



# **Bebauungsplan "Lehmgrube III"**

## **Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan**

**Sigmaringen, Februar 2013**

<b>Auftraggeber:</b>  Rathaus Spaichingen Marktplatz 19  78549 Spaichingen  Telefon: 07424 / 9571-0 Telefax: 07424 / 9571-619 E-Mail: zentrale@spaichingen.de	<b>Planverfasser:</b>  Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH In der Au 11  72488 Sigmaringen  Telefon: 07571 / 7445-0 Telefax: 07571 / 7445-66 E-Mail: info@langenbach.de
--	---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1. VORBEMERKUNGEN .....	1
1.2. WICHTIGSTE ZIELE UND UMWELTRELEVANTE INHALTE DER PLANUNG .....	1
1.2.1 <i>Angaben zum Standort</i> .....	1
1.2.2 <i>Ziel der Planung</i> .....	2
1.2.3 <i>Umweltrelevante Inhalte der Planung</i> .....	2
1.3. DARSTELLUNG DER RELEVANTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (FACHGESETZE, FACHPLÄNE UND SONSTIGE ZU BERÜCKSICHTIGENDE VORGABEN) .....	4
<b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>5</b>
2.1. BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG DER UMWELT SOWIE UMWELTPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME .....	5
2.1.1 <i>Mensch</i> .....	5
2.1.2 <i>Tiere und Pflanzen</i> .....	6
2.1.3 <i>Boden</i> .....	7
2.1.4 <i>Wasser</i> .....	8
2.1.5 <i>Klima/Luft</i> .....	8
2.1.6 <i>Landschaft/Landschaftsbild</i> .....	9
2.1.7 <i>Kultur und sonstige Sachgüter</i> .....	9
2.2. UMWELTPROGNOSE DER AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .....	10
2.2.1 <i>Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden</i> .....	10
2.2.2 <i>Biotoptypenverlust</i> .....	10
2.2.3 <i>Verlust von Infiltrationsflächen zur Grundwasserneubildung</i> .....	10
2.2.4 <i>Verlust von Flächen für die Kaltluftproduktion</i> .....	10
2.2.5 <i>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</i> .....	11
2.2.6 <i>Wechselwirkungen</i> .....	11
2.2.7 <i>Zusammenfassung der „Umweltprognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung“</i> .....	11
2.3. BEWERTUNG DER IN BETRACHT KOMMENDEN ANDERWEITIGEN PLANUNGSMÖGLICHKEITEN .....	11
<b>3. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>12</b>
3.1. VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG .....	12
3.1.1 <i>Verminderung der Beeinträchtigung der naturschutzfachlichen Wertigkeit</i> .....	12
3.1.2 <i>Verminderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung</i> .....	12
3.2. AUSGLEICH .....	12
3.3. EINGRIFFS-KOMPENSATIONS-BILANZ .....	13
3.3.1 <i>Fachliche Bewertung der Kompensation durch die externe Ausgleichsmaßnahme</i> .....	18
3.3.2 <i>Gesamtbewertung</i> .....	18
<b>4. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN .....</b>	<b>18</b>
4.1. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN PRÜFMETHODEN .....	18
4.1.1 <i>Räumliche und inhaltliche Abgrenzung</i> .....	18
4.1.2 <i>Methodisches Vorgehen</i> .....	18
4.2. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND .....	20

---

<b>5. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (MONITORING) .....</b>	<b>20</b>
<b>6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>20</b>
<b>7. LITERATUR UND QUELLEN .....</b>	<b>21</b>
7.1. GESETZE, VERORDNUNGEN, VORSCHRIFTEN .....	21
7.2. LITERATUR, GUTACHTEN, GEO-FACHDATEN.....	22

## **ANHANG**

Anhang 1	Eingriffs-Kompensations-Bilanz
Anhang 2	Pflanzlisten

## **UNTERLAGEN GRÜNORDNUNGSPLAN**

Unterlage 1.1	Bestandplan	(M 1:500)
Unterlage 1.2	Maßnahmenplan	(M 1:500)

# 1. Einleitung

## 1.1. Vorbemerkungen

Der Gemeinderat hat am 19.06.2012 beschlossen, den Bebauungsplan „Lehmgrube III“ aufzustellen. Die Ausweisung von 12 Bauplätzen dient dazu, in erster Linie einheimischen Bauinteressenten Bauplätze anbieten zu können.

In der am 01.02.2007 genehmigten 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen ist die Baufläche als geplantes Mischgebiet ausgewiesen.

Gemäß § 2 Abs. 3 BauGB sind bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen, die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Abs. 4 sieht vor, dass für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden.

Diese Umweltprüfung wurde durchgeführt und im nachfolgenden „Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan“ dokumentiert.

Der „Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan“ ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

Die zu überbauende Fläche wurde bisher vorwiegend als Ackerland und Ruderalfläche genutzt.

Das Vorhaben ist ein Eingriff nach § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 20 Abs. 1 Naturschutzgesetz (NatSchG). Aus diesem Grund wird der Umweltbericht durch eine Eingriffs-Kompensations-Bilanz, einen Bestandsplan sowie einen grünordnerischen Maßnahmenplan ergänzt.

Die Inhalte eines Grünordnungsplanes gemäß den Vorgaben des § 1a Abs. 3 BauGB, des § 15 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 21 Abs. 2 NatSchG sind im „Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan“ enthalten, so dass ein separater Grünordnungsplan nicht erforderlich ist.

## 1.2. Wichtigste Ziele und umweltrelevante Inhalte der Planung

### 1.2.1 Angaben zum Standort

Das Bebauungsplangebiet schließt südlich an die geplante Bebauung des Baugebietes „Lehmgrube II“ an. Im Westen wird das Baugebiet durch die „K 5912 Hausener Straße“ und im Süden durch die „geplante Umgehung Spaichingen - Balgheim im Zuge der Bundesstraße 14“ begrenzt. Östlich des Plangebietes befindet sich das Gewerbegebiet „Rudolf-Diesel-Straße I“.

Die Topographie weist ein einheitliches Gefälle von Süd nach Nord auf.

Der Bebauungsplan umfasst die Flurstücke 1681/1, 1681/2, 1681/3, 1682 und 1683 sowie Teile der Flurstücke 1677/7 (Zundelbergweg), 1684, 1685, 1687, 1768/3, 1894/2 und 1896 (Wilhelm-Maybach-Weg).

Die Flächenbilanz der derzeitigen Nutzung im Plangebiet wird in der folgenden Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Flächenbilanz realer Bestand im Plangebiet**

Flächennutzung im Bestand (Biotoptypen-Nr. der LfU)	Fläche
Straßengraben (12.61)	1 m <sup>2</sup>
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	579 m <sup>2</sup>
Acker (37.10)	11.370 m <sup>2</sup>
Völlig versiegelte Straße (60.21)	30 m <sup>2</sup>
Weg oder Platz aus Schotter (60.23)	128 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>12.108 m<sup>2</sup></b>

Das Ergebnis der Biotoptypenkartierung im Plangebiet kann kartographisch dem Grünordnungsplan - Bestand (Unterlage 1.1) entnommen werden.

### 1.2.2 Ziel der Planung

Das Ziel der Planung ist neues Wohnbauland zu schaffen, um dem dringenden Wohnraumbedarf der Bevölkerung, insbesondere der einheimischen Bauinteressenten, Rechnung zu tragen.

### 1.2.3 Umweltrelevante Inhalte der Planung

#### 1.2.3.1 Beschreibung des Vorhabens

##### **Bauliche Nutzung**

Es ist ausschließlich Wohnbebauung mit Einzelhäusern in offener Bauweise zugelassen. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und Geschossflächenzahl (GFZ) von maximal 0,5 bestimmt. Die Höhe wird über Geschossanzahl (1 Vollgeschoss + Dachgeschoss), die maximale Höhe des Kniestocks von 0,50 m sowie der maximalen Dachneigung von 38° vorgegeben.

Stellplatzflächen und Zufahrten, die wasserdurchlässig z.B. mit breitfugig verlegtem Natursteinpflaster mit mehr als 25% Fugenanteil, mit Rasensteinen, Schotterrassen o.ä. befestigt sind, werden auf die GRZ nicht angerechnet.

##### **Verkehrskonzept**

Die Baugebieterschließung erfolgt über die Verlängerung des Wilhelm-Maybach Weges und kann durchgangsverkehrsfrei gestaltet werden.

Die Erschließungsstraße hat insgesamt 7,50 m Breite. Sie besteht aus der 5,50m breiten Fahrbahn, dem südlichen Gehweg mit 1,50m und dem Schrammbord auf der Nordseite mit 0,50m Breite.

Die Straße ist mit einer Breite von 5,50m so geplant, dass einseitiges Parken möglich ist, ohne den Anlieferverkehr oder die Räumfahrzeuge im Winter zu behindern.

##### **Grünflächen**

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erstellt, welcher Bestandteil dieses Umweltberichtes ist. Dieser weist neben den grünordnerischen Maßnahmen auf „der von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche (Anlage von Hecken und Wiese)“ auch die grünordnerische Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen vor.

## **Ver- und Entsorgung**

In der Planstraße wird ein Regenwasserkanal DN 300 SB verlegt. An diesen Kanal werden die Straßenentwässerung sowie die Dach- und Hofflächen der angrenzenden Grundstücke angeschlossen. Der Kanal mündet als offener Auslauf in den Lehmgrubenbach.

Parallel zum Regenwasserkanal wird ein Schmutzwasserkanal DN 300 PP verlegt, an den die häuslichen Abwasserleitungen angeschlossen werden.

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über eine Leitung DA 110 PE. Die Leitung schließt an das bestehende Versorgungsnetz im Kreuzungsbereich Wilhelm-Maybach-Weg/Zundelbergweg an.

Bei der Gasversorgung wird die bestehende Leitung DN 100 im Wilhelm-Maybach-Weg in Richtung der Neubaustrecke verlängert und bis zum Ende durchgeführt.

Die Versorgung mit Strom sowie Telekommunikations- und Breitbandleitungen erfolgt über den Einbau entsprechender Leerrohre im Zuge des straßenbegleitenden Gehweges.

Entlang des straßenbegleitenden Gehweges werden in regelmäßigen Abständen (ca. 25 bis 30 m) Mastfundamente für Straßenbeleuchtung vorgesehen. Der genaue Abstand der Leuchtenstandorte ergibt sich nach Abstimmung und Auswahl der entsprechenden Leuchtmittel. Für die Stromversorgung wird im Gehweg ein entsprechendes Leerrohr vorgehalten.

## **Leitungsrechte**

Entsprechend der zeichnerischen Festsetzungen (siehe Unterlage 1.2 Maßnahmeplan).

### **1.2.3.2 Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### **Art der baulichen Nutzung**

Im räumlichen Geltungsbereich werden die östlichen Abschnitte als Mischgebiete (MI) nach § 6 BauNVO und die westlichen Bereiche als Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb der „Mischgebiete“ sind folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude,
- sonstige Gewerbebetriebe,

Nicht zugelassen werden:

- Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Gartenbaubetriebe, Tankstellen, Vergnügungsstätten.

Innerhalb des „Allgemeinen Wohngebietes“ sind folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude,
- Läden.

Nicht zugelassen werden:

- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- nicht störende Gewerbebetriebe.

### **Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO bestimmt durch die Festsetzungen der Grundflächenzahl (GRZ 0,3), der Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß mit 0,5.

### **Bauweise, Stellung der baulichen Anlagen, Höhenlage der baulichen Anlagen**

Als Bauweise ist die offene Bauweise nach § 22 BauNVO festgesetzt. Es sind nur Einzelhäuser entsprechend der Nutzungsschablone zulässig.

Die im Plan eingetragenen Gebäudehaupt- bzw. Firstrichtungen sind zwingend einzuhalten.

Die Höhe wird über die Geschossanzahl (1 Vollgeschoss + Dachgeschoss), die maximale Höhe des Kniestocks von 0,50 m sowie der maximalen Dachneigung von 38° vorgegeben.

### **Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen im Bebauungsplan festgesetzt.

### **Flächen für Stellplätze und Garagen sowie Nebenanlagen**

Garagen und Stellplätze sind außerhalb der Baugrenzen und Flächenfestsetzungen auf der gesamten Grundstücksfläche zulässig.

Nebenanlagen sind auf den nicht überbaubaren Flächen zulässig, mit Ausnahme der durch Flächenausschluss gekennzeichneten Grundstücksflächen.

Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 sind wie folgt zulässig: Pro Grundstück ist eine Anlage à 30 m<sup>3</sup> zulässig.

## **1.3. Darstellung der relevanten Ziele des Umweltschutzes (Fachgesetze, Fachpläne und sonstige zu berücksichtigende Vorgaben)**

### **Fachgesetze**

Für den Bebauungsplan ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG und dem NatSchG zu beachten (siehe Kapitel 1.1). Sie wird im Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen beachtet. Das Ergebnis wird in einer Eingriffs-Kompensations-Bilanz nachvollziehbar dargestellt (siehe Kapitel 3.3). Im Bebauungsplan werden die entsprechenden Festsetzungen als rechtsverbindlich aufgenommen.

Wegen des Eingriffes in das Schutzgut Boden (Versiegelung) sind das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) zu berücksichtigen.

## **Fachplanungen**

### **Flächennutzungsplan**

Die genehmigte 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen wird berücksichtigt.

### **Angrenzende Planungen**

Der rechtskräftigen und realisierten Bebauungspläne „Wohngebiet Lehmgrube II“ und „Gewerbegebiet „Rudolf-Diesel-Straße I“ schließen im Norden und Osten an das neu auszuweisende Gebiet an.

Im Süden und im Westen ist die Planung „Umgehung Spaichingen-Balgheim im Zuge der Bundesstraße 14“ mit der Anschlussstelle an die K 5912 zu berücksichtigen.

### **Sonstige zu berücksichtigende Vorgaben**

Es ist keine Berücksichtigung von sonstigen Vorgaben erforderlich, da das Plangebiet außerhalb von Schutzgebieten und relevanten raumplanerischen Vorgaben liegt. Aufgrund der derzeitigen Nutzung kann von einer „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ abgesehen werden.

## **2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1. Bestandsbeschreibung und -bewertung der Umwelt sowie Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

#### **2.1.1 Mensch**

##### **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am südlichen Rand der Stadt Spaichingen. Nordöstlich des Plangebietes befinden sich gewerbliche Nutzungen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rudolf-Diesel-Straße I“. Die nördlich des Plangebietes bestehende Bebauung „Lehmgrube II“ ist als „Allgemeines Wohngebiet“ ausgewiesen.

Die südlich angrenzenden Bereiche werden derzeit landwirtschaftlich genutzt, z. T. als Ackerland oder Grünland mit Streuobstbeständen. Im Westen grenzt die bestehende K 5912 an die Geltungsbereichsgrenze. Dahinter befinden sich auch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Nach der Realisierung der geplanten „Umgehung Spaichingen-Balgheim im Zuge der Bundesstraße 14“ einschließlich der Anbindung der K 5912“ werden die angrenzenden westlichen und südlichen Bereiche durch Verkehrsflächen geprägt.

##### **Erholungsfunktion**

Das Plangebiet besitzt als siedlungsnaher Freiraum eine geringe Bedeutung für die Erholungsfunktion.

##### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass bei Nichtdurchführung der Maßnahme keine Veränderungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind. Jedoch werden nach Realisierung der geplanten „Umgehung Spaichingen-Balgheim im Zuge der Bundesstraße 14“ einschließlich der Anbindung der K 5912“ die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen auf die bestehende Wohnnutzungen zunehmen.

## 2.1.2 Tiere und Pflanzen

### Potenzielle natürliche Vegetation

W. Trautmann (1966) definiert den Begriff der potentiellen natürlichen Vegetation wie folgt: „...die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluß aufhörte. Auch die potentielle natürliche Vegetation steht im Gleichgewicht mit ihrem Standort, wozu nicht nur die von Natur aus vorhandenen Geländefaktoren gehören, sondern auch solche nicht mehr rückgängig zu machenden Eigenschaften, die auf menschliche Einflüsse zurückgehen. Die potentielle natürliche Vegetation entwickelt sich nicht langsam, etwa im Laufe einer jahrhundertlangen Sukzession, aus der realen Vegetation; sie muss als schlagartig sich einstellend gedacht werden.“

Jeder Standort hat also eine ganz bestimmte potentielle natürliche Vegetation, die sich im gleichen Augenblick ändert, in dem sich - von Natur aus oder infolge menschlicher Eingriffe - der Standort ändert. Das definitionsgemäß schlagartige Vorhandensein der potentiellen natürlichen Vegetation soll die Wirkung von Klimaänderungen und allen sonstigen Standortänderungen, die im Laufe einer Sukzession eintreten könnten, ausschließen.“

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Vegetationskomplexes der potentiellen natürlichen Vegetation „**Labkraut-Tannenwald**“.

Im Folgenden werden die wichtigsten Bäume und Sträucher des Vegetationskomplexes „**Labkraut-Tannenwald**“ aufgelistet:

Abies alba (Weißtanne), Picea abies (Gemeine Fichte), Fagus sylvatica (Rotbuche), Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn), Ulmus glabra (Berg-Ulme), Sorbus aucuparia (Gewöhnliche Eberesche), Salix caprea (Sal-Weide), Corylus avellana (Hasel), Lonicera nigra (Schwarze Heckenkirsche), Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche), Sambucus racemosa (Trauben-Holunder),

### Biotoptypen

Zur Beurteilung der realen Vegetation im Plangebiet wurde Ende Januar 2013 eine Geländebegehung durchgeführt.

Für die Darstellung der Biotoptypen wurden die Biotoptypennummern und die Biotoptypenbezeichnungen aus dem "Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten von Arten, Biotope, Landschaft" der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2001) verwendet und nach dem 64-stufigen Wertstufenmodell (1 - 4 = keine bis sehr geringe, 5 - 8 = geringe, 9 - 16 = mittlere, 17 - 32 = hohe und 33 - 64 = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung) der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2005a) bewertet.

Folgende Biotoptypen wurden kartiert und bewertet:

<b>Biotop-Nr.</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert</b>
12.61 00	Straßengraben	6
35.64 00	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	9
37.10 00	Acker	4
60.21 00	völlig versiegelte Straße oder Weg	1
60.23 00	Weg oder Platz aus Schotter	2

Das Ergebnis der Bestandsaufnahme im Plangebiet kann kartographisch der Unterlage 1.1 Bestandsplan entnommen werden.

Die Lebensräume für Tiere und Pflanzen (Biotoptypen) sind aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bewertung von geringer Bedeutung für die Fauna und Flora. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der bestehenden Lebensräume ist als gering zu bewerten.

### **Schutzgebiete**

Es befinden sich keine artenschutz- und naturschutzrechtlichen Schutzgebiete, wie z. B. FFH-Gebiete oder Naturschutzgebiete im Plangebiet. Südöstlich des Plangebietes befinden sich 2 Hecken, eine Schlehen-Rosen-Hecke und eine Schlehen-Hecke, welche als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG ausgewiesen sind. Die genaue Lage kann der Unterlage 1.1 Bestandsplan entnommen werden.

### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass keine Veränderungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten sind.

#### **2.1.3 Boden**

Gemäß der Bodenübersichtskarte (BÜK200) herrschen im Plangebiet „Pelosole und Pseudogleye aus Fließerden vor. Die Bodenart „schwerer Lehm (LT)“ aus Verwitterungsboden mit sehr geringem bis geringem Skelettanteil ist vorherrschend.

Die Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit erfolgt auf der Grundlage der Daten aus der „Bodenschätzung“.<sup>1</sup> Die Bewertung erfolgte nach dem Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren des LUBW „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ von 2010.

Für die Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wurden die Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB), Filter und Puffer für Schadstoffe (FP) sowie Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW) bewertet.

#### **Natürliche Bodenfruchtbarkeit:**

Die ackerbaulich genutzten Flächen im Plangebiet besitzen eine hohe Bedeutung für die Bodenfruchtbarkeit; die Ruderalfläche und der Straßengraben eine mittlere und die Verkehrsflächen keine.

#### **Filter und Puffer für Schadstoffe:**

Alle Flächen, mit Ausnahme der Verkehrsflächen, besitzen eine mittlere bis hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe.

#### **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:**

Alle Flächen, mit Ausnahme der Verkehrsflächen, besitzen eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Die nachfolgende Tabelle schlüsselt die Flächengrößen mit ihrer Bedeutung auf.

---

<sup>1</sup> Regierungspräsidium Freiburg (2011): Digitale Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB für die Gemarkung der Stadt Spaichingen

Bewertungskriterium	Bedeutung			
	hoch	mittel-hoch	mittel	keine
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	8.704 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	3.156 m <sup>2</sup>	158 m <sup>2</sup>
Filter und Puffer für Schadstoffe	0 m <sup>2</sup>	11.950 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	158 m <sup>2</sup>
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	11.950 m <sup>2</sup>	158 m <sup>2</sup>

#### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass keine Veränderungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

#### **2.1.4 Wasser**

##### **Oberflächengewässer**

Der aus südlicher Richtung zufließende, verdolte Lehmgrubenbach mündet außerhalb des Geltungsbereiches auf Höhe des Zundelbergweges in einen offenen Graben, der dann weiter in nördlicher Richtung talabwärts fließt.

##### **Grundwasser und Wasserschutzgebiete**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen keine Wasserschutzgebiete.

Der Planungsraum liegt in der hydrogeologischen Einheit „Mittel- und Unterjura“<sup>2</sup>. Diese Einheit gehört zu den Grundwassergeringleitern.

#### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass keine Veränderungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

#### **2.1.5 Klima/Luft**

Das Plangebiet ist durch das gemäßigte, feuchte Klima von Mitteleuropa geprägt.

Die mittlere Jahrestemperatur in der nächstgelegenen Wetterstation „Villingen-Schwenningen“ beträgt 7°C, wobei die höchste Mitteltemperatur im Juli mit 16,3°C und die Tiefste im Januar mit -1,7°C erreicht wird.<sup>3</sup>

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt in Villingen-Schwenningen 884 mm/a. Der niederschlagsreichste Monat ist der Juni mit 93 mm und die Niederschlagsärmsten der März und April mit 61 mm.

Das Plangebiet kann aufgrund der Nutzung als Freiland-Klimatop eingestuft werden.

Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion verbunden.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Regierungspräsidium Freiburg : Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK 350)

<sup>3</sup> www.klimadiagramme.de

<sup>4</sup> Innenministerium Baden-Württemberg (2004): Städtebauliche Klimafibel

Der Abfluss, der während der Nacht im Plangebiet produzierten Kaltluft, wird nach Norden in das bestehende Baugebiet „Lehmgrube II“ abgeführt. Dies kann insbesondere bei Inversionswetterlagen zu erhöhter Nebel- und Frostbildung führen.

Die klimatische Ausgleichsfunktion des Plangebietes kann als mittel eingeschätzt werden.

#### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass keine Veränderungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten sind.

#### **2.1.6 Landschaft/Landschaftsbild**

Naturräumlich gesehen liegt das Plangebiet an der südlichen Grenze des Naturraumes 100 „Südliches (Schwäbisches) Albvorland“. Südlich daran beginnt der Naturraum 121 „Baar“.

Im landwirtschaftlich geprägten Plangebiet sind keine landschaftsbildprägenden Strukturen vorhanden, so dass die Bedeutung für das Landschaftsbild als gering eingestuft wird.

#### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Die derzeitige Nutzung (überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche) wird fortgeführt, so dass keine Veränderungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten sind.

#### **2.1.7 Kultur und sonstige Sachgüter**

##### **Kulturgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nach derzeitigem Erkenntnisstand keine Kulturgüter vorhanden.

##### **Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nach derzeitigem Erkenntnisstand keine Sachgüter vorhanden.

#### **Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Da keine Kultur- und Sachgüter im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhanden sind, kann keine Prognose durchgeführt werden.

## 2.2. Umweltprognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

### 2.2.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von 12.108 m<sup>2</sup>. Die geplante Nutzung verteilt sich wie folgt:

**Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereichs des Bebauungsplanes**

geplante Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>
überbaubare Flächen innerhalb des „Allgemeinen Wohngebietes“	1.662
nicht überbaubare Flächen innerhalb des „Allgemeinen Wohngebietes“	3.878
überbaubare Flächen innerhalb des „Mischgebietes“	811
nicht überbaubare Flächen innerhalb des „Mischgebietes“	1.892
Grünflächen (öffentlich oder privat ist noch nicht entschieden)	2.040
Verkehrsflächen (Erschließungsstraße, Gehweg, Schrammbord)	1.825
Summe	12.108

Die Neuversiegelung setzt sich aus den potenziell überbaubaren Flächen des Wohngebietes und der Mischgebiete sowie den Verkehrsflächen zusammen. Die Überbauung der teilversiegelten Plätze oder Wege aus Schotter wurden zu 50% als Neuversiegelung angerechnet. Die Neuversiegelung beträgt somit 4.204 m<sup>2</sup>.

### 2.2.2 Biotoptypenverlust

Durch die Planung gehen Biotoptypen verloren, die auf einer Fläche von 12.108 m<sup>2</sup> eine naturschutzfachliche Bedeutung von insgesamt 50.983 Punkten besitzen. Durch die Planung werden Biotoptypen und Realnutzungen geschaffen, welche über ein Biotopentwicklungspotenzial von 78.558 Punkten verfügen. Aus naturschutzfachlicher Sicht erhöht sich die naturschutzfachliche Bedeutung des Plangebietes um 27.575 Punkte (siehe Tabelle 3 und Anhang 1).

### 2.2.3 Verlust von Infiltrationsflächen zur Grundwasserneubildung

Durch die Planung gehen insgesamt 4.140 m<sup>2</sup> Infiltrationsflächen zur Grundwasserneubildung verloren. Diese Flächen besitzen jedoch nur eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung, da die geologischen Schichten des Mittel- und Unterjura zu den Grundwassergeringleitern gehören.

### 2.2.4 Verlust von Flächen für die Kaltluftproduktion

Durch die Planung geht eine Fläche für die Kaltluftproduktion verloren (klimatische Ausgleichsfunktion). Durch die grünordnerischen Maßnahmen werden jedoch Strukturen (Einzelbäume, Hecken) geschaffen, die eine lufthygienische Ausgleichsfunktion besitzen.

### **2.2.5 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Das Landschaftsbild wird durch die Charakteristik der Baugebiete, „Allgemeines Wohngebiet“ oder „Mischgebiet“, mit einer Gebäudehöhe von einem Vollgeschoss mit Dachgeschoss geringfügig beeinträchtigt.

### **2.2.6 Wechselwirkungen**

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, welche durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. In diesem Fall wird von der realen Nutzung ausgegangen. Sie wird charakterisiert durch die landwirtschaftliche (Ackerfläche), die anthropogene Nutzung (Verkehrswege) und die sonstige Nutzung (Ruderalfläche).

Im Plangebiet wird als erhebliche Beeinträchtigung der Verlust der Bodenfunktionen durch die großflächige Versiegelung von Boden erwartet. Durch die Versiegelung werden u.a. die Funktionen als „Standort für Kulturpflanzen“ und als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ zerstört.

### **2.2.7 Zusammenfassung der „Umweltprognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung“**

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen (siehe 2.2.1 bis 2.2.3). Durch die Anwendung der erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich können die negativen Auswirkungen stark vermindert werden.

Jedoch bringt die Neuversiegelung von 4.204 m<sup>2</sup> den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auf diesen Flächen mit sich. Dies hat zur Folge, dass sich die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft im Geltungsbereich nicht ausgleichen lassen.

## **2.3. Bewertung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten**

Standortalternativen wurden nicht untersucht, da der Planungsraum am 01.02.2007 mit der 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen als geplantes Mischgebiet ausgewiesen und genehmigt wurde.

### 3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

#### 3.1. Vermeidung und Verminderung

##### 3.1.1 Verminderung der Beeinträchtigung der naturschutzfachlichen Wertigkeit

Die nicht überbaubaren Flächen sind gärtnerisch zu gestalten.

Auf je angefangene 350 m<sup>2</sup> Gesamtgrundstücksfläche ist auf den nicht überbaubaren Flächen ein hochstämmiger Laubbaum aus der Artenliste 1 oder 2 des Anhangs 2 oder ein Obstbaum zu pflanzen (siehe Maßnahme M3). Die Grenzabstände gemäß dem Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg sind einzuhalten. Außerdem sind die mit einem Leitungsrecht gekennzeichneten Bereiche von Baumpflanzungen freizuhalten.

##### 3.1.2 Verminderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung

Durch die Pflanzung von 29 hochstämmigen Laubbäumen auf den privaten Grundstücken wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Bebauung gemindert.

Außerdem wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Begrünung und Bepflanzung der „von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche“ erheblich gemindert (siehe Maßnahme M1 und M2).

#### 3.2. Ausgleich

Zum Ausgleich des Verlustes der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen des Plangebietes (siehe Grünordnungsplan - Bestand) werden folgende grünordnerische Maßnahmen festgesetzt:

##### **M1 Anlage von Feldhecken mit gebietsheimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen**

###### Maßnahme:

Die „von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche“ im Süden und Westen des Baugebietes ist zu 60 % als Feldhecke mit gebietsheimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen der Pflanzlisten (Anhang 2) zu bepflanzen.

###### Begründung:

Kompensation des Verlustes der naturschutzfachlichen Wertigkeit, der Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie Verringerung der Landschaftsbildbeeinträchtigung und Verbesserung der lufthygienischen Situation.

###### Festsetzung nach:

§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

## **M2     Anlage einer extensiv genutzten Wiese**

### Maßnahme:

Die „von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche“ im Süden und Westen des Baugebietes ist zu 40 % als extensiv genutzte Wiese anzulegen. Empfohlen wird die Regelsaatgutmischung RSM 8.1.1 mit einem Mischungsverhältnis von 85% Gräsern und 15% Kräutern. Die Wiese soll 2 bis 3 x pro Jahr geschnitten werden, wobei die Schnitthöhe 5 bis 10 cm betragen soll.

### Begründung:

Kompensation des Verlustes der naturschutzfachlichen Wertigkeit, der Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie Verringerung der Landschaftsbildbeeinträchtigung und Verbesserung der lufthygienischen Situation sowie Erhöhung der Grundwasserneubildungsfunktion.

### Festsetzung nach:

§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

## **M3     Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen oder Obstbäumen**

### Maßnahme:

Auf je angefangene 350 m<sup>2</sup> Gesamtgrundstücksfläche ist auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen ein hochstämmiger Laubbaum aus der Artenliste 1 oder 2 des Anhangs 2 oder ein Obstbaum zu pflanzen. Die Grenzabstände gemäß dem Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg sind einzuhalten. Außerdem sind die mit einem Leitungsrecht gekennzeichneten Bereiche von Baumpflanzungen freizuhalten.

### Begründung:

Kompensation des Verlustes der naturschutzfachlichen Wertigkeit, der Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie Verringerung der Landschaftsbildbeeinträchtigung und Verbesserung der lufthygienischen Situation.

Eine vollständige Kompensation aller Schutzgüter kann durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen aufgrund der erheblichen Neuversiegelung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht erreicht werden.

### **3.3. Eingriffs-Kompensationsbilanz**

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit § 1 und 1a des BauGB durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Zur Beurteilung des Eingriffes werden die Flächen vor und nach dem Eingriff verglichen.

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht hergestellt oder neu gestaltet ist.“

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird nach der 64-Punkte-Skala aus der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (LfU, 2005a) bewertet.

Die anderen Schutzgüter werden nach Hektarwerteinheiten (haWE) gemäß der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung ... (LfU, 2005b) bewertet. Hierbei werden die Flächen mit dem Bedeutungsfaktor (Bsp. sehr hoch = 3) multipliziert und in die Flächengröße Hektar umgerechnet.

**Tabelle 3: Fachliche Bewertung „Bestand und Planung inkl. Minimierung und planinterner Ausgleichsmaßnahmen (nach Schutzgütern getrennt)“<sup>5</sup>**

**Schutzgut Tiere / Pflanzen<sup>6</sup>**

Stufe	vorher (m <sup>2</sup> )	nachher (m <sup>2</sup> )	Bedeutung
<b>A</b>			sehr hohe
<b>B</b>		Baumpflanzungen (29 St.)	hohe
<b>C</b>	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (579 m <sup>2</sup> )	Wiese mit extensiver Nutzung (816 m <sup>2</sup> ) Feldhecke (1.224 m <sup>2</sup> )	mittlere
<b>D</b>	Straßengraben (1 m <sup>2</sup> )	Garten (5.770 m <sup>2</sup> )	geringe
<b>E</b>	Acker (11.370 m <sup>2</sup> ) versiegelte Straße (30 m <sup>2</sup> ) Weg oder Platz aus Schotter (128 m <sup>2</sup> )	überbaubare Flächen (2.473 m <sup>2</sup> ) Verkehrsflächen (1.825 m <sup>2</sup> )	keine bis sehr geringe
	<b>50.983 Punkte</b>	<b>78.558 Punkte</b>	
	<b>Kompensationsüberschuss: 27.575 Punkte</b>		
	<b>Schutzgut innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert</b>		

**Schutzgut Boden<sup>7</sup>**

Stufe	vorher (m <sup>2</sup> )	nachher (m <sup>2</sup> )	Bedeutung
<b>A</b>			sehr hoch (4)
<b>B</b>	NB (8.704 m <sup>2</sup> )		hoch (3)
<b>B - C</b>	FP (11.950 m <sup>2</sup> )	FP (7.810 m <sup>2</sup> )	mittel - hoch (2,5)
<b>C</b>	NB (3.156 m <sup>2</sup> ) AW (11.950 m <sup>2</sup> )	NB (7.810 m <sup>2</sup> ) AW (7.810 m <sup>2</sup> )	mittel (2)
<b>D</b>			gering (1)
<b>E</b>	Verkehrsflächen NB, AW, FP (158 m <sup>2</sup> )	überbaubares WA und MI NB, AW, FP (2.473 m <sup>2</sup> ) Verkehrsflächen NB, AW, FP (1.825 m <sup>2</sup> )	keine (0)
	<b>(Kompensationsdefizit AW: 0,83; FP: 1,03; NB: 1,68 haWE)</b> <b>Kompensationsdefizit aggregiert: 1,18 haWE</b>		

**NB:** natürliche Bodenfruchtbarkeit **FP:** Filter und Puffer für Schadstoffe **AW:** Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Die geplanten grünordnerischen Maßnahmen M1 und M3 innerhalb des Plangebietes bewirken eine Bodenfunktionsverbesserung, welche folgendermaßen bewertet wird:

<sup>5</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005b)

<sup>6</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005a)

<sup>7</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005b) und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010)

Maßnahme 1: Heckenpflanzung auf 1.224 m <sup>2</sup>	Erhöhung AW um 1 Stufe	0,12 haWE
Maßnahme 3: Baumpflanzungen je Hochstamm 100 m <sup>2</sup> (29 Stück)	Erhöhung AW um 1 Stufe	0,29 haWE

**Kompensationsdefizit nach Berücksichtigung der Bodenfunktionsverbesserung:**

Bodenfunktion	Bestand	Planung	Defizit durch Wohngebiet	M1 & M3	Defizit nach Maßnahmenberücksichtigung
NB	3,24	1,56	- 1,68	0	- 1,68
FP	2,98	1,95	- 1,03	0	- 1,03
AW	2,39	1,56	- 0,83	+ 0,41	- 0,42
<b>aggregiert</b>	<b>2,87</b>	<b>1,69</b>	<b>- 1,18</b>		<b>- 1,04</b>

Nach Berücksichtigung der geplanten grünordnerischen Maßnahmen verbleibt für das Schutzgut Boden ein **Kompensationsdefizit von 1,04 Hektarwerteinheiten (haWE)**.

**Schutzgut Wasser**

Stufe	vorher (m <sup>2</sup> )	nachher (m <sup>2</sup> )	Bedeutung
<b>A</b>			sehr hoch (4)
<b>B</b>			hoch (3)
<b>C</b>			mittel (2)
<b>D</b>	Mittel- und Unterjura (Grundwassergeringleiter) (11.950 m <sup>2</sup> )	Mittel- und Unterjura (Grundwassergeringleiter) (7.810 m <sup>2</sup> )	gering (1)
<b>E</b>	versiegelte Flächen (158 m <sup>2</sup> )	überbaubare Flächen und Verkehrsflächen (4.298 m <sup>2</sup> )	sehr gering (0)
	<b>1,20 haWE</b>	<b>0,78 haWE</b>	
	<b>Kompensationsdefizit: 0,42 haWE</b>		

### Schutzgut Klima / Luft

Stufe	vorher (m <sup>2</sup> )	nachher (m <sup>2</sup> )	Bedeutung
<b>A</b>			sehr hoch (4)
<b>B</b>		Baumpflanzungen auf Gartenflächen (2.900 m <sup>2</sup> ) Heckenpflanzung auf Grünfläche (1.224 m <sup>2</sup> )	hoch (3)
<b>C</b>	Acker, Graben, Ruderalfläche (11.950 m <sup>2</sup> )	Wiese mit extensiver Nutzung (816 m <sup>2</sup> )	mittel (2)
<b>D</b>		Durchgrünte Wohngebiete ohne Baumpflanzungen (5.343 m <sup>2</sup> )	gering (1)
<b>E</b>	Verkehrsflächen (158 m <sup>2</sup> )	Verkehrsflächen (1.825 m <sup>2</sup> )	sehr gering (0)
	<b>2,39 haWE</b>	<b>1,93 haWE</b>	
	<b>Kompensationsdefizit: 0,46 haWE</b>		

### Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)

Stufe	vorher (m <sup>2</sup> )	nachher (m <sup>2</sup> )	Bedeutung
<b>A</b>			sehr hoch (4)
<b>B</b>		Heckenpflanzung auf Grünfläche (1.224 m <sup>2</sup> )	hoch (3)
<b>C</b>		Baumpflanzungen auf Gartenflächen (2.900 m <sup>2</sup> )	mittel (2)
<b>D</b>	Acker (11.370 m <sup>2</sup> ) Ruderalvegetation (579 m <sup>2</sup> ) Straßengraben (1 m <sup>2</sup> )	Wiese mit extensiver Nutzung (816 m <sup>2</sup> ) durchgrünte Wohngebiete, ohne Baumpflanzungen (5.343 m <sup>2</sup> )	gering (1)
<b>E</b>	Verkehrsflächen (158 m <sup>2</sup> )	Verkehrsflächen (1.825 m <sup>2</sup> )	sehr gering (0)
	1,20 haWE	1,56 haWE	
	<b>Kompensationsüberschuss: 0,36 haWE</b>		
	<b>Schutzgut innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert</b>		

## Gesamtbewertung

Eine vollständige Kompensation aller Schutzgüter kann aufgrund der erheblichen Neuversiegelung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen nicht erreicht werden.

Das Schutzgut Boden besitzt aufgrund der potenziellen Neuversiegelung von 4.204 m<sup>2</sup> ein aggregiertes Kompensationsdefizit in Hektarwerteinheiten (haWE) von 1,04. Das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Wasser beträgt 0,42 haWE und beim Schutzgut Klima / Luft 0,46 haWE. Die Kompensationsdefizite beim Schutzgut Wasser und bei Klima/Luft werden insbesondere durch die Neuversiegelung verursacht.

Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild konnten innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert werden.

Hiermit kann festgestellt werden, dass nach Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Eingriff im Geltungsbereich nicht vollständig kompensiert werden konnte, so dass zur Kompensation der Defizite eine oder mehrere externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Diese Maßnahme(n) soll(en) im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Geltungsbereich stehen.

Potenzielle Maßnahmen, die zur Kompensation der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft gleichermaßen geeignet sind, ist die Entsiegelung von versiegelten Flächen oder Bodenauftrag auf verbesserungswürdige Böden mit Bepflanzung dieser Flächen. Durch diese Maßnahmen werden die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft pauschal um 1 Stufe aufgewertet. Dies bedeutet, dass zum Ausgleich des höchsten Kompensationsdefizites von 1,04 haWE (Schutzgut Boden) in der gleichen Größenordnung eine Fläche entsiegelt oder durch Bodenauftrag verbessert und dann bepflanzt (Hecke, Streuobstwiese etc.) werden muss.

Stehen Flächen für solche Maßnahmen nicht zur Verfügung wäre eine Kompensation über die Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO) möglich.

„Die Dimensionierung dieser Maßnahmen kann anhand einer monetären Bewertung, in Anlehnung an die Rahmensätze der AAVO (1 bis 5 Euro pro m<sup>2</sup>) bei Festsetzungen nach der Fläche (§ 2 AAVO) erfolgen. Ausgehend von der 5-stufigen Bewertungsskala kann für die drei o. g. Bodenfunktionen ein maximales Defizit von 12 Werteinheiten je Hektar (haWE) anfallen, und zwar von maximal Stufe 5 auf minimal Stufe 1, d.h. 4 Werteinheiten pro Bodenfunktion. Werden die drei Bodenfunktionen aggregiert, so kann für das Schutzgut Boden insgesamt ein Defizit von 12 haWE entstehen. Unter Zugrundelegung der Rahmensätze der „Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung - AAVO)“ kann somit ein monetärer Wert von 12.500 €/je aggregiertem haWE angesetzt werden.“<sup>8</sup>

Bei einem Kompensationsdefizit von 1,06 haWE für das Schutzgut Boden ist ein monetärer Ausgleich von **13.000 €** (= 1,04 haWE \* 12.500 €/haWE) zur Kompensation erforderlich.

Die monetäre Bewertung deckt die bisher nicht ausgeglichenen Kompensationsdefizite in die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft mit ab.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> aus: Umweltministerium Baden-Württemberg (2006) und Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005b)

<sup>9</sup> aus: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005b)

Die Ausgleichsabgabe ist gemäß § 4a der AAVO zweckgebunden für die Finanzierung von Maßnahmen zu verwenden, durch die dem zerstörten Gut entsprechende Werte oder Funktionen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hergestellt oder in ihrem Bestand gesichert werden.

### **3.3.1 Fachliche Bewertung der Kompensation durch die externe Ausgleichsmaßnahme**

Durch die „Entsiegelung von versiegelten Flächen oder Bodenauftrag auf verbesserungswürdige Böden mit Bepflanzung dieser Flächen“ auf 1,04 ha oder durch die Alternative „monetärer Ausgleich gemäß AAVO“ durch die Zahlung von 13.000 € für adäquate umweltfachliche Maßnahmen sind die Eingriffe durch den Bebauungsplan kompensiert.

### **3.3.2 Gesamtbewertung**

Die Überkompensation des Schutzgutes Tiere / Pflanzen und des Landschaftsbildes kann nicht generell mit den Kompensationsdefiziten der restlichen Schutzgüter verrechnet werden.

Abschließend kann jedoch festgestellt werden, dass nach Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt inklusive der externen Ausgleichsmaßnahme oder des monetären Ausgleichs) keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## **4. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

### **4.1. Beschreibung der verwendeten Prüfmethoden**

#### **4.1.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung**

Die umweltrechtlich relevanten Belange Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen werden im Umweltbericht ausführlich behandelt.

Der Untersuchungsraum des Umweltberichtes geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung), Tiere, Wasser, Klima, Luft und Landschaft über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus. Für Pflanzen, Boden sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans ausreichend. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen, der bestehenden Vorbelastung und des Wohngebietes inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkung.

#### **4.1.2 Methodisches Vorgehen**

Für das Vorhaben wurde gemäß § 2a BauGB / §§ 2 und 3 UVPG ein Umweltbericht erarbeitet. Der Umweltbericht basiert auf der Abschätzung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kultur- und Sachgüter sowie die Darstellung der Wechselwirkungen.

Die verschiedenen Umweltbelange wurden auf der Basis folgender Datengrundlagen und Methoden beurteilt:

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Umweltbelang Mensch (Wohnen, Gesundheit und Wohlbefinden, Erholung)	
örtliche Begehung, FNP	Ermittlung der Vorbelastungen
Umweltbelange Pflanzen und Tiere	
eigene Biotoptypenkartierung 2013, Potentielle natürliche Vegetation (LfU, 1990), Schutzgebietsdatenbank des LUBW; Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg	Ermittlung der Biotoptypen nach LfU-Schlüssel, Ermittlung der aktuellen Bedeutung und Empfindlichkeit der Pflanzen und Tiere im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, Einschätzung des Entwicklungspotenzials
Umweltbelang Boden	
Bodenkarte Baden-Württemberg mit Begleittext Ergebnisse der Bodenschätzung	Ermittlung der Bodenfunktionen gemäß BBodSchG und LBodSchAG nach dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit des LUBW (2010)“
Umweltbelang Wasser	
Grundwasserergiebigkeit	Digitale Hydrogeologische Karte (HÜK350) aus dem Geoportal Baden-Württemberg
Umweltbelang Klima / Luft	
örtliche Begehung, Aufnahme der Strukturen	Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Umweltbelang Landschaft	
örtliche Begehung, Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen	Darstellung der Landschaftsstrukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung
Umweltbelang Kultur- und Sachgüter	
örtliche Begehung, FNP	Darstellung der vorhandenen Güter und Beurteilung der Planauswirkungen

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet und in ihrer Wirksamkeit beurteilt. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach den „Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2005b)“ abgearbeitet (siehe Tabelle 3 und Anhang 1).

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange darzustellen, wird jedoch von der realen Bestandssituation ausgegangen, da es Ziel des Umweltberichtes ist, diese aufzuzeigen und wo möglich zu minimieren.

Eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit, die wesentlichen voraussichtlichen Umweltwirkungen beurteilen zu können. Der Umweltbericht wird Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

#### **4.2. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlage haben sich nicht ergeben. Eine faunistische Bestandsaufnahme ist nicht notwendig, da keine Hinweise auf seltene oder bedrohte Arten vorliegen.

### **5. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**

Die Ausführung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden von der Gemeinde erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach spätestens 5 Jahren mittels einer Ortsbesichtigung überprüft.

Hierbei soll auch überprüft werden, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Gegebenenfalls ist von der Gemeinde zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können. Es empfiehlt sich, die Ergebnisse der Überwachung regelmäßig im Rahmen eines gemeindlichen Umweltberichtes zu dokumentieren.

### **6. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Stadt Spaichingen stellt einen Bebauungsplan auf, um den Bedarf an Baugrundstücken abdecken zu können. Das Baugebiet ist erforderlich, um dem dringenden Wohnbedarf der Bevölkerung Rechnung zu tragen. Das Baugebiet wird im westlichen Bereich als „Allgemeines Wohngebiet“ und im östlichen Bereich als „Mischgebiet“ ausgewiesen.

Der vorliegende Bebauungsplan „Lehmgrube III“ wurde am 01.02.2007 in der 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen als geplantes Mischgebiet ausgewiesen und genehmigt.

Der aktuelle Bestand ist für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild insgesamt von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Verlust aller Bodenfunktionen aufgrund der Neuversiegelung. Weiterhin werden des Schutzgut Wasser durch den Verlust von Flächen für die Grundwasserneubildung mit geringer Bedeutung und das Schutzgut Klima / Luft durch den Verlust eines Kaltluftentstehungsgebietes mit mittlerer Bedeutung beeinträchtigt.

Der Verlust der Bodenfunktionen und der Grundwasserneubildung konnten nur geringfügig gemindert werden, so dass erhebliche, unvermeidbare Beeinträchtigungen (Kompensationsdefizit) bestehen bleiben.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft konnte durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Baum- und Heckenpflanzungen) gemindert werden, so dass nur eine geringe Beeinträchtigung verbleibt.

Nach den Empfehlungen des Landesamtes für Umwelt Baden-Württemberg (2005) verbleiben bei den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima/Luft Kompensationsdefizite, so dass zur Kompensation der Defizite

1. die Entsiegelung von versiegelten Flächen oder Bodenauftrag auf verbesserungswürdige Böden mit anschließender Hecken-, Baumgruppen- oder Streuobstpflanzung auf 1,04 ha oder
2. der monetäre Ausgleich gemäß Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO) durch die Zahlung von 13.000 €

vorgeschlagen werden.

Nach Realisierung der Planung, der bisherigen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Eingriffe sowie der vorgeschlagenen externen Ausgleichsmaßnahme oder dem monetären Ausgleich sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Menschen zu erwarten.

## **7. Literatur und Quellen**

### **7.1. Gesetze, Verordnungen, Vorschriften**

Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO) vom 01.12.1977

Landesgesetzblatt S. 704, zuletzt geändert durch Artikel 111 des Gesetzes vom 01.07.2004 (Landesgesetzblatt S. 469)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004

Bundesgesetzblatt S. 2414 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (Bundesgesetzblatt S. 1509)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990

Bundesgesetzblatt S. 132 zuletzt geändert am 22.04.1993 (Bundesgesetzblatt S. 466)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998

Bundesgesetzblatt S. 502 zuletzt geändert durch Artikel 5 Abs. 30 des Gesetzes vom 24.02.2012 (Bundesgesetzblatt S. 212)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999

Bundesgesetzblatt S. 1554 zuletzt geändert durch Artikel 5 Abs. 31 des Gesetzes vom 24.02.2012 (Bundesgesetzblatt S. 212)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009

Bundesgesetzblatt S. 2542 zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21.01.2013 (Bundesgesetzblatt S. 95)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 02.10.1983

Landesgesetzblatt S. 578, zuletzt geändert am 01.12.2005 (Landesgesetzblatt S. 760)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 28.11.1983

Landesgesetzblatt S. 770, ber. 1984 S. 519, zuletzt geändert am 01.03.2010 (Landesgesetzblatt S. 358)

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004

Landesgesetzblatt S. 908, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 17.12.2009 (Landesgesetzblatt S. 809, 815)

Nachbarrechtsgesetz (NRG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08.01.1996  
Landesgesetzblatt S. 53, zuletzt geändert durch Artikel 63 des Gesetzes vom 01.07.2004 (Landesgesetzblatt S. 469, 507)

Naturschutzgesetz (NatSchG) vom 13.12.2005  
Landesgesetzblatt S. 745, zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 17.12.2009 (Landesgesetzblatt S. 809, 816)

Planzeichenverordnung (PlanzV) in der Fassung vom 18.12.1990  
Bundesgesetzblatt 1991, S. 58

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) vom 12.02.1990, neugefasst durch Bekanntmachung vom 24.02.2010  
Bundesgesetzblatt S. 94 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.01.2013 (Bundesgesetzblatt S. 95 Nr. 3)

## **7.2. Literatur, Gutachten, Geo-Fachdaten**

Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1972)  
Erläuterungen zu der geologischen Schulkarte von Baden-Württemberg und der angrenzenden Gebiete (M 1:1.000.000), Stuttgart

Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1986)  
Bodenbestandsaufnahme Baden-Württemberg – Bodenkarte 1:1 000 000, Freiburg

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH (2013)  
Erschließung des Baugebietes „Lehmgrube III“, im Auftrag der Stadt Spaichingen

Innenministerium Baden-Württemberg (2004):  
Städtebauliche Klimafibel - Hinweise für die Bauleitplanung, online

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1992)  
Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten. Untersuchungen zur Landschaftsplanung Band 21, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010)  
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012)  
Schutzgebiete aus der Umwelt-Datenbanken und -Karten - online

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2001)  
Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten. Naturschutz Praxis, Karlsruhe

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002)  
Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg - Das richtige Grün am richtigen Ort. Naturschutz Praxis, Karlsruhe

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005a)  
Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005b)  
Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell und Teil B: Beispiele), Karlsruhe

Regierungspräsidium Karlsruhe – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2011)  
Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB für die Gemarkung der Stadt Spaichingen, Stand: September 2011

Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)  
Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Stadt Spaichingen (2013)  
Begründung und textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan „Lehmgrube III“

Umweltministerium Baden-Württemberg (2006)  
Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe

## Anhang 1: Eingriffs-Kompensations-Bilanz

### Bewertung Bestand

<b>Biotoptyp (LfU-Nr.)</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Fläche m<sup>2</sup></b>	<b>Gesamtwert</b>
Straßengraben (12.61)	gering	6	1	6
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	mittel	9	579	5.211
Acker (37.10)	sehr gering	4	11.370	45.480
völlig versiegelte Straße (60.21)	keine	1	30	30
Weg oder Platz aus Schotter (60.23)	sehr gering	2	128	256
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>12.108</b>	<b>50.983</b>

### Bewertung Planung

<b>Biotoptyp (LfU-Nr.)</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Planungswert</b>	<b>Fläche m<sup>2</sup> Anzahl</b>	<b>Gesamtwert</b>
Wohngebiet (WA) oder Mischgebiet (MI) gesamt 8.243 m <sup>2</sup> ,davon überbaubar 30 % (60.10 und 60.21)	keine	1	2.473	2.473
nicht überbaubar 70 % Garten (60.60)	gering	6	5.770	34.620
Verkehrsflächen (60.21)	keine	1	1.825	1.825
Heckenpflanzung (41.20)	mittel	15	1.224	18.360
Extensive Wiese (33.41)	mittel	13	816	10.608
Baumpflanzungen (45.30a oder 45.40a)		368	29 Stück	10.672
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>12.108</b>	<b>78.558</b>

### Differenz Planung / Bestand

Biotoptypenbewertung Planung	78.558
Biotoptypenbewertung Bestand	50.983
<b>Differenz Biotoptypenbewertung</b>	<b>27.575</b>

## Anhang 2 Pflanzlisten

### Hinweis:

Die Grenzabstände gemäß dem Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg sind einzuhalten. Wichtig ist auch die Verwendung von autochthonem Pflanzgut aus der Herkunftsregion 7 Süddeutsches Hügel- und Bergland oder 8 Schwäbische und Fränkische Alb.

Die durch Fettschrift hervorgehobenen Arten sind bei der Anpflanzung bevorzugt zu verwenden (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2002).

### **Artenliste 1: Großbäume (Hochstamm, 3 × verpflanzt, Stammumfang 12 - 14 cm)**

<b><u>Deutscher Name</u></b>	<b><u>Wissenschaftlicher Name</u></b>
<b>Betula pendula</b>	<b>Hängebirke</b>
<b>Fraxinus excelsior</b>	<b>Gewöhnliche Esche</b>
<b>Quercus patraea</b>	<b>Traubeneiche</b>
<b>Quercus robur</b>	<b>Stieleiche</b>
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Fagus sylvatica	Rotbuche

### **Artenliste 2: Mittelgroße Bäume (Hochstamm, 3 × verpflanzt, StU 12 - 14 cm)**

<b><u>Deutscher Name</u></b>	<b><u>Wissenschaftlicher Name</u></b>
<b>Acer campestre</b>	<b>Feldahorn</b>
<b>Alnus glutinosa</b>	<b>Schwarzerle</b>
<b>Populus tremula</b>	<b>Zitterpappel, Espe</b>
<b>Prunus avium</b>	<b>Vogelkirsche</b>
Alnus incana	Grauerle
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Ulmus glabra	Bergulme

**Artenliste 3: Sträucher (2 x verpflanzt, Höhe 60 - 100 cm)**

<b><u>Deutscher Name</u></b>	<b><u>Wissenschaftlicher Name</u></b>
<b>Carpinus betulus</b>	<b>Hainbuche</b>
<b>Cornus sanguinea</b>	<b>Roter Hartriegel</b>
<b>Corylus avellana</b>	<b>Gewöhnliche Hasel</b>
<b>Euonymus europaeus</b>	<b>Gewöhnl. Pfaffenhütchen</b>
<b>Prunus spinosa</b>	<b>Schlehe</b>
<b>Rosa canina</b>	<b>Echte Hundsrose</b>
<b>Salix alba</b>	<b>Silberweide</b>
<b>Salix purpurea</b>	<b>Purpurweide</b>
<b>Salix rubens</b>	<b>Fahlweide</b>
<b>Viburnum lantana</b>	<b>Wolliger Schneeball</b>
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Frangula alnus	Faulbaum
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Rhamnus cathartica	Echter Kreuzdorn
Rosa rubiginosa	Weinrose
Salix alba	Silberweide
Salix caprea	Salweide
Salix cinerea	Grauweide
Salix triandra	Mandelweide
Salix viminalis	Korbweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball