

# UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GOP

## Textteil

### Begründung zum Bebauungsplan

#### Teil II

### „Gewerbegebiet Nägelsee, 4. Erweiterung“ in Gottenheim

#### Satzungsfassung

**22.02.2018**

**Auftraggeber:** AHP Merkle GmbH  
Nägelseestraße 39  
79288 Gottenheim

**Verfasser:** Freiraum- und LandschaftsArchitektur  
Dipl.- Ing (FH) Ralf Wermuth  
Hartheimer Straße 20  
79427 Eschbach

Bearbeitet:	12.07.2017	Sommerhalter
Bearbeitet:	08.11.2017	Sommerhalter
Bearbeitet:	25.01.2018	Sommerhalter

---

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Scopingverfahren.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>Übergeordnete Planungen.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4</b>	<b>Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Arten und Biotope .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Geologie / Boden.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Klima/Luft.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5</b>	<b>Wasser.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Grundwasser.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Oberflächenwasser.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6</b>	<b>Landschaftsbild/Erholung.....</b>	<b>15</b>
<b>2.7</b>	<b>Mensch/Wohnen.....</b>	<b>16</b>
<b>2.8</b>	<b>Kultur- und Sachgüter .....</b>	<b>17</b>
<b>2.9</b>	<b>Sparsame Energienutzung .....</b>	<b>17</b>
<b>2.10</b>	<b>Umweltgerechte Ver- und Entsorgung.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN.....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHT - DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>18</b>

<b>4.1.1</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.6</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.7</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.8</b>	<b>Auswirkungen auf die Wechselwirkungen.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.9</b>	<b>Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht - Durchführung der Planung.....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN .....</b>	<b>27</b>
<b>9.1</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....</b>	<b>27</b>
<b>9.1.1</b>	<b>Vermeidung und Verringerung von Eingriffen.....</b>	<b>27</b>
<b>9.1.2</b>	<b>Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz .....</b>	<b>28</b>
9.1.2.1	Arten und Biotope .....	28
9.1.2.2	Boden .....	29
<b>9.2</b>	<b>Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen.....</b>	<b>34</b>
<b>9.2.1</b>	<b>Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB .....</b>	<b>34</b>
<b>9.2.2</b>	<b>Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 20, 25a BauGB).....</b>	<b>35</b>
<b>9.2.3</b>	<b>Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets .....</b>	<b>36</b>

---

<b>9.3 Zusammenfassende „Eingriffs- Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG .....</b>	<b>39</b>
<b>10 PFLANZENLISTE.....</b>	<b>40</b>
<b>10.1 Pflanzenliste für Pflanzgebote (F1 und F2).....</b>	<b>40</b>
<b>10.2 Pflanzenliste für Flächen mit allgemeinen Festsetzungen .....</b>	<b>42</b>

**Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 22.02.2018 )**

**Anlage 2: Grünordnungsplan (Stand 22.02.2018)**

**Anlage 3: Artenschutzrechtliche Prüfung Vögel Schmetterlinge (IFÖ, November 2016)**

**Anlage 4: Lageplan Ersatzmaßnahme E 1 (Stand 22.02.2018)**

**Anlage 5: Lageplan Ersatzmaßnahme E 2 (Stand 22.02.2018)**

**Anlage 6: Lageplan Ersatzmaßnahme E 3 (Stand 22.02.2018)**

**Anlage 7: Lageplan Ersatzmaßnahme E 4 (Stand 22.02.2018)**

## UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

#### 1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Gemeinde Gottenheim beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans die 4. Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets Nägelsee zur Schaffung dringend benötigter Gewerbeflächen. Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Gottenheim zwischen bestehendem Gewerbegebiet Nägelesee und der B 31 (siehe Abb. 1). Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild. Weitere Informationen sind der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen.

Städtebauliche Daten:

<b>Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereichs:</b>	<b>20.774 m<sup>2</sup></b>
Gewerbegebiet	16.015 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche	4.671 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünfläche	88 m <sup>2</sup>

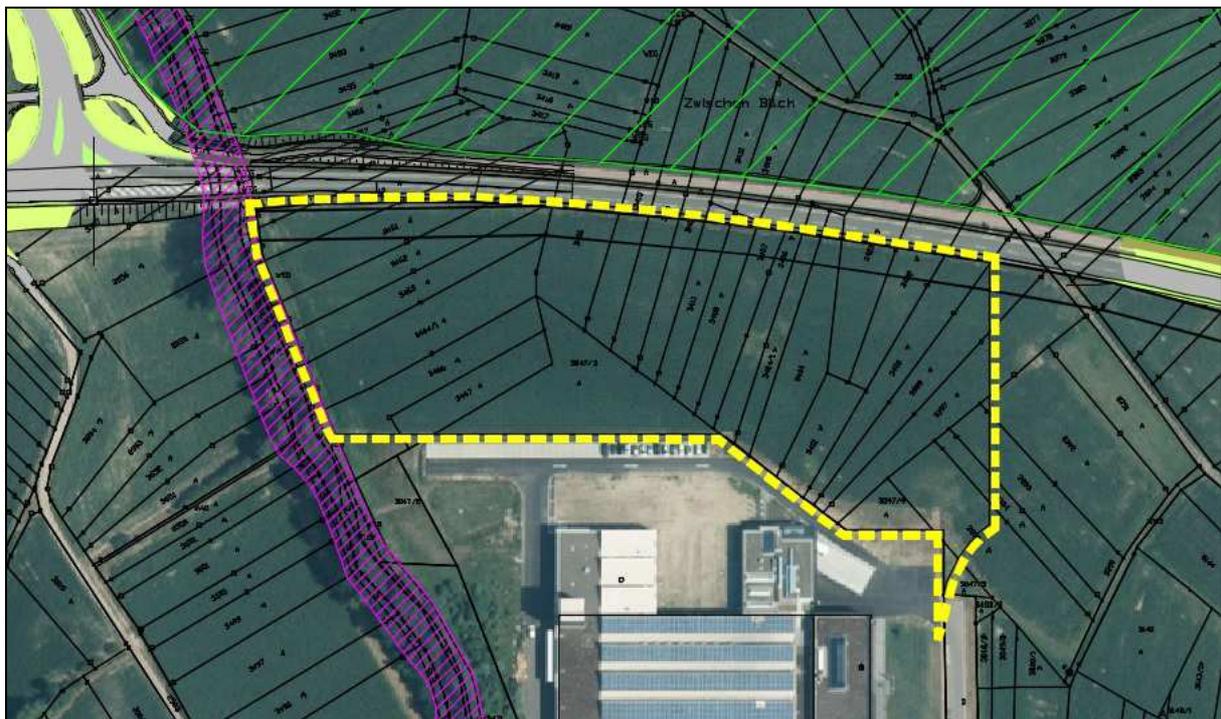


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes in Gelb mit angrenzenden Schutzgebieten. Nähere Informationen zu den Schutzgebieten unter Punkt 2.2 (Quelle: LUBW, 2017)

## 1.2 Scopingverfahren

Nach § 2 Abs.4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichts zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen hat. Dieser Verfahrensschritt wird mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) „Scoping“ genannt.

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

- Darstellung des Bebauungsplans mit Inhalt, Größe, Standort, Art- und Umfang der Planungen
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring), sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, FFH – Vorprüfung und/oder FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Erforderliche artenschutzrechtliche Prüfungen wurden bereits im Rahmen der vorgelagerten Flächennutzungsplanänderung durchgeführt. Es liegt ein Gutachten zu den untersuchten Arten Vögel und Schmetterlinge (IFÖ, Stand November 2016) vor. Das Gutachten ist dem Umweltbericht als Anlagen beigefügt. Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Gutachtens werden im aktuellen Bebauungsplan berücksichtigt.

## 1.3 Übergeordnete Planungen

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Kaiserstuhl - Tuniberg wurde 1997 wirksam. Zwischenzeitlich gab es sieben punktuelle Änderungen. Mit der siebten FNP-Änderung wurde das bisher als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesene

Gebiet als Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Nägelsee als Gewerbefläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan wird daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

#### 1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts

Entsprechend dem BauGB vom 23. September 2004 (BGBl. S. 2414) ist für alle Bebauungsplanverfahren, die nach dem 20. Juli 2004 eingeleitet wurden und nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht, die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

#### 1.5 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

##### Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 30.06.2017	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkreti-

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
	siert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter.
§§ 9 und 11 BNatSchG	Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung
§§ 33 und 34 BNatSchG	NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot  Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
Ökokonto-Verordnung – (ÖKVO) vom 01.04.2010	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
§§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 30.06.2017	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes u. der Landschaftspflege
§ 1a BauGB  § 2 Abs. 4 BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken  Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2009	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen des Schutzgutes Boden.
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 23.02.2017	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.

<b>Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>Inhaltliche Aspekte</b>
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
<b>Landesplanung</b>	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
<b>Regionalplanung</b>	
Regionalplan -Südlicher Oberrhein 1995 und Fortschreibung seit 2010 (Stand Satzungsfassung 08.12.2016)	u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen
Landschaftsrahmenplan – Südlicher Oberrhein (September 2013)	u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund

## 2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

### 2.1 Vorbemerkung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen.

Zur Bewertung der Biotoptypen (Umweltbelang „Arten und Biotope“) im Gebiet wird der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebene Schlüssel der Ökokonto-Verordnung vom 19. Dezember 2010 verwendet. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden - Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala.

Die Ökokontoverordnung enthält für alle Biotoptypen Normalwerte und Wertspannen, mit deren Hilfe Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkte je Quadratmeter bewertet werden können. Für die Bewertung bestehender Biotope (Bestand) ist das Feinmodul (F-Wert), bei der Planung höherwertiger Biotope, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist dagegen das Planungsmodul (P-Wert) zu verwenden (siehe ÖKVO). Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung ist ein entsprechender

Wert unter- oder oberhalb des Normalwerts, jedoch innerhalb der angegebenen Wertspanne zu ermitteln.

Zur Bewertung der Planung wird das Planungsmodul (P-Wert) herangezogen. Wie das Feinmodul enthält das Planungsmodul einen Normalwert (fetter Wert) und eine Wertspanne. Nach ÖKVO ist beim Planungsmodul vom Normalwert abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird.

Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der LUBW herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010 ausgeführt.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Wasser, Klima, Stadt- und Landschaftsbild/Erholung, Mensch/Wohnen und Kultur/Sachgüter lässt sich nicht eindeutig quantifizieren und wird daher verbal-argumentativ erläutert.

## **2.2 Arten und Biotope**

### Vorbemerkung:

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten. Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

### Gebietsbeschreibung

In der Freiburger Bucht dominiert kleinflächige ackerbauliche Nutzung, durchsetzt mit kleineren und größeren Waldbereichen.

Im engeren Untersuchungsgebiet sind durch die geplante Gewerbegebietserweiterung fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen betroffen, die durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume darstellen.

Von hoher ökologischer Bedeutung ist der Mühlbach mit gewässerbegleitenden Gehölzstreifen, der westlich des Planungsgebiets verläuft. In der Baumschicht herrschen Erlen neben Eschen, Hybridpappeln, Bruch- und Silberweiden vor. In der Strauchschicht dominieren Hasel und schwarzer Holunder.

Aufgrund von vorhandenen Biotopstrukturen und Schutzgebieten ist die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) nach §44 BNatSchG für das Gebiet gege-

ben. Das Gutachten wurde bereits im Rahmen des vorgelagerten FNP-Verfahrens erstellt. Es wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung für Vögel und Schmetterlinge (IFÖ, Prinz, November 2016) eingeholt, welche dem Umweltbericht als Anlage beigelegt ist. Die Ergebnisse der Gutachten sind in den Umweltbericht eingearbeitet.

#### Schutzgebiete:

Flächen mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) sind im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ Nr. 7912311 liegt ca. 500 m entfernt. Das ausgewiesene Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ liegt ca. 700 m östlich des Planungsgebietes.

Nördlich der B 31 erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 3.15.016 Dreisamniederung. Das Planungsgebiet wird im Westen durch den Mühlbach begrenzt. Das Fließgewässer mit begleitendem Auwaldstreifen ist gesetzlich geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG „Mühlbach und Neugraben Nördlich Gottenheim“ Nr. 179123150058.

#### Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt - Datenbank online
- Regionalplan -Südlicher Oberrhein 1995 und Fortschreibung seit 2010 (Stand Satzungsfassung 08.12.2016)
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (September 2013)

#### Biotoptypen:

##### **Pionier- und Ruderalvegetation (35.60)**

Kleine Grünfläche, die durch Arten der Pionier- und Ruderalvegetation sowie Arten der Ackerbegleitflora geprägt ist. Auf der teilweise locker bewachsenen Fläche waren zum Zeitpunkt der Bestandserfassung die Wilde Möhre mit u.a. Ferkelkraut, Mohn, Ackerkratzdistel, Wiesen-Labkraut und Eisenkraut aspektbildend. Teilflächen waren stärker mit Rotklee und Feldklee durchsetzt.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	11	8 – 11 – 15
Bestandsbewertung:	11 Punkte	

##### **Acker (37.11)**

Hierbei handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Maisäcker) mit artenarmer Unkrautvegetation aus weit verbreiteten Arten, die kaum mehr die natürlichen Standortverhältnisse widerspiegeln.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	4	4 – 8

Bestandsbewertung: 4 Punkte

### **Artenschutz:**

Im Rahmen der FNP-Änderung erfolgte eine artenschutzrechtliche Prüfung für Vögel und Schmetterlinge, auf die hiermit verwiesen wird (IFÖ, Prinz, November 2016).

Vögel: Bei vier Begehungen im Zeitraum März bis Juni, wurden 22 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von den insgesamt 22 Vogelarten sind sechs als Brutvögel sowie acht Arten, die in direkt anschließender Nachbarschaft brüten, nachgewiesen und für eine Art besteht Brutverdacht. Sieben Arten sind lediglich als Nahrungsgäste anzusehen.

Das Untersuchungsgebiet selbst hat eine Bedeutung vor allem als Nahrungsraum für die in den benachbarten Siedlungsbereichen brütenden Vögel sowie einigen Arten der halboffenen Landschaft. Typische Arten des Offenlandes, wie Fasan, Rebhuhn, Wachtel oder Feldlerche konnten nicht nachgewiesen werden. Eine besondere Bedeutung kommt dem westlich angrenzenden Mühlbach als Habitat für Vögel zu.

Schmetterlinge: Bei drei Begehungen konnten insgesamt 12 Tagsschmetterlingsarten nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsgebiet hat keine besonders hohe Bedeutung für Tagsschmetterlinge. Aufgrund der Habitatausstattung wird das Gebiet überwiegend von Arten aufgesucht, die als nicht gefährdet gelten und keine speziellen Lebensraumansprüche haben.

### **Weitere Arten:**

Das Planungsgebiet selbst ist für Amphibien als Lebensraum von untergeordneter Bedeutung. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Amphibien den angrenzenden Mühlbach sowie die im südlich angrenzenden Gewerbegebiet befindlichen Regenauffangbecken als Lebensraum nutzen. Da in diese Biotopstrukturen durch die geplante Erweiterung nicht eingegriffen wird wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

## **2.3 Geologie / Boden**

### **Vorbemerkung:**

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010.

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die naturnahe Vegetation.

#### Plangrundlagen:

LGRB (2017); Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000 des LGRB

Geologie: Die Fläche liegt in der Freiburger Bucht, welche im Nordosten durch die Lahre-Emmendinger Vorbergzone, im Osten durch den Grundgebirgsschwarzwald, im Süden durch den Schönberg und im Westen durch Tuniberg und Nimberg begrenzt wird. Diese Kessellage hat zur Folge, dass in der Freiburger Bucht Kies- und Sandaufschüttungen durch die Dreisam bis zu einer Mächtigkeit von bis zu 70 m entstanden sind, die wiederum von einer Lössschicht von bis zu 3 m bedeckt sind.

Boden: Im Untersuchungsgebiet herrscht tiefgründiger Auengley-Brauner Auenboden meist pseudovergleyt über Auenlehm vor.

#### Bewertung:

Die tiefgründigen Böden mit geringer bis mittlerer Durchlässigkeit sind als Filter und Puffer für Schadstoffe und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf von mittlerer bis hoher Bedeutung (Bewertungsstufe 2,5). Als Standort für Kulturpflanzen sind die Böden von hoher Bedeutung (Bewertungsstufe 3,0). Als Standort für natürliche Vegetation wird die Bewertungsklasse hoch nicht erreicht.

In ihrer Gesamtbewertung werden die Böden im Gebiet als mittel-hoch eingestuft (Bewertungsstufe 2,67).

## **2.4 Klima/Luft**

#### Plangrundlagen:

- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO)
- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (September 2013)

#### Bestand:

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich in der südlichen Oberrheinebene. Die Rheinebene und die Vorbergzone sowie Teile der zum Oberrheingraben geöffneten Schwarzwaldtäler sind durch hohe Sonneneinstrahlung und Wärme begünstigt.

Der Oberrheingraben liegt im Bereich des gemäßigten Regen- und Westwindgürtels. Es herrscht relative Windarmut vor. Infolge der Beeinflussung von Kondensation und Wolkenbildung durch Luv- und Lee-Effekte der Vogesen sind in der Rheinebene, bis zur Vorbergzone hin, die Niederschlagsmengen gering.

Die südliche Oberrheinebene zeichnet sich durch eine hohe Sonnenscheindauer aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Bearbeitungsraum bei ca. 10°C. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt etwa 850 mm.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines klimatisch wichtigen Freiraumbereiches, mit thermischer und/oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion (REKLISO Zielsetzungen B1 und C1). Weiterhin liegt das Gebiet in einem Bereich mit potenziellen Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken durch verminderten Luftaustausch, einem potenziell austauscharmen Bereich (REKLISO Zielsetzungen B3 und C3). Nach der „Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein“ REKLISO – ist die Vermeidung von flächenhafter Bebauung im Untersuchungsgebiet von niedriger Priorität.

## **2.5 Wasser**

### **2.5.1 Grundwasser**

#### Vorbemerkung:

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

#### Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt – Datenbank online

- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (September 2013)

#### Bestand:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird in Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des mittleren bis hohen Filter- und Puffervermögens der Bodendeckschicht im Gebiet und des wahrscheinlich recht geringen Grundwasserflurabstands ergeben sich mittlere Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen. Der Grundwasserstrom im Bereich der Niederterrasse ist ein wichtiger und überregional bedeutendes Trinkwasserreservoir.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

### **2.5.2 Oberflächenwasser**

#### Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt – Datenbank online

#### Bestand:

Fließgewässer sind in im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Jedoch grenzt im Westen der Mühlbach direkt an das Untersuchungsgebiet.

Das als naturnaher Bachlauf mit begleitenden Auwaldstreifen erfasste Fließgewässer mit steilen, unbefestigten Ufern und sandiger Sohle ist ca. 4-6 m breit.

#### Hochwasserschutz:

Nach den Berechnungen der Hochwassergefahrenkarten besteht für Teile des Untersuchungsgebiets eine Überflutungsgefahr bei Hochwasserereignissen mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem). Die Überflutungstiefe beträgt laut Hochwassergefahrenkarte (HWGK) 0,1 m.

### **2.6 Landschaftsbild/Erholung**

#### Plangrundlagen:

- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (September 2013)
- Flächennutzungsplanänderung des GVV Kaiserstuhl - Tuniberg

### Bestand:

Das Planungsgebiet liegt gut einsehbar am nördlichen Rand von Gottenheim und wird im Norden durch die B 31 begrenzt, die weiterhin in die freie Landschaft übergeht. Die westliche Grenze bildet der Mühlbach. Nach Süden grenzen bestehende Gewerbeflächen und nach Osten landwirtschaftliche Flächen an das Gebiet.

Das Planungsgebiet weist keine Erholungseinrichtungen auf und ist aktuell noch meist durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Für die Erholung ist das Gebiet aufgrund der bestehenden Nutzung, der Lage südlich der B 31 sowie fehlenden Wegeverbindungen für fußläufige Naherholung von geringer Bedeutung.

Nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein „Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“ kommt dem Gebiet eine geringe Bedeutung (2) mit kleinräumiger Erlebnisqualität zu.

### Schutzgebiete:

Nördlich der B 31 erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 3.15.016 Dreisamniederung. Das Landschaftsschutzgebiet nördlich der B 31 auf Höhe des geplanten Gewerbegebietes ist durch weitläufige intensiv genutzte Ackerflächen gekennzeichnet. Außer dem gehölzbestandenen Mühlbach, der sich nördlich der B31 fortsetzt, sind in diesem Bereich des Landschaftsschutzgebiets fast keine landschaftsbildprägende Elemente (Einzelbäume, Heckenstrukturen, Wege usw.) zu finden.

### Vorbelastung:

Emissionsbelastungen durch die direkt angrenzende Bundesstraße B 31 und den angrenzenden Gewerbeflächen.

## **2.7 Mensch/Wohnen**

### Plangrundlagen:

- Flächennutzungsplan des GVV Kaiserstuhl - Tuniberg

### Bestand:

Das Plangebiet wird direkt an den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nägelsee, 3. Erweiterung“ angeschlossen und steht in keinerlei direkter Beziehung zu einem bestehenden Wohngebiet.

### Vorbelastung:

Vorbelastung durch Lärm der angrenzenden Bundesstraße und angrenzende Gewerbeflächen.

## **2.8 Kultur- und Sachgüter**

Plangrundlagen:

- Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (September 2013)

Es sind keine Kultur- und Sachgüter im Gebiet bekannt. Im Landschaftsrahmenplan finden sich keine Hinweise auf archäologische Denkmäler etc.

## **2.9 Sparsame Energienutzung**

Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im gesamten Plangebiet zulässig und werden ausdrücklich befürwortet, was sich in der Stellung der Gebäude widerspiegelt. Durch kompakte Baufenster werden energiesparende Gebäude ermöglicht.

## **2.10 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung**

Ein detailliertes Ver- und Entsorgungskonzept wird zur Offenlage erarbeitet.

## **3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

	<b>Mensch</b>	<b>Tiere/Pflanzen</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Klima</b>	<b>Landschaftsbild</b>
<b>Mensch</b>		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens.	Erholungsraum

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Tiere/ Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

## 4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht - Durchführung der Planung

### 4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente (vgl. Kap.3) erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die

o.g. Umweltbelange. Für die Ermittlung der zu erwartenden Wirkungen wird die nachfolgende Matrix herangezogen, die gleichzeitig die untersuchungsrelevanten Beziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen aufzeigt.

Verflechtungsmatrix		Konfliktverursachende Wirkung						
		Baubetrieb/Temporär				Anlage		
Umweltbelange	Betroffene Funktionen	Bau- lärm	Flächenbe- anspruchung	Bau- verkehr	Unfäl- le	Baukör- per	Erschlie- ßung	Nut- zung
Boden	Boden- funktionen		<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxx</b>	<b>xx</b>
Wasser	Grund- wasser- beschaffen- heit				<b>xxx</b>		<b>xx</b>	<b>xx</b>
	Grundwasser- stand				<b>xx</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	Oberflächen- wasser				<b>xxx</b>			<b>xx</b>
Flora / Fauna	Beeinträchti- gung schutz- würdiger Le- bensgemein- schaften	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>xx</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	Sonst. Bio- toptypen u. Arten	<b>x</b>	<b>xx</b>	<b>x</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>
Klima / Luft	Mikroklima					<b>x</b>		
Land- schafts- bild/ Erholung	Landschafts- bild		<b>xx</b>			<b>xxx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>
	Erholungs- nutzung	<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>		<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>x</b>
Mensch/ Wohnen	Lärm- und Schadstoff- belastung	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Kultur-/ Sachgüter	Archäol. Funde							

**xxxx** Beeinträchtigung stark; **xxx** Beeinträchtigung mittel; **xx** Beeinträchtigung gering;

**x** Im weiteren Umfeld geringe Beeinträchtigung

## **Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)**

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z. B. Lärm- und Schadstoffimmission von der direkt angrenzenden B 31) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z. B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

### **4.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope**

Der Vegetationsbestand wird durch die geplante Erschließung entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Es sind fast ausschließlich Flächen mit einem eingeschränkten ökologischen Wert (Ackerflächen) betroffen. Von mittlerer ökologischer Bedeutung sind die kleinflächigen Ruderalfluren am südlichen Rand der geplanten Erweiterungsfläche.

Ein sehr hochwertiges Biotop stellt der westlich angrenzende Mühlbach mit begleitendem Auwaldstreifen dar. Ein Eingriff in das Fließgewässer und die begleitenden Gehölzstrukturen ist nicht vorgesehen. Durch die geplante Ausweisung eines Gewässerrandstreifens bzw. einer privaten Grünfläche mit insgesamt 18 m Breite kann die bestehende Bestandsituation deutlich verbessert werden.

#### **Artenschutz (Auszüge aus dem *gutachterlichen Fazit kursiv*):**

##### **Vögel:**

*Es ist durch die Realisierung des Gewerbegebiets „Nägelsee“ mit Beeinträchtigungen für die nachgewiesenen Vogelarten zu rechnen. Es ist nicht mit einer Störung oder gar Tötung von Vögeln zu rechnen, die nach BNatSchG oder VSchRL geschützt sind, wenn die Entfernung von Gehölzen außerhalb der Vogelschonzeit, die vom 1. März bis zum 30. September reicht, stattfindet.*

*Für jene Arten, die als Nahrungsgast eingestuft wurden, wird Nahrungsfläche bei Realisierung des Baugebiets verloren gehen. Die Beseitigung von Nahrungsräumen fällt nicht unter die Verbotstatbestände, da die Bestände der vorkommenden Art auf lokaler Ebene dadurch nicht erheblich beeinträchtigt werden.*

*Für die nachgewiesenen Vogelarten der Roten Liste und Vorwarnliste, die lediglich ihr Brutvorkommen in der Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet haben und für das Unter-*

*suchungsgebiet selber nur als Nahrungsgäste eingestuft sind, werden keine Ausgleichsmaßnahmen gefordert, da davon ausgegangen wird, dass die ökologischen Funktionen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Als freiwillige Maßnahme wird empfohlen, eine ausreichende Abstandsfläche zwischen Mühlbach und seinem Auwaldstreifen sowie den zu errichtenden Gebäuden zu belassen und diese mit Grünland und Gehölzbeständen anzulegen.*

Einen ausreichenden Abstand zwischen Mühlbach mit seinem Gehölzstreifen und der geplanten Gewerbefläche ist durch die Festsetzung eines insgesamt 18 m breiten Grünstreifens gewährleistet.

#### Schmetterlinge:

*Es ist für die nachgewiesenen Schmetterlinge nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch die Realisierung des Gewerbegebiets zu rechnen, daher müssen auch keine Maßnahmen stattfinden. Als freiwillige Maßnahme wird empfohlen, bei der Anlage von Grünflächen darauf zu achten, dass diese Flächen artenreich sind und ein gutes Nahrungsangebot für Schmetterlinge bieten.*

Die geplante Anlage artenreicher Grünlandflächen stellen zukünftig gute Nahrungsflächen für Schmetterlinge dar.

#### Amphibien:

Bei dem Bauvorhaben wird nicht in mögliche Teillebensräume von Amphibien am Mühlbach und dem Versickerungsbecken im südlich angrenzenden Gewerbegebiet eingegriffen. *Es wird davon ausgegangen, dass der mögliche Lebensraum dieser Tiergruppe nicht durch die Erweiterung nicht betroffen ist.*

Vermeidungsmaßnahme:

Vor Baufeldräumung ist die geplante Gewerbefläche nach Einzeltieren, die möglicherweise in das Planungsgebiet einwandern abzusuchen, um dem Tötungsverbot von Einzeltieren gemäß § 44 BNatSchG (1) Nr. 3 zu begegnen. Eine Beteiligung der Naturschutzbehörde am konkreten Bauvorhaben ist dabei erforderlich.

Beeinträchtigung: gering - mittel

#### **4.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden**

In der Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden auf den angrenzenden Flächen von Straßen, Wegen und Gebäuden Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Bei sachgerechtem Umgang mit Boden (vgl. Kap. 9.1.1) während der

Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) sind somit keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Eine starke Beeinträchtigung ergibt sich durch die anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung (Gewerbefläche, Zufahrtsstraßen) offener Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsklasse 0.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben, etc.) werden die „natürlichen“ Bodenschichten gestört und der Boden wird verdichtet. Die Eingriffe in natürliche Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

In ihrer Gesamtbewertung werden die Böden im Gebiet als mittel- hochwertig eingestuft (Bewertungsstufe 2,67). Aufgrund der hohen Neuversiegelung sind die Beeinträchtigungen als hoch zu beschreiben.

Beeinträchtigung: hoch

Kompensation / Bilanzierung: siehe Kap. 9.1.2

#### **4.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima**

Konflikte sind in gewissen Umfang durch steigende Wärmebelastung infolge zusätzlicher, großflächiger Versiegelungen zu erwarten. Aufgrund der hohen Wärmebelastungen in den Sommermonaten sollte auf eine ausreichende Durchgrünung der Bebauung zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation geachtet werden. Bei den Gebäudestellungen sollte die Durchströmbarkeit der lokalen Winde berücksichtigt werden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird u.a. durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

- Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im gesamten Plangebiet zulässig und werden ausdrücklich befürwortet. Durch kompakte Baufenster werden energiesparende Gebäude ermöglicht.
- Befürwortet wird außerdem die Begrünung von Flachdächern und flachgeneigten Pultdächern
- Das festgesetzte Ausgleichskonzept mit den geplanten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen auf mehr als 38 % (1,3 ha) der Gesamtfläche wirken sich positiv auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet aus und kommen dem Klimaschutz direkt zugute.

Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

Beeinträchtigung: gering - mittel

#### **4.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser**

##### Grundwasser

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen und aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers.

Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen wird die Grundwasserneubildung lokal zusätzlich unterbunden.

Beeinträchtigung: mittel

##### Oberflächenwasser

Es sind keine wesentlichen Auswirkungen auf Oberflächenwasser zu erwarten. Eingriffe in den angrenzenden Mühlbach sind nicht vorgesehen. Ein geringer Konflikt liegt in der potenziellen Gefährdung durch Schadstoffeinträge bei Unfällen während der Bauphase. Bei Einhaltung aller Vorschriften und Auflagen ist das Risiko jedoch zu relativieren.

Als Pufferstreifen zwischen dem gehölzbestandene Mühlbach und dem geplanten Gewerbegebiet wird ein insgesamt 18 m breiter Grünstreifen festgesetzt (incl. 10 m breiten Gewässerrandstreifen).

Beeinträchtigung: gering - mittel

#### **4.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung**

Das Untersuchungsgebiet grenzt direkt an bestehendes Gewerbegebiet und wird fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Daher hat die Fläche keine große Bedeutung für die Erholung. Allerdings ist das Planungsgebiet von der B 31 her gut einsehbar. Auswirkung auf das Landschaftsbild sind durch die zusätzliche Bebauung eines siedlungsnahen Freiraumes durch Gewerbegebäude zu erwarten. Eine Minderung des Konfliktes kann durch die geplante Eingrünung des Gewerbegebietes mit Ausweisung von über 10 m breiten Grünstreifen und Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen erreicht werden.

Beeinträchtigungen für das Landschaftsschutzgebiet sind aufgrund der trennenden Wirkung der B 31 und der geplanten Eingrünung mit standortgerechten Obstbäumen durch die Planung nicht zu erwarten.

Beeinträchtigung: mittel

#### **4.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen**

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen. Allerdings sind davon keine Wohngebiete betroffen.

Indirekte Wirkungen z.B. durch erhöhten Liefer- und Lastverkehr auf Wohngebiete sind nicht zu erwarten, da die Zufahrt wie auch bei der bestehenden Gewerbefläche von der Autobahn über die B31 möglich ist ohne den Ort zu durchqueren.

Beeinträchtigung: gering

#### **4.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter**

Da keine Kultur- und Sachgüter im Gebiet bekannt sind, sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Beeinträchtigung: voraussichtlich keine

#### **4.1.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Versiegelung auf den Umweltbelang Boden. Dadurch werden gleichzeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/Biotop, Klima, Landschaftsbild und Mensch/Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

#### **4.1.9 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)**

Aufgrund der Entfernung, der dazwischenliegenden Bebauung und der trennenden Wirkung der B 31 sind durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete zu erwarten.

## **4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht - Durchführung der Planung**

In der Begründung des Bebauungsplans wird bereits auf die Erforderlichkeit der Ausweisung eingegangen. Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

## **5 Umweltüberwachung (Monitoring)**

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z. B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten.

Die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ist durch die Gemeinde Gottenheim sicherzustellen.

## **6 Darstellung der Alternativen**

Das Plangebiet stellt die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes „Nägelsee“ dar. Die Fläche wird im Flächennutzungsplan der Gemeinde bereits als Gewerbefläche ausgewiesen. Alternativen zu Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes gibt es nicht.

## **7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten**

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Aufgrund der Lage und Nutzung des bestehenden Gebiets ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

## **8 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Hohe umwelterhebliche Auswirkungen durch das Bauvorhaben sind auf den Umweltbelang **Boden** durch Neuversiegelung zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten/Biotop** und das **Landschaftsbild/Erholung** können als gering - mittel beschrieben wer-

den. Artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind nicht erforderlich. Um das Verletzungs- und Tötungsverbote gemäß § 44 BNatSchG (1) Nr. 3 zu gewährleisten sind jedoch vor Baufeldfreimachung die geplanten Gewerbeflächen am Mühlbach und Rückhaltebecken nach Amphibien abzusuchen. Für den Umweltbelang **Klima** ergeben sich geringe bis mittlere Auswirkungen für das Mikroklima aufgrund von zusätzlichen Hitzebelastungen im Hochsommer. Während der Bauphase sind für die Umweltbelange **Grundwasser/Oberflächengewässer** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen. Der Belang **Kultur-/ und Sachgüter** ist voraussichtlich nicht betroffen.

Während der Bauphase sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen gewisse Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch** zu erwarten. Wohngebiete sind durch das Projekt weder direkt noch indirekt betroffen.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, die im Grünordnungsplan erläutert werden.

## 9 Integrierter Grünordnungsplan

### 9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist die von der LUBW Baden-Württemberg Ökokontoverordnung (ÖKVO) von 19.12.2010 (siehe Kap.2.1). Zur Bewertung des Bestands wird analog Kap. 2.1 das Feinmodul verwendet, zur Bewertung der Planung wird das Planungsmodul herangezogen. Wie das Feinmodul enthält das Planungsmodul einen Normalwert (fetter Wert) und eine Wertspanne. Nach ÖKVO ist beim Planungsmodul vom Normalwert abzuweichen, wenn davon auszugehen ist, dass die zu erwartende Wertigkeit nicht erreicht oder übertroffen wird.

Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotop findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Wasser, Klima, Landschaftsbild, Mensch/Wohnen, Sach- und Kulturgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen soweit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d. h. die Eingriffs-/ Ausgleichbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichmaßnahmen dargestellt.

#### 9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen

- Die Flächeninanspruchnahme hinsichtlich Gebäudestellung, Baudichte und Gebäudehöhe ist optimiert. Dies ist zwar nicht quantifizierbar, wirkt sich jedoch auf den nicht in Anspruch genommenen Flächen durch Erhalt der Naturhaushalt-Funktionen aus, insbesondere im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1 Abs. 5 BauGB und des Landschaftsbildes.

- Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen auf den verbleibenden Grünflächen (Mutterbodenschutz, Bepflanzung bzw. Begrünung).
- Möglichst kein Einbau kulturfähigen Bodenmaterials bei Umlagerung
- Massenausgleich
- Baustelleneinrichtung: Oberboden abschieben, sichern, sachgerecht bewirtschaften. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung Verdichtung im Unterboden vor dem Auftrag von Oberboden beseitigen.
- Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien (siehe Punkt 4.1.1).
- In der Fläche F1 darf im Zuge der Bebauung des angrenzenden Baufensters kein Bodenaushub zwischengelagert und diese Fläche darf auch für sonstige bauliche Aktivitäten nicht in Anspruch genommen werden.

## 9.1.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

### 9.1.2.1 Arten und Biotope

Bewertung des Bestandes nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Bestand in m <sup>2</sup>	Feinmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1.	Pionier- und Ruderalvegetation (35.60)	570	8 – <b>11</b> – 15	11	6.270
2.	Acker (37.11)	20.204	<b>4</b> – 8	4	80.816
	Summe	<b>20.774</b>			<b>87.086</b>

Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Planung in m <sup>2</sup>	Planmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1.	Gewerbegebiet (GE), 16.015 m <sup>2</sup>				
	Max. Versiegelung (60.10), (GRZ 0,8)	12.812	<b>1</b>	1	12.812
	Kleine Grünfläche (60.50)	3.203	<b>4</b> – 8	4	12.812
2.	F2: Private Grünfläche entlang der B 31 und der Erschließungsstraße				
	- Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	3.263	8 - <b>13</b>	13	42.419
	- mit 7 Hochstammobstbäume entlang der Erschließungsstraße	7 Stck.	3 - <b>6</b>	6	2.940*
	-mit 20 mittel-großkroniger Laubbäumen entlang der B 31	20 Stck.	3 - <b>6</b>	6	10.320**

3.	F1: Ökologische Ausgleichsfläche am Mühlbach incl. Gewässerrandstreifen -Fettwiese mittlere Standorte (33.41)	1.408	8 - 13	13	18.304
4.	Öffentliche Grünfläche (33.60) - mit mittel- bis großkroniger Laubbaum	88 1 Stck.	6 4 - 8	6 8	528 516**
	Summe	<b>20.774</b>			<b>100.651</b>

\*Stammumfang (60 + 10) x Anzahl der Bäume x Planungswert

\*\*Stammumfang (70 + 16) x Anzahl der Bäume x Planungswert

### Ergebnis:

Durch die geplanten Eingrünungsmaßnahmen innerhalb des geplanten Gewerbegebietes können die Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotope vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **13.565 Ökopunkten**, der dem Ausgleich von Eingriffen in den Umweltbelang Boden angerechnet werden kann.

#### 9.1.2.2 Boden

##### Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012) bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010 mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Insgesamt findet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 1,3 ha statt.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden auf ca. 0,3 ha statt. Wie unter Kap. 4.1.2 und 9.1.1 erläutert, sind bei sachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, so dass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Die nachfolgende Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Bewertungsmatrix der Ökokontoverordnung. Hierbei werden den ermittelten Wertstufen der Bodenbewertung Kennzahlen zugeordnet und entsprechende Ökopunktwerte ermittelt.

**Tabelle: Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung vom 19.12.2010**

	<b>Bewertungsklassen für Bodenfunktionen*</b>	<b>Wertstufe Gesamtbewertung</b>	<b>Ökopunkte/ m<sup>2</sup></b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Ökopunkte Gesamt</b>
Auengley-Brauner Au-enboden	<b>2,5 – 2,5 – 3</b>	<b>2,666</b>	<b>10,66</b>	<b>12.812</b>	<b>136.576</b>

\*Die einzelnen Ziffern der Bewertungsklasse entsprechen jeweils einer der Bodenfunktionen „Ausgleich im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“.

Gemäß den Vorgaben der Ökokontoverordnung wurden die Eingriffe durch die zusätzliche Flächenversiegelung innerhalb des Plangebiets bewertet. Hierbei wurde durch Umrechnung in Ökopunkte ein Ausgleichsbedarf von **136.576 Ökopunkten** ermittelt.

Im Planungsgebiet ist die Begrünung von mind. 6.300 m<sup>2</sup> flachgeneigten Dächern geplant (ca. 40 % der Baufensterflächen), die zu 80 %, d.h. ca. 5.000 m<sup>2</sup> begrünt werden sollen. Festgesetzt wird eine Auftragsschicht von mindestens 10 cm. Nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) und der Ökokontoverordnung kann in Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Auftragsschicht bis zu 4 Ökopunkte / m<sup>2</sup> für Dachbegrünung als Minimierungsmaßnahme angerechnet werden. Bei mindestens 10 cm Auftragsschicht kann eine maximale Aufwertung von 2 Ökopunkten angerechnet werden, so dass bei 5.000 m<sup>2</sup> begrünter Dachfläche 10.000 Ökopunkten direkt der Kompensation von Eingriffen in den Umweltbelang Boden zugutekommen.

Nach Anrechnung der schutzgutspezifischen Kompensationsmaßnahme (**136.576 – 10.000**) verbleibt ein Ausgleichsbedarf von **126.576 Ökopunkten**.

Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich für die Eingriffe (v. a. Versiegelung) in den Umweltbelang Boden wie:

- Dachbegrünung
- Flächenentsiegelung
- Rekultivierung von Deponien, Rohstoffabbaustätten
- Maßnahmen zum Erosionsschutz

sind derzeit weder innerhalb noch außerhalb des Planungsgebiets möglich.

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Boden werden schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

### **Schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen**

Nach Anrechnung des Kompensationsüberschusses aus der Eingriffs- Ausgleichsbilanz Arten / Biotop in Höhe von 13.565 Ökopunkten verbleibt für den Umweltbelang Boden ein **Kompensationsdefizit von 113.011 Ökopunkten** (126.576 Pkt. – 13.565 Pkt.).

Zum Ausgleich werden Ersatzmaßnahmen auf Flurstücken der Gemeinde Gottenheim durchgeführt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden vom LEV Breisgau – Hochschwarzwald in Abstimmung mit der Gemeinde Gottenheim ausgewählt, bewertet und detailliert beschrieben und werden in den Umweltbericht zusammenfassend übernommen:

**Ersatzmaßnahme E1** auf den Flurstücken 476, 447, 448 und 449 mit einer Gesamtfläche von 2.325 m<sup>2</sup> auf der Gemarkung Gottenheim (siehe Anlage 4).

Bei der Fläche handelt es sich um eine ehemalige Rebterrasse und Böschungen in ostexponierter Lage südöstlich von Gottenheim. Die ehemalige Rebfläche weist eine artenarme Fettwiesenvegetation auf, in welcher v.a. dichte Vorkommen an Schafgarbe und Spitzwegewich neben Löwenzahn, Rotklee und Wiesenklees das Vegetationsbild prägen. Daneben treten abschnittsweise vermehrt Stickstoffzeiger wie Behaartes Knopfkraut und die Brennessel auf. Der östliche Bereich wird zu etwa 2/3 von einem Feldgehölz eingenommen, welches nach §30 BNatSchG geschützt ist (Teilfläche von Biotop Nr. 179123150065). In der betroffenen Teilfläche des Biotops dominieren Robinie und Schwarzer Holunder. In der meist dichten Krautschicht finden sich fast ausschließlich Brennesseln und Giersch. Ein arten- und strukturreicher Saum fehlt weitgehend. Im Saum zwischen Feldgehölz und Böschungen finden sich dichte Bestände an Stickstoffzeigern (Brennessel, Giersch, Goldrute), im südlichen Abschnitt dominiert die Goldrute (Bewertung Saum: Mischwert aus nitrophytischer Saum und Goldrutendominanzbestand).

Auch auf den Böschungen dominiert die Goldrute. Teilweise aufkommende Gehölze mit jungen Nußbäumen oder einigen jungen Eichen sind stark von Waldrebe überwuchert.

Als Zielbiotop soll auf der ehemaligen Rebfläche eine Magerwiese und auf den Böschungen und im Bereich nitrophytischer Säume mesophytische Saumvegetation entwickelt werden.

Das Feldgehölz soll in seinem Artenreichtum sowie in der randlichen Ausprägung durch Anlage eines arten- und strukurreichen Strauchmantels aufgewertet werden (siehe Kap. 9.2.3).

**Ersatzmaßnahme E2** auf dem Flurstück 3963 mit einer Fläche von 2.104,3 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Gottenheim unmittelbar an der Bahnlinie (siehe Anlage 5).

Bei der Fläche handelt es sich um eine Fettwiese teils artenarmer Ausprägung, die im Wesentlichen von Arten des Wirtschaftsgrünlands wie Glatthafer, Rotklee, Wiesenklee, Löwenzahn oder Rohr-Schwingel gekennzeichnet ist. Auf größeren Flächanteilen, die als Lagerplatz genutzt werden, besteht keine geschlossene Grasnarbe mehr und es findet sich ein gehäuftes Vorkommen von Stickstoffzeigern (Brennnessel) und Goldrutenbestände. Direkt angrenzend findet sich ein Feldgehölz (geschützte Biotop §30 BNatSchG Nr. 179123150054), welches durch die geplanten Maßnahmen nicht betroffen ist.

Als Zielbiotop soll aus der Fettwiese eine Magerwiese entwickelt werden (siehe Kap. 9.2.3).

**Ersatzmaßnahme E3** auf dem Flurstück 5072 (Teilfläche) auf einer Fläche 3555 m<sup>2</sup> nördlich von Gottenheim (siehe Anlage 6).

Das Flurstück ist rechtlich Ackerstatus und wurde als Stilllegungsfläche genutzt und wurde zwischenzeitlich durch den Bewirtschafter umgebrochen, daher erfolgt die Bewertung gemäß dem Ackerstatus als Acker.

Als Zielbiotop soll auf der Fläche eine Nasswiese basenreicher Standorte entwickelt werden (siehe Kap. 9.2.3). Westlich des Flurstückes 5072 befindet sich bereits eine Nasswiese, welche die potenzielle Entwicklung bzw. die potenzielle Zielvegetation der Fläche E3 aufzeigt. Weiterhin soll auf der Fläche eine kleine Flutmulde als potenzieller Lebensraum für den Laubfrosch angelegt werden.

**Ersatzmaßnahme E4** auf drei Flurstücken 447, 6507, 6759 (siehe Anlage 7). Vorgesehen ist das Aufstellen von drei Wiedehopfhäuschen in Böschungsfächen im Reb- und Obstbaugelände südlich von Gottenheim, um eine Ansiedlung der selten gewordenen Vogelart zu unterstützen. Die ausgewählten Standorte der Nisthäuschen weisen eine ausreichende Distanz voneinander auf, um eine Überschneidung der Reviere zu vermeiden.

Die Flurstücke der Maßnahmenflächen E1 bis E4 sind im Eigentum der Gemeinde Gottenheim und stehen zur Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zur Verfügung.

#### **Ersatzmaßnahmen E1 bis E 4 auf Gemarkung Gottenheim nach Ökokontoverordnung**

Nr.	Nutzung	Planung in m <sup>2</sup>	Aufwertung Pkt. /m <sup>2</sup>	Gesamt Pkt.
E1*	Magerwiese mittlerer Standorte	483	10	4.830
	Mesophytische Saumvegetation auf Böschungen	490	11	5.390

	Mesophytische Saumvegetation in Säumen	557	9	5.013
	Feldhecke	795	4	3.180
E2**	Magerwiese mittlerer Standorte	2.104,3	10	21.043
E3***	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflage	3.555	20	71.100
E****	Punktuellen Maßnahmen für den Wiedehopf / Nistmöglichkeiten	3 Stck.	750 €	3.000
	Summe	<b>7.984,3</b>		<b>113.556</b>

**\*E1:** Magerwiese mittlerer Standorte (Planung, 33.43) 21 Pkt. – Artenarme Fettwiese mittlerer Standorte (Bestand 33.41) 11 Pkt. (Abwertung aufgrund der artenarmer Ausprägung) = **10 Pkt.**;

Mesophytische Saumvegetation (Planung 35.12) 19 Pkt. – Dominanzbestand mit Goldrute (Bestand 35.30) 8 Pkt. = **11 Pkt. bzw.** - Mischwert aus Goldrutenbestand/Nitrophytische Saumvegetation (Bestand 35.80 /35.11) 10 Pkt. = **9 Pkt.**

Aufwertung Feldgehölz (Planung 41.10) 17 Pkt. – Feldgehölz (Bestand 13 Pkt; Abwertung aufgrund arten- und strukturarmer Ausprägung und hohem Anteil an nicht heimischen Baumarten / Robinien) = **4 Pkt.** (da hier ein bestehende Feldgehölz aufgewertet wird erfolgt eine Bewertung der Planung mit 17 Pkt. nach dem Normalwert Feinmodul)

**\*\*E 2:** Magerwiese mittlerer Standorte (Planung, 33.43) 21 Pkt. – Artenarme Fettwiese mittlerer Standorte (Bestand 33.41) 11 Pkt. (Abwertung aufgrund artenarmer Ausprägung z.T. fehlender geschlossener Bewuchs)= **10 Pkt.**

**\*\*\*E3:** Nasswiese basenreicher Standorte (Planung, 33.21) 24 Pkt. (Abwertung da nach Norden Übergänge in trockenere Bereich und hier zu erwartender Ausprägung von Magerwiese wechselfeuchter Standorte) – Acker (Bestand, 37.11) 4 Pkt. = **20 Pkt.**

*Die Anlage einer Flutmulde als potenzieller Lebensraum für den Laubfrosch fließt aufgrund der geringen Größe mit in Flächenbewertung ein und wird nicht gesondert bewertet. Für die Anlage eines potenziellen Lebensraumes für den Laubfrosch können 20.000 ÖP für den Nachweis einer Laufroschpopulation weiter 80.000 ÖP angerechnet werden. Hierfür ist ein Monitoring über drei Jahre hinweg mit jeweils 3 Begehungen erforderlich. Bei erfolgreicher Besiedelung können die Ökopunkte ins Ökokonto der Gemeinde Gottenheim eingestellt werden.*

**\*\*\*\* E 4:** In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wird das Aufstellen der Nisthäuschen als punktuellen Maßnahme nach dem Kostenansatz (1 € x 4 = GesamtÖP) veranschlagt.

<b>Beeinträchtigung Umweltbelang Boden in Ökopunkten</b>	<b>126.576 Pkt.</b>
Überschuss aus der Eingriffs Ausgleichsbilanz Arten /Biotope	13.565 Pkt.
Schutzgutübergreifende Maßnahmen E1, E2, E3, E4	113.556 Pkt.

Kompensationsüberschuss	545 Pkt.
-------------------------	----------

### **Ergebnis:**

Durch die geplanten Ersatzmaßnahmen können die Eingriffe in den Umweltbelang Boden vollständig kompensiert werden.

## **9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen**

### **9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

- Der im "Zeichnerischen Teil" als private Grünfläche ausgewiesene 5 m breite Gewässerstreifen entlang des Mühlbachs ist als Grünfläche anzulegen und zu unterhalten sowie von baulichen und sonstigen Anlagen freizuhalten. Der Gewässerrandstreifen ist von jeglicher Bebauung und Flächenversiegelung freizuhalten und darf nicht als Lagerfläche genutzt werden. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel innerhalb der Pflege ist nicht zulässig. Er ist entsprechend der schriftlichen Festsetzung unter 9.2.2 anzulegen.
- Kupfer-, zink- oder bleigedachte Dächer sind im Plangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu erwarten ist.
- Gewerblich genutzte Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern. Hof- und untergeordnete Verkehrsflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit wasserdurchlässigem Material zu befestigen.
- Stellplatzflächen für PKW sind mit Ausnahme von Fahrgassen in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decken, Drainpflaster) auszuführen. Dies gilt für befestigte Grundstücke, sofern keine Fahrzeuge gereinigt/gewartet werden und kein Lagern von oder Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt.
- Gebäudegründungen (Unterkante Bodenplatte) dürfen nicht tiefer als 190,6 m ü. NN liegen. Unterkellerungen sind nicht zulässig. Ausnahmen können als Teilunterkellerung nur bei gewerblich genutzten Gebäuden zugelassen werden, wenn sie betrieb-

lich zwingend notwendig sind und die Teilunterkellerung durch eine wasserdichte weiße Wanne und auftriebssicher hergestellt wird.

- Die Erdgeschossfußbodenhöhe und gegen Hochwasser ungesicherte Gebäudeöffnungen dürfen nicht tiefer als 191,2 n ü. NN liegen.
- Die öffentliche und private Außenbeleuchtung ist energiesparend, streulichtarm und insektenverträglich zu installieren (z.B. LED-Leuchten). Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt.
- In den Gewerbegebieten und eingeschränkten Gewerbegebieten sind alle Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht extensiv zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.

Hinweise:

Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG lediglich außerhalb der Brutperiode zulässig, also vom 01.10. bis zum 29.02. eines jeden Jahres.

### **9.2.2 Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 20, 25a BauGB)**

- Die private Grünfläche **F1** im Westen inkl. des 5 m breitem Gewässerrandstreifens dient als Pufferstreifen zwischen dem gehölzbestandenen Mühlbach und der geplanten Gewerbefläche. Auf der Fläche ist eine artenreiche Wiese anzulegen. Der Flächen werden durch den Anbau und der Ernte einer nährstoffzehrenden Feldfrucht (Gelbsenf) zunächst Nährstoffe entzogen. Anschließend ist Wiesenflächen mit Saatgut mit mind. 30 % Blumenanteil aus regionaler Herkunft einzusäen. Zur Entwicklung von Extensivwiesen ist eine ein- bis zweimal jährliche Mahd der Flächen ab Juni mit Abfuhr des Mähgutes vorzunehmen. Eine Düngung der Fläche ist nicht zulässig.
- Auf der privaten Grünfläche **F2** sind zur Eingrünung des neuen Ortsrandes artenreiche Wiesen mit standortgerechten mittel - großkronigen Laubbäumen entlang der B 31 und Hochstamm-Obstbäumen entlang der östlichen Gebietsgrenze anzulegen. Größe und Art der Pflanzung siehe Pflanzenliste Kap. 10.1. Der Flächen werden durch den Anbau und der Ernte einer nährstoffzehrenden Feldfrucht (Gelbsenf) zunächst Nährstoffe entzogen. Anschließend ist Wiesenflächen mit Saatgut mit mind. 30 % Blumenanteil aus regionaler Herkunft einzusäen. Zur Entwicklung von Extensivwiesen ist eine

ein- bis zweimal jährliche Mahd der Flächen ab Juni mit Abfuhr des Mähgutes vorzunehmen. Eine Düngung der Fläche ist nicht zulässig.

- Pro angefangener 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche sind mindestens ein standortgerechter, heimischer und hochstämmiger Laubbaum (1. oder 2. Ordnung) und zwei standortheimische Sträucher, gemäß Pflanzliste unter 10.1 und 10.2 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Auf der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung Verkehrsgrün ist ein mittel- bis großkroniger Laubbaum gemäß Pflanzenliste unter 10.1 und 10.2 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- PKW-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzliste 10.1 und 10.2 zu überstellen, mindestens 1 Baum je 6 Stellplätze. Jeder Baum ist in eine mindestens 12 m<sup>2</sup> große Baumscheibe mit ausreichender Belüftung und Bewässerung zu pflanzen. Die Bäume können auf das Pflanzgebot für private Grundstücksflächen angerechnet werden.
- Für alle Baumpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder bei Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum gemäß den Pflanzempfehlungen im Anhang nach zu pflanzen ist.

Hinweis: Gem. § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 (1) Nr. 25 getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans zu bepflanzen.

Vor Baufeldräumung ist die geplante Gewerbefläche nach Einzeltieren von Amphibien, die möglicherweise in das Planungsgebiet einwandern abzusuchen, um dem Tötungsverbot von Einzeltieren gemäß § 44 BNatSchG (1) Nr. 3 zu begegnen.

Die untere Naturschutzbehörde ist im Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen.

### **9.2.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets**

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange Arten/ Biotope und Boden werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes festgesetzt. Nach dem BauGB ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich. Die Maßnahmen werden über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB zwischen der Gemeinde Gottenheim und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde, über einen Zeitraum von 25 Jahren gesichert. Der Vertrag ist noch vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen.

**Ersatzmaßnahme E1** auf den Flurstücken 476, 447, 448 und 449 mit einer Gesamtfläche von 2.325 m<sup>2</sup> auf der Gemarkung Gottenheim. Als Zielbiotop soll auf einer ehemaligen Rebfläche eine Magerwiese und auf den Böschungen und im Bereich nitrophytischer Säume mesopytische Saumvegetation entwickelt werden. Das bestehende Feldgehölz am Hangfuß (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG Nr. 1791231500659) soll in seinem Artenreichtum sowie in der randlichen Ausprägung durch Anlage eines arten- und strukturreichen Strauchmantels aufgewertet werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Anlage einer Zufahrtsrampe zur Sicherung einer maschinellen Pflege auf der unteren Rebterrasse.
- Abschnittsweise auflichten des strukturarmen Randbereichs des Feldgehölzes im Bereich der Maßnahmenfläche zur Vorbereitung eines buchtig ausgeprägten Übergangs zwischen Feldgehölz und vorgelagertem Saum. Die aufgelichteten Buchten sind mit standortgerechten niederwüchsigen Sträuchern zu bepflanzen.
- Mulchen wo anfallend und Entfernung des bestehenden Gehölzaufwuchses auf den Böschungen um eine flächige Beschattung der geplanten Magerwiesen durch hochwüchsige Baumarten wie Nussbaum oder Eiche zu vermeiden. Zurückdrängen der Goldrutenbestände durch zwei- bis dreimaligen Schnitt im ersten und ggf. im zweiten Jahr oder durch abziehen der Böschungsfäche mit dem Bagger. Übersaat der Böschungsfächen nach zurückdrängen der Goldrute.
- Mulchen des dem Feldgehölz vorgelagerten Saum sowie der Rebterrasse mit Abtransport des Mähgutes und auffräsen der Flächen.
- Vorbereitung der Saatflächen und Einsaat mit gebietsheimischem Wiesendruschgut aus der Herkunftsregion Oberrheingraben 9.
- Bei starkem Aufwuchs im ersten Jahr ist ggf. ein Schröpfungsschnitt durchzuführen.
- Dauerpflege der Terrassenfläche und Böschungen durch zweimal jährliche Mahd (Mitte Juni und Anfang September) mit Abtransport des Schnittgutes.
- Eine Düngung der Flächen ist zu unterlassen.

**Ersatzmaßnahme E2** auf dem Flurstück 3963 mit einer Fläche von 2.104,3 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Gottenheim. Als Zielbiotop soll eine Magerwiese entwickelt werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Mulchen der Fläche im Frühsommer 2018 mit Abtransport des Schnittguts zu Herbstanfang 2018.

- Nach Vorbereitung des Saatbeets (Frässtreifen), Einsaat der Fläche mit gebietsheimischem Wiesendruschgut aus der Herkunftsregion Oberrheingraben 9 mit der Zielvegetation einer artenreichen Glatthaferwiese mit trockener bis wechselfeuchter Ausprägung.
- Bei starkem Aufwuchs im ersten Jahr ist ggf. ein Schröpfschnitt durchzuführen.
- Dauerpflege durch zweimal jährliche Mahd (Mitte Juni und Anfang September) mit Abtransport des Schnittgutes.
- Eine Düngung der Flächen ist zu unterlassen.

**Ersatzmaßnahme E3** auf dem Flurstück 5072 auf einer Fläche 4.428,8 m<sup>2</sup> nördlich von Gottenheim. Es soll als Zielbiotop eine Nasswiese basenreicher Standorte entwickelt werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Mulchen der Flächen im Frühsommer und ein zweiter Schnitt als Mahd im Herbst mit Abtransport des Schnittguts.
- Zur Schaffung eines potenziellen Lebensraumes für den Laubfrosch, Anlage einer ca. 3,5 m breiten und ca. 20 – 25 m langen Flutmulde im südlichen Teil der geplanten Nasswiese. Um eine Pflege und Offenhaltung der Mulde zu gewährleisten soll diese an der nördlichen Seite abgeflacht auslaufend (Verlandungszone) gestaltet werden. Um die Flutmulde soll sich ein 2-3 m breiter Saum aus Hochstauden wie Mädesüß, Waldsimse, Blutweiderich und ggf. Gehölze entwickeln können. Dieser Bereich nicht oder selektiv mähen und ggf. selektive Gehölzentfernung damit die Flutmulden nicht zu dicht bewachsen wird.
- Vorbereitung der Saatfläche (Frässtreifen) und Einsaat mit gebietsheimischem Saatgut Herkunftsregion Oberrheingebiet mit Zielbestand einer Nasswiese (inkl. Arten wechselfeuchter Magerwiesen).
- In den ersten drei Jahren nach Neuanlage der Maßnahmenfläche soll mindestens zweimal im Jahr gemäht werden mit Abtransport des Schnittguts.
- Bei starkem Aufwuchs im ersten Jahr ist ggf. ein Schröpfschnitt durchzuführen.
- Zur dauerhaften Pflege ein- bei günstiger Witterung zweimal jährliche Mahd (Juli und ggf. September) mit Abtransport des Mähguts.
- Eine Düngung der Flächen ist zu unterlassen.

**Ersatzmaßnahme E4** auf drei Flurstücken 447, 6507, 6759 (siehe Anlage 7). Vorgesehen ist das Aufstellen von je einem Wiedehopfhäuschen in drei Böschungflächen im Reb- und Obstbaugelände südlich von Gottenheim zur Unterstützung der selten gewordenen Vogelart.

- Jährliche Kontrolle und Pflege der Nistgelegenheiten über einen Zeitraum von 25 Jahren
- Langfristige Betreuung über das Wiedehopf Monitoring Tuniberg

### **9.3 Zusammenfassende „Eingriffs- Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG**

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Bei der unter Punkt 9.1.2.1 dargestellten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein **Kompensationsüberschuss** von **13.565** Ökopunkten. Der Kompensationsüberschuss kann zum Ausgleich von Eingriffen in den Umweltbelang Boden angerechnet werden.

Für den Umweltbelang Boden verbleibt nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen und der Anrechnung schutzgutspezifischer Ausgleichsmaßnahmen (Dachbegrünung) sowie dem Überschusses aus Arten / Biotope ein **Kompensationsdefizit** von **113.011** Ökopunkten. Es sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Gemeinde bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

## 10 Pflanzenliste

### 10.1 Pflanzenliste für Pflanzgebote (F1 und F2)

#### **Mindestgrößen zur Festsetzung der Baum- bzw. Strauchgrößen:**

- Bäume: 3 x v. Hochstämme, Stammumfang 12 - 14 cm
- Sträucher: 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm
- Bei der Beschaffung sind vorzugsweise gebietsheimische Gehölze aus regionaler Herkunft zu verwenden. Für die regionale Herkunft ist von den Baumschulen ein entsprechender Nachweis zu erbringen.

#### **Zusammensetzung:**

##### **Heimische Bäume**

Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Populus alba	Silber-Pappel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde

##### **Obstbaumarten (F2 Fläche):**

Sorbus domestica	Speierling
------------------	------------

Juglans regia	Nussbaum
Morus alba	Weißer Maulbeere
Prunus avium- Sorten	landschaftstypische Süßkirsche (z.B. Markgräfler Kracher, Schauenberger, Hedelfinger)
Pyrus communis- Sorten	Kulturbirne (z.B. Schweizer Wasserbirne, Geißhirtle)
Malus domestica- Sorten	landschaftstypische Apfelsorten (z.B. Bohnapfel, Ziegler Apfel, Boskoop)
Prunus domestica- Sorten	landschaftstypische Zwetschen (z.B. Hauszwetschge)

### **Heimische Sträucher**

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Gewönl. Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Salix rubens	Fahl-Weide
Salix triandra	Mandel-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Viburnum opulus

Gemeiner Schneeball

## 10.2 Pflanzenliste für Flächen mit allgemeinen Festsetzungen

- Bäume: 3 x v. Hochstämme, Stammumfang 18 - 20 cm
- Sträucher: 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm

### **Bäume für die Parkplatzbepflanzung und Straßenbepflanzung**

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Corylus colurna	Baumhasel
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus laevigata `Paulii`	Rotdorn
Fraxinus ornus	Blumen-Esche
Prunus cerasifera	Kirsch-Pflaume
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata	Winterlinde
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Pyrus calleryana `Chanticleer`	Stadtbirne
Prunus-Sorten	Kirsche

### **Solitärgehölze u. Ziergehölze (nicht abschließende Vorschlagsliste)**

Amelanchier canadensis	Felsenbirne
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Cornus - Arten	Hartriegel
Buddleya davidii	Sommerflieder
Deutzia spec.	Deutzien
Forsythia	Forsythie
Kolkwitzia	Kolkwitzien
Malus	Zierapfel
Philadelphus spec.	Pfeifenstrauch

Prunus laurocerasus	Kirschlorbeer
Spiraea spec.	Spiersträucher
Syringa vulgaris	Flieder
Rosa spec.	Strauchrosen
Prunus	Zierkirsche