche Beeinträchtigungen durch Verluste von Einzelindividuen
Verlust der Fortpflanzungs- und Nahrungshabitats der gebüschbewohnenden Vogelarten	<b>V3</b> Baum-/Heckenrodung nicht während der Brutzeit der Vögel	<b>A1, A2, E1</b> siehe oben <b>E2</b> Aufhängen von Nistkästen	<input type="checkbox"/> für die betroffenen Vogelarten können durch Neugestaltungen insb. von Feldhecken die Verluste kompensiert werden, es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen
Individuenverluste von nachtaktiven Insekten durch Lichtemissionen	<b>V8</b> Verwendung von Außenleuchten mit geringem UV-Anteil (LED-Leuchten)	---	<input type="checkbox"/> Es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigung	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	Bilanz <sup>1)</sup> ■/□/□/---
<b>Boden</b>			
Bodenneuversiegelung Bebauung Vollversiegelung ca. 25.225 m <sup>2</sup> Teilversiegelung ca. 7.768 m <sup>2</sup> Überwiegend hochwertige bis sehr hochwertige Böden	<b>V9</b> Oberboden abschieben, wiederauftragen in Grünflächen  <b>V9</b> Wege-, Hof-, u. Stellplatzflächen einschl. Zufahrten in wasserdurchlässiger Bauweise	Schutzgutübergreifend durch Zuordnung von Maßnahmen aus dem Ökokonto	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> Ein Ausgleich für den Verlust der Bodenfunktionen ist nicht möglich. Die erheblichen Beeinträchtigungen des hochwertigen Naturguts Boden können durch die Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.
<b>Grundwasser</b>			
Keine erhebliche Beeinträchtigung – Behandlung der anderen Schutzgüter, insbesondere des Schutzguts Boden, reicht als Indikator für das Schutzgut Grundwasser in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung aus			
<b>Oberflächengewässer</b>			
Der vorh. Entwässerungsgraben ist kein natürliches Gewässer. Er wird in seiner Eigenschaft als Biotopfläche gewertet.			
<b>Klima / Luft</b>			
Geringe Bedeutung des Untersuchungsgebiets für den bioklimatischen Ausgleich und daher keine erhebliche Beeinträchtigung - Behandlung der anderen Schutzgüter reicht Indikator für das Schutzgut Klima / Luft in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung aus.			
<b>Landschaftsbild</b>			
Die Bebauung führt durch den Verlust bisher unbebauten Geländes und insbesondere durch die Beseitigung vorh. Gehölzstrukturen und Bäumen am derzeitigen Ortsrand zunächst zu einer Beeinträchtigung  Hohe Wertigkeit (Bewertungsstufe B)	<b>V4</b> Erhalt der Terrassierung und der Vegetationsstrukturen im südlichen Ausgleichsgebiet, dadurch auch optische Einbindung des Gebiets; Erhalt des Hohlwegs	Im Geltungsbereich: <b>A1</b> Pflanzung von Bäumen zur Begrünung des Gebiets (82 Stück) <b>A2</b> Anpflanzung von Heckenstrukturen in den südl. Ausgleichsflächen zur Einbindung der Bebauung in den Ortsrand - Grüngestaltung der Freiflächen im Gebiet  <b>E1</b> Optische Aufwertung der nahen Feldflur durch Anpflanzung von Feldhecken, Entwicklung von Wiesenflächen, Anpflanzung von Obstbäumen auf ehemaligen	<input type="checkbox"/> Es verbleiben trotz hoher Wertigkeit nach Realisierung der umfangreichen Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbild

Erhebliche Beeinträchtigung	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	Bilanz <sup>1)</sup> ■/□/□/---
		Ackerflächen <b>E2</b> Gestalterische Einbindung der neuen Zufahrt und Arrondierung des Ortsrands durch Baumpflanzungen	

**Legende**

<sup>1)</sup> Erhalt / Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt:

- vollständig, es verbleiben keine Beeinträchtigungen
- weitgehend, es verbleiben nur unerhebliche Beeinträchtigungen
- ▣ teilweise, es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen,
- nicht
- + Verbesserung über den Ausgangszustand hinaus

## 9 ANHANG

### 9.1 Pflanzenauswahl – Empfehlungsliste

<b>Bäume (mittel- bis großkronig) *</b>	<u>Mittelkronige Baumarten</u>		
	Feldahorn	Acer campestre (Sorte Elsrijk)	
	Hainbuche	Carpinus betulus	
	Süßkirsche	Prunus avium	
	Traubenkirsche	Prunus padus	
	<u>Großkronige Baumarten</u>		
	Bergahorn	Acer pseudoplatanus	
	Steineiche	Quercus robur	
	Winterlinde	Tilia cordata	
	Ulme	Ulmus Hybriden	
<b>Sträucher für Hecken und Ge- büsch (gebiets- heimische Ge- hölze) *</b>	<u>Auf frischen bis mäßig trockenen Standorten</u>		
	Haselnuss	Corylus avellana	
	Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	giftig
	Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	
	Zweigriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata	
	Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	stark giftig
	Liguster	Ligustrum vulgare	
	Schlehe	Prunus spinosa	
	Hundsrose	Rosa canina	
	Salweide	Salix caprea	
	Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
	Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus	

\* Nach § 40 Abs. 4 BNatSchG dürfen in der freien Landschaft nur Gehölze von Mutterpflanzen mit gleichem regionalen Herkunftsgebiet stammen (gebietseigene Herkunft) stammen (Vorkommensgebiet 4: Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben, mit Einschränkung auch Vorkommensgebiet 5: Schwarzwald, Württembergisch-Fränkisches Hügelland und Schwäbisch-Fränkische Alb)

Hinweise zur Giftigkeit (entnommen aus BRUNS Pflanzen Sortimentskatalog 2003/4) nach:  
 ROTH/DAUNDERS/KORMANN: Giftpflanzen-Pflanzengifte. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg, 1994  
 FROHNE/PFÄNDER: Giftpflanzen. Wissensch. Verlagsgesellschaft Stuttgart, 1987

## 9.2 Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Friesenheim

Tab. 10 Punktausgleich Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt; Bewertung nach Ökokonto-Verordnung 2010

Flurstück Nr.	Maßnahmenfläche in m <sup>2</sup>	Maßnahme / Biotoptyp	Punkt- ausgleich
4207/0 4216/0	267.957 m <sup>2</sup> 1.558 m <sup>2</sup>	<u>Oberschopfheimer Allmend Wässerwiesen:</u>  Umwandlung von Ackerstilllegung in Grünland, Wiederaufnahme von Wiesenwässerung Oberschopfheim. Die Flächen sind im Besitz der Gemeinde Friesenheim und in das vorläufige baurechtliche Ökokonto aufgenommen.	4.882.304
Kompensationsdefizit durch bauliche Eingriffe im Rahmen des Bebauungsplan „Auf der Mühl“ – Naturgut Tiere, Pflanzen Lebensräume (siehe Kap. 8.2)			199.826
Kompensationsdefizit durch bauliche Eingriffe im Rahmen des Bebauungsplans „ Auf der Mühl“ – Naturgut Boden (siehe Kap. 2.2.3.1)			92.975
<b>Verbleibendes Ökokonto-Guthaben</b>			<b>4.589.503</b>

Der erforderliche Ausgleich für das errechnete Ausgleichsdefizit kann vollständig durch den Rückgriff auf das Ökokonto der Gemeinde Friesenheim hergestellt werden.

## 9.3 Kostenermittlung für Grünordnungs- u. Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Kosten können überschlägig dargestellt werden (Tab. 11)

Maßnahme	Kosten brutto
Spielplatz	140.000,00 €
Baumpflanzungen (öffentlich) inkl. 2 Jahre Entwicklungspflege	11.000,00 €
Rasenflächen (Grünflächen) inkl. 2 Jahre Entwicklungspflege	6.600,00 €
Feldheckenpflanzung inkl. 2 Jahr Entwicklungspflege	15.000,00 €
Anlage Wiesenflächen inkl. 4 Jahre Entwicklungspflege	25.000,00 €
Eidechsenhabitate	15.000,00 €
<b>Gesamt brutto</b>	<b>212.600,00 €</b>

Kosten Bodenausgleich: Als Kompensationsbedarf für Bodeneingriffe wurden 90.336 Ökopunkte bilanziert. Mit der Kalkung von 42 ha Waldfläche wurden 135.000 Ökopunkte erzielt. Die Kosten für diese Kalkungsmaßnahmen beliefen sich auf ca. 10.000 Euro. Für 90.336 Ökopunkte entstehen entsprechend Kosten in Höhe von ca. 6.323,50 Euro.

### Nicht enthaltene Kosten:

- Kosten für die Ökopunkte, die als Ausgleich aus dem Ökokonto entnommen werden
- Herstellung von Feldwegen als Baustellenzufahrt zur Anlage von Ausgleichsflächen sowie dauerhaft als landwirtschaftlicher Weg

## 9.4 Bebauungsvorschriften

Empfehlung von Festsetzungen zur Einarbeitung in den Bebauungsplan

### 9.4.1 Textliche Festsetzungen

**Vorschläge für Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 (1) BauGB und BauNVO zur Übernahme in den Bebauungsplan**

- Rechtsgrundlagen**
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der letzten Änderung
  - Landesbauordnung (LBO) in der Fassung der letzten Änderung
  - Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung der letzten Änderung
  - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der letzten Änderung

#### 1 Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 und 22 BauGB



- 1.1 Öffentliche Grünfläche:  
Zweckbestimmung: Spielplatzflächen, Landschaftliche Einbindung

#### 2. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Ausgleichsflächen)



##### 2.1 Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:

Folgende Teilbereiche sind entsprechend den Ausführungen im Umweltbericht (Kap. 2.2.2.1) entwickeln:

Biotoptypen Ausgleichsfläche A2 und A3	Feldhecken (Pflanzgebot) Fettwiese mittlerer Standorte Ersatzhabitate für Zauneidechsen (steinig-sandige Trockenhabitate)
--	---

Für die aufgeführten Maßnahmen ist eine detaillierte Ausführungsplanung bzw. Pflege- und Entwicklungsplanung zu erarbeiten. Zur Verdeutlichung sind der Begründung Pläne beigefügt (Umweltbericht Karte 2.0).

##### 2.2 Hinweis: Ausgleichsflächen /-maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:

Folgende Teilbereiche sind entsprechend den Ausführungen im Umweltbericht (Kap. 2.2.2.1) zu entwickeln:

Biotoptypen Ausgleichsfläche E1	Feldhecken (Pflanzung) Fettwiese mittlerer Standorte Obstbaum-Hochstämme (Pflanzung)
Maßnahme E2	Anbringen von Nistkästen
Maßnahme E3	Es sind 7 mittel- bis großkronige Laubbäume gem. Pflanzliste zu pflanzen. Die genauen Standorte werden in der Ausführungsplanung zur Erschließung festgelegt. Der Stammumfang in 1 m Höhe muss mindestens 18 cm betragen.

- 2.3 Auf den gesamten Ausgleichsflächen ist verboten:
- gärtnerische und ähnliche Nutzungen
  - der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
  - der Umbruch von Dauergrünland
  - Ablagern oder Zwischenlagern von Baumaterial, Boden, Grünschnitt und Abfällen
  - bauliche und sonstige Anlagen (auch genehmigungsfreie Anlagen gem. Anhang zu § 50 LBO)

- 2.4 Außenbeleuchtung (öffentlich):  
 Zum Schutz nachtaktiver Insekten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung (LED-Leuchten) und/oder Natriumdampflampen zur Minderung der Fernwirkung festgesetzt

- 2.5 Wege-, Hof- und Stellplatzflächen (privat und öffentlich):
- Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) auszuführen.
- Eine wasserdurchlässige Bauweise im Sinne dieser Festsetzung wird ist bei einem Versiegelungsgrad von maximal 60 % gegeben

- 2.6 Dachflächen:  
 Kupfer-, zink- oder bleigedckte Dächer sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen

**3. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltungen von Bäumen, Sträuchern, sonstigen Bepflanzungen und von Gewässern § 9 Abs 1 Nr. 25 a, b BauGB**

- 3.1 Anpflanzen von Bäumen im Straßenraum und öffentlichen Grünflächen:  
 Es sind mindestens 22 mittel- bis großkronige Laubbäume gem. Pflanzliste zu pflanzen. Die genauen Standorte werden in der Ausführungsplanung zur Erschließung festgelegt. Der Stammumfang in 1 m Höhe muss mindestens 18 cm betragen.

Anpflanzen von Bäumen auf privaten Grundstücken:  
 Im Plangebiet sind folgende Pflanzgebote einzuhalten:



Pro Grundstück	1 mittelkroniger Laubbaum als Hochstamm; (StU mind. 16 cm) oder ein Hochstamm-Obstbaum (StU mind. 10 cm). Bei Abgang ist ein entsprechender Ersatzbaum zu pflanzen.  Hinweis: Nachbarrechtliche Bestimmungen sind zu berücksichtigen.
----------------	---

## 9.4.2 Örtliche Festsetzungen

### Vorschläge für Örtliche Bauvorschriften gemäß § 74 LBO zur Übernahme in den Bebauungsplan

Rechtsgrundlagen - Landesbauordnung (LBO) in der Fassung der letzten Änderung

#### 1. Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen § 74 (1) Nr.1 LBO

- 1.1 Dächer u. Dachaufbauten, die etwa der Energiegewinnung dienen, sind aus blendfreiem Material herzustellen.
- 1.2 Für Garagen, Carports sowie sonstige Nebenanlagen sind Flachdächer zulässig sofern diese begrünt werden. Im Falle der Begrünung muss die Substratdicke mind. 5 cm betragen.

#### 2. Gestaltung von Freiflächen § 74 (1) Nr. 3 LBO

- 2.1 Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke:  
Die unbebauten Flächen sind, soweit nicht als Ausgleichs- oder Pflanzfläche festgesetzt, gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.
- 2.2 Müllstandorte, Lagerplätze:  
Nebenflächen wie Mülltonnenplätze, Abfallplätze und Lagerplätze sind dauerhaft gegenüber dem Straßenraum und anderen öffentlichen Räumen abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Anlagen zur Abschirmung sind - sofern es sich bei diesen nicht bereits um Gehölze (Hecken) handelt - zu begrünen (Kletterpflanzen oder Spalierbäume).
- 2.3 Einfriedungen:  
Einfriedigungen dürfen bezogen auf die Straßenoberkante gegenüber den öffentlichen Verkehrsflächen nicht höher als 0,8 m sein.  
Geschlossene Einfriedigungen (Mauern, Wände, Gabionenwände etc.) sind zur Straße hin zu begrünen und müssen einen Mindestabstand von 0,50 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einhalten.  
Maschendraht und Drahtzäune sind nur mit Heckenhinterpflanzung zulässig. Die Verwendung von Stacheldraht ist unzulässig. Der Abstand von Hecken und Hinterpflanzungen zur öffentlichen Verkehrsfläche beträgt mindestens 0,50 m.