

**Bodenseekreis  
Gemeinde Heiligenberg**

---

**Umweltbericht mit  
integriertem Grünordnungsplan  
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz  
zum Bebauungsplan „Amalienhöhe II“**



15.12.2015

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan  
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz  
zum Bebauungsplan „Amalienhöhe II“

**Auftraggeber:**



Gemeinde Heiligenberg  
Herr Bürgermeister Frank Amann  
Schulstraße 5  
88633 Heiligenberg

**Projektbearbeitung:**

Planstatt Senner  
Landschaftsarchitektur Umweltplanung Stadtentwicklung  
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Florian Sauter, M.Sc. Umweltplanung & Ingenieurökologie

Breitlestraße 21  
88662 Überlingen, Deutschland  
Tel.: 07551 / 9199-0  
Fax: 07551 / 9199-29  
info@planstatt-senner.de  
www.planstatt-senner.de


Projekt-Nr. 2031

Heiligenberg, den 02.02.2016

  
.....  
Herr Bürgermeister Frank Amann



Überlingen, den 15.12.2015

  
.....  
Johann Senner

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNG</b>	<b>5</b>
1.1.	ANLASS UND ZIELSETZUNG	5
1.2.	AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS	5
<b>2</b>	<b>PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM</b>	<b>6</b>
2.1.	GEBIETSBESCHREIBUNG	6
2.2.	ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN	6
<b>3</b>	<b>BESTANDSANALYSE</b>	<b>9</b>
3.1.	SCHUTZGUT MENSCH	9
3.1.1	Bestand	9
3.1.2	Vorbelastungen	9
3.1.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	9
3.2.	SCHUTZGUT BODEN	10
3.2.1	Bestand	10
3.2.2	Vorbelastungen	10
3.2.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	10
3.3.	SCHUTZGUT WASSER	10
3.3.1	Grundwasserverhältnisse, Bestand	10
3.3.2	Oberflächengewässer, Bestand	11
3.3.3	Vorbelastungen	11
3.3.4	Bedeutung und Empfindlichkeit	11
3.4.	SCHUTZGUT KLIMA	11
3.4.1	Bestand	11
3.4.2	Vorbelastungen	12
3.4.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	12
3.5.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	12
3.5.1	Bestand	12
3.5.1	Vorbelastungen	13
3.5.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	13
3.6.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	13
3.6.1	Bestand	13
3.6.2	Vorbelastungen	13
3.6.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	13
3.7.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	13
3.7.1	Bestand	13
3.7.2	Vorbelastungen	13
3.7.3	Bedeutung und Empfindlichkeit	13
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN</b>	<b>14</b>
4.1.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	14
4.2.	UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN	14
4.3.	FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	14
4.3.1	Lärmemissionen	14
4.3.2	Schadstoffemissionen	15
4.3.3	Lichtemissionen	15
4.3.4	Abfälle, Abwässer	15
4.4.	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN	15
4.5.	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE	15
4.6.	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG POTENTIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN	16
<b>5</b>	<b>MAßNAHMENKONZEPT</b>	<b>16</b>
5.1.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	17
5.2.	MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	17



<b>6</b>	<b>ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>20</b>
6.1.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	20
6.2.	BODEN	21
6.3.	SCHUTZGUT WASSER	21
6.4.	SCHUTZGUT KLIMA	21
6.5.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD	22
6.6.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	23
6.7.	GESAMTBETRACHTUNG / FAZIT	23
<b>7</b>	<b>KOMPENSATIONSMAßNAHMEN</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE</b>	<b>27</b>
8.1.	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	27
8.2.	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	27
<b>9</b>	<b>HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>31</b>

## ANHANG

Artenliste

Pflanzlisten

Bestandsplan M 1:1.000

Maßnahmenplan M 1:1.000

## 1 VORBEMERKUNG

### 1.1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Gemeinde Heiligenberg befindet sich im Bodenseekreis auf einem Hochplateau nördlich des Bodensees. Die Gemeinde Heiligenberg plant im Südosten die Entwicklung eines Wohngebiets. Das Plangebiet erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 1,4 ha und liegt nördlich der K7755. Das Gelände ist heute unbebaut und wird bisher landwirtschaftlich als Grünland genutzt.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 13 ff BNatSchG anzuwenden.

Das Planungsbüro Planstatt Senner wurde beauftragt für dieses Vorhaben den Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu erstellen.

### 1.2. AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS

Die Hauptarbeitsschritte des Umweltberichts mit integriertem Grünordnungsplan sind:

- Beschreibung des Untersuchungsraums
- Raumanalyse: Beschreibung und Bewertung der Umwelt (Bestand)
- Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkfaktoren
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation
- Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung
- Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben
- Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten
- Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Raumanalyse umfasst die Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter, deren Bewertung sowie Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung. Darüber hinaus werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt.

Danach folgt eine Beschreibung des Vorhabens und dessen umweltrelevanter Auswirkungen. Die Ermittlung der Eingriffswirkungen wird unterteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen.

Aus den ermittelten Umweltauswirkungen gehen die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung derselben hervor. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

## 2 PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM

### 2.1. GEBIETSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Heiligenberg (siehe Abb.1) und befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg im „Voralpinen Hügel- und Moorland“ im Naturraum des „Oberschwäbischen Hügellandes“. Die Topographie der Umgebung ist aufgrund der eiszeitlichen Entstehung stark bewegt. Das Gelände des Plangebiets steigt in Richtung Norden und Richtung Osten leicht an.



Abbildung 1: Lage Plangebiet (rot), Karten o.M. (Quelle: Google Maps 2015)

### 2.2. ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

#### Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Heiligenberg ist im Süden und Westen in Regionale Grünzüge eingebettet. Weiter befinden sich in diesen Bereichen Schutzbedürftige Gebiete für die Waldwirtschaft und den Naturschutz. Das Plangebiet befindet sich nach der Raumnutzungskarte im Schutzbedürftigen Bereich Wasserwirtschaft.



Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplanes Bodensee Oberschwaben 1996 mit ungefähre Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M.

### Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes des Gemeindeverwaltungsverbandes Salem, genehmigt am 06.04.2004, rechtswirksam geworden mit der Bekanntmachung vom 29.04.2004) stellt das Planungsgebiet als Wohnbaufläche dar. Die angrenzenden Bereiche westlich, sowie nördlich sind bereits bebaute Wohnbauflächen.

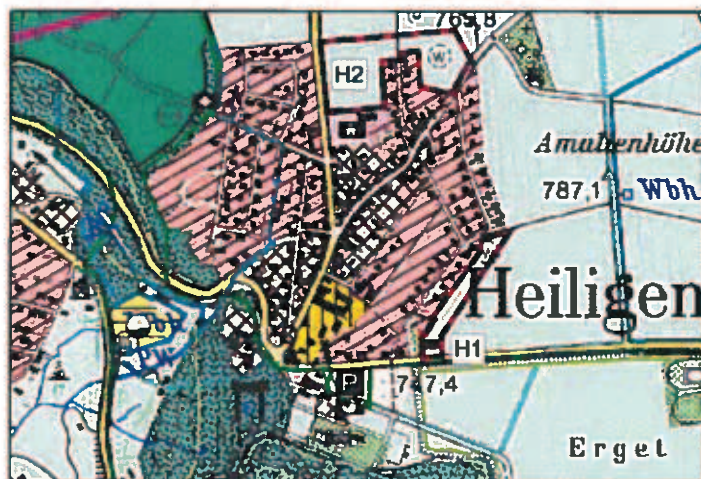


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Salem

### Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Im weiteren Umfeld des Plangebiets sind südlich und östlich Flächen als § 33 NatSchG BW Biotop ausgewiesen (siehe Abb. 4). Östlich liegt das § 33 NatSchG Biotop „Eschenfeldgehölz ‚Birken‘ östlich Heiligenberg“ (Nr. 181214352413) sowie südlich das Waldbiotop „Altholz bei Schloss Heiligenberg“ (Nr. 281214350192).

Nordöstlich des Plangebiets befindet sich des Weiteren das Naturdenkmal „Baumgruppe: 4 Linden und 3 Ulmen“.

Südlich der K7755 liegt das Landschaftsschutzgebiet „Heiligenberg“ (Nr. 4.35.027).

### Wasserschutzgebiet

Östlich des Plangebiets liegt die Zone III des festgesetzten Wasserschutzgebiets „WSG Salem-Beuren“ (Nr. 435150).



Schutzgebiet

LUBW

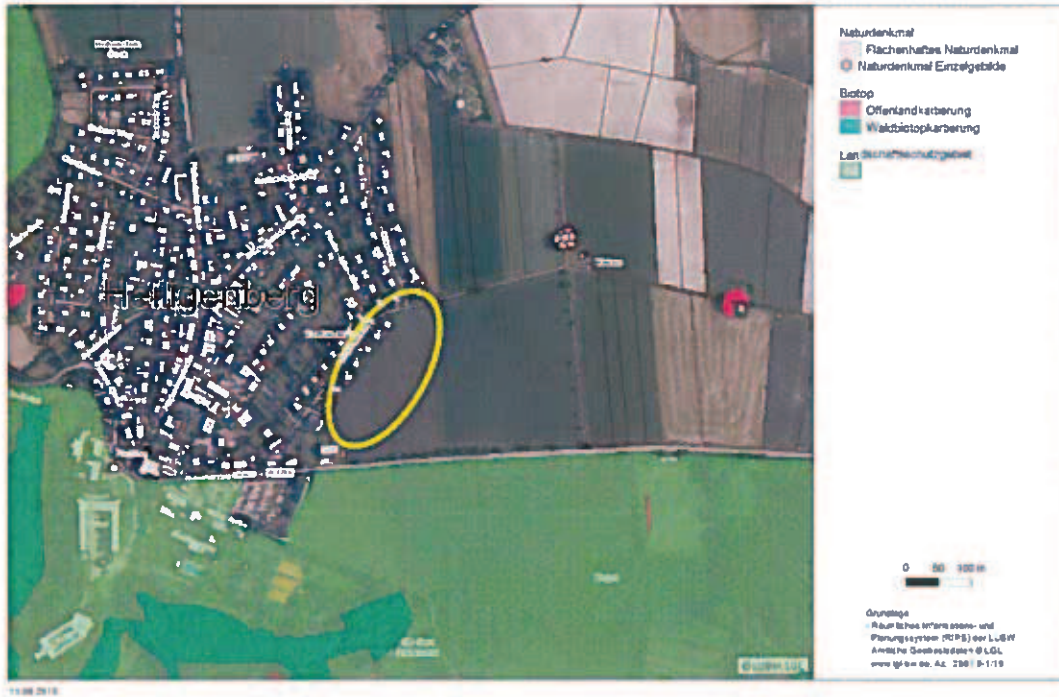


Abbildung 4: Angrenzende Schutzgebiete an das Plangebiet (gelb) (Quelle: LUBW 2015)



### 3 BESTANDSANALYSE

Die Raumanalyse umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und schließt die nähere Umgebung mit ein. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz bezieht sich auf die Fläche des Geltungsbereichs und erfolgt nach „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“, dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013).



Abbildung 5: Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot) M 1:2.000 im Original

#### 3.1. SCHUTZGUT MENSCH

##### 3.1.1 Bestand

##### Wohnen / Wohnumfeld / Naherholung

Westlich und nördlich an das Plangebiet grenzt Wohnbebauung mit Gärten an. Im Süden befindet sich hinter einem landwirtschaftlichen Schuppen die K 7755. Der angrenzende Bereich im Osten wird weitläufig landwirtschaftlich genutzt. Östlich des Schuppens befindet sich ein kleiner Bolzplatz.

##### 3.1.2 Vorbelastungen

Von der K7755 Schadstoffe (Abgase) und Lärm.

##### 3.1.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet, das als Wirtschaftsgrünland genutzt wird, und im Zuge der Planung umgestaltet wird hat keine direkte Bedeutung für das Wohnumfeld und für die Naherholung. Wegeverbindungen werden durch die Planung nicht beeinflusst oder überbaut.

Aufgrund einer geringen Bedeutung der von der Planung betroffenen Fläche für die wohnungsnaher Erholung, besteht für das Schutzgut Mensch eine geringe Empfindlichkeit dieser Fläche gegenüber Bebauung und Versiegelung.

### 3.2. SCHUTZGUT BODEN

#### 3.2.1 Bestand

Die Hauptbodenart (Flst. 267) im Untersuchungsraum ist sandiger Lehm (sL4D), der in der Eiszeit durch Auswaschungen und Gletscherablagerungen entstanden ist (Diluvium). Es handelt sich um Böden mit einer mittleren Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine humushaltige 20-30 cm mächtige Krume mit einem allmählichen Übergang zu einem schwach rohen Untergrund, der aber noch eine Durchwurzelung zulässt.

Der Boden lässt sich nach der Bodenschätzung wie folgt klassifizieren:

Tabelle 1: Bodenarten und deren Bedeutung für die einzelnen Bodenfunktionen

Flst.	Boden	WA	FP	NB	NV	Gesamt	m <sup>2</sup>
267	sL4D	2	3	2	8	2,33	14.094
267/3	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	273

WA= Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe; NB=natürliche Bodenfruchtbarkeit; NV= Sonderstandort für naturnahe Vegetation (nur Standorte der Bewertungsklasse 4 betrachtet)

Für das Flurstück 267/3 liegen keine Informationen über die Bodenart, Bodenfunktionen sowie deren Bewertung vor. Für Böden im Siedlungsbereich kann man bei unversiegelten Böden für die Bodenfunktionen pauschal die Stufe 1 annehmen. Jedoch handelt es sich bei dem Flurstück um eine geschotterte Fläche sodass die Bodenfunktionen stark beeinträchtigt sind und die Wertstufe 0 angenommen wird.

#### 3.2.2 Vorbelastungen

#### 3.2.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

In der Gesamtbewertung ist die Bodenart sL4D als ein Standort mit mittlerer Bedeutung zu klassifizieren.

Insgesamt weist der Boden eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber der Bebauung und Versiegelung auf.

### 3.3. SCHUTZGUT WASSER

#### 3.3.1 Grundwasserverhältnisse, Bestand

Die hydrologische Einheit im Planungsgebiet gehört zu den „Fluvioglazialen Kiesen und Sanden im Alpenvorland“ und ist als Grundwassergeringleiter klassifiziert. Etwa 400 m östlich des

Plangebiets befindet sich die Zone III des Wasserschutzgebiets „WSG Salem-Beuren“ (Nr. 435150).

### 3.3.2 Oberflächengewässer, Bestand

Im Plangebiet und dessen weiterem Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer.

### 3.3.3 Vorbelastungen

-

### 3.3.4 Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der großen Entfernung des Plangebiets zu Gewässern ist eine Bedeutung und Empfindlichkeit des Oberflächenwassers irrelevant.

Der lehmige Boden im Untersuchungsraum besitzt eine hohe Leistungsfähigkeit in seiner Funktion als Filter und Puffer von Schadstoffen, wodurch eine Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen kurz bis mittelfristig als gering einzustufen ist. Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weist der Boden eine mittlere Leistungsfähigkeit auf, was auf einen Boden mit einer mäßigen Speicherkapazität schließen lässt. Da es sich im Plangebiet um einen Grundwassergeringleiter, handelt ist eine mittlere Bedeutung für den Grundwasserhaushalt anzunehmen.

Da im Zuge der vorliegenden Planung im Regelfall keine Grundwasser gefährdenden Stoffe in den Boden gelangen und die Anlagen an die öffentliche Entwässerung angeschlossen sind, ist die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber der Planung als gering bis mittel einzustufen.

Weiter gehen durch Versiegelung Flächen für die Grundwasserneubildung verloren.

## 3.4. SCHUTZGUT KLIMA

### 3.4.1 Bestand

- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| • Jahresniederschlag                  | 1.001 – 1.100 mm |
| • Jahresdurchschnittstemperatur       | 7,1 – 7,5°C      |
| • durchschnittliche Temperatur Winter | -0,9 - -0,5 °C   |
| • durchschnittliche Temperatur Sommer | 15,1 - 15,5°C    |
| • Mittlere Zahl der Frosttage         | 106 - 110 Tage   |

Die aufgelisteten Klimadaten wurden dem Klima-Atlas Baden-Württemberg (2006) entnommen. Die Temperaturveränderungen im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung können für das Plangebiet nicht exakt ermittelt werden und sind in den oben angegebenen Mittelwerten nicht dargestellt. Seit 1900 beträgt der Temperaturanstieg in Baden-Württemberg etwa 0,8°C und ist vor allem seit 1980 deutlich zu beobachten (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2006).

Die landwirtschaftlichen Freiflächen um das Plangebiet dienen der Kaltluftentstehung. Diese Kaltluft fließt in Richtung Südwesten ab. Die Hecken der Gärten besitzen eine geringe Barriere Wirkung für den Kaltluftabfluss in Richtung Siedlung. Dennoch ist anzunehmen, dass ein ausgeprägter Kaltluftabfluss in Richtung Bebauung stattfindet.



### 3.4.2 Vorbelastungen

Das Plangebiet wird geringfügig durch das Siedlungsklima und den Verkehr auf der K7755 beeinflusst.

### 3.4.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Wiesenflächen des Plangebiets besitzen in Kombination mit den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen eine große Bedeutung für die Kaltluftentstehung.

Mit der Versiegelung zusätzlicher Flächen wird das Mikroklima verändert. Im Zuge der Planung wird der Kaltluftabfluss in Richtung Fürstin-Irma-Weg beeinträchtigt.

## 3.5. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

### 3.5.1 Bestand

#### Biotope

Der größte Teil des Plangebiets besteht aus Wirtschaftsgrünland (Flst. 267). Auf dem Flurstück 267/3 zwischen den Häusern, welches zur Erschließung des Wohngebiets dient, befindet sich ein geschotterter Parkplatz (Schotterrasen). Durch eine intensive Bewirtschaftung des Grünlandes, ist dieses als Fettwiese mittlerer Standorte mit einer geringen bis mäßigen Artenausbildung zu bewerten. Die Wiese weist zahlreiche nährstoffzeigende Arten, wie beispielsweise Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Weidelgras (*Lolium perenne*), auf. Charakteristische Arten einer Fettwiese im „normal“ ausgebildeten Bestand wurden kaum angetroffen.

Neben den bepflanzten Gärten im Westen befinden sich die nächst gelegenen Gehölze an das Plangebiet entlang der K7755. Das weitere Umfeld wird als Ackerland genutzt.

#### Tiere

Zur Erhebung der im Gebiet bzw. der näheren Umgebung vorkommenden Arten erfolgten zwei Begehungen am 25.04 und am 08.05.2015 in den frühen Morgenstunden. Im Geltungsbereich wurden keine Brutvögel festgestellt. In den angrenzenden Gärten und dem südlichen Ortsrand wurden neun Brutvogelarten kartiert (siehe Artenliste im Anhang). Die Fläche wird gelegentlich von Großvögeln, wie Schwarz- und Rotmilan und Graureiher sowie den im Ortsbereich brütenden Kleinvögeln zur Nahrungssuche genutzt.

Weitere Tiergruppen wie Amphibien, Reptilien und planungsrelevante Säugetiere wurden nicht kartiert und sind aufgrund der Struktur Ausstattung und Nutzung nicht zu erwarten.

Nachrichtlich wurde auf das Vorkommen von Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) hingewiesen. Diese beiden Schwalbenarten sind in den ländlichen Dörfern weit verbreitet. Im Umfeld des Untersuchungsgebiets wurden keine Fortpflanzungsstätten dieser Art festgestellt. Im Ort brütende Mehl- und Rauchschnalben nutzen das landwirtschaftlich genutzte Umland als Nahrungshabitat.

Weiter wurde nachrichtlich auf das Vorkommen von „Fledermaus“ (Art nicht bekannt) hingewiesen. Den Habitatstrukturen des Untersuchungsgebiets zu Folge wird das Plangebiet bzw. die derzeitige Ortsrandstruktur als Jagdhabitat genutzt. Vermutlich handelt es sich dabei um Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*). Sie sind weit verbreitet und zählen auch zu den häufigsten Fledermausarten in Baden-Württemberg.

### **3.5.1 Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bestehen durch den Verkehr auf der K7755, die angrenzende Wohnbebauung und die intensive Landwirtschaft.

### **3.5.3 Bedeutung und Empfindlichkeit**

Die Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs besitzen eine geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung. Ebenso ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff als gering bis mittel zu bewerten.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Strukturarmut besitzt das Plangebiet eine geringe Bedeutung als Lebensraum für eine artenreiche Fauna und die Empfindlichkeit gegenüber der Bebauung mit dem Verlust von Habitaten ist bei Durchgrünung des Baugebiets als gering zu bewerten.

## **3.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD**

### **3.6.1 Bestand**

Die Bebauungsplanfläche stellt einen Teil des derzeitigen Ortsrandes zur freien Landschaft hin dar. Das Wirtschaftsgrünland ist ein charakteristisches Element der ländlichen Region.

### **3.6.2 Vorbelastungen**

-

### **3.6.3 Bedeutung und Empfindlichkeit**

Die Fläche besitzt aufgrund ihres landwirtschaftlichen Charakters und der geringen Strukturvielfalt am Ortsrand von Heiligenberg eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Gegenüber dem Schutzgut Landschaftsbild besteht bei landschaftsgerechter Gestaltung und guter Durchgrünung eine geringe Empfindlichkeit.

## **3.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER**

### **3.7.1 Bestand**

Sachgüter im Plangebiet stellt das Wirtschaftsgrünland dar.

Informationen über im Planungsgebiet möglich vorkommende Kulturgüter liegen derzeit noch nicht vor.

### **3.7.2 Vorbelastungen**

-

### **3.7.3 Bedeutung und Empfindlichkeit**

-

## 4 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN

### 4.1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Mit dem geplanten Vorhaben wird beabsichtigt, das Wohngebiet an der Amalienhöhe weiterzuentwickeln und somit den Bedarf an Wohnraum in Heiligenberg zu decken. Entsprechend der Nutzungen im bestehenden umliegenden Wohngebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltung, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden ausgeschlossen. In dem kleinteilig strukturierten Wohngebiet mit seinen engen Erschließungsstraßen sind diese Nutzungen nicht mit dem Wohnen vereinbar.

### 4.2. UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN

Die geplante Bebauung zieht umweltrelevante Auswirkungen nach sich.

Dabei wird unterschieden zwischen:

- Baubedingten Umweltauswirkungen:  
Auswirkungen, die während der Bauphase entstehen,
- anlagebedingten Umweltauswirkungen:  
Auswirkungen, die durch die Existenz der Bauwerke selbst entstehen sowie
- betriebsbedingten Umweltauswirkungen:  
Auswirkungen, die durch die Nutzungen im Plangebiet entstehen.

Die Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt qualitativ.

### 4.3. FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

#### Flächenverlust / Versiegelung

Die geplante Bebauung des westlichen Teils des Geltungsbereiches bedeutet eine Inanspruchnahme von Fläche. Während der Baumaßnahme werden Flächen vorübergehend für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. benötigt. Durch die Errichtung von Gebäuden und Straßen werden Flächen dauerhaft versiegelt bzw. teilversiegelt.

Durch die Bebauung/Versiegelung gehen diese Flächen mit ihren Funktionen für die Schutzgüter Landschaftsbild, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren, auf den teilversiegelten Flächen werden sie beeinträchtigt, Landschafts- und Ortsbild werden verändert.

#### Bodenauf- und -abtrag

Die Bebauung des Geltungsbereiches ist mit Bodenauf- und -abtrag verbunden. Bodenauf- und -abträge beeinträchtigen die Funktionen des Bodens.

#### 4.3.1 Lärmemissionen

##### Baubetrieb

Während des Baubetriebs entstehen durch Baustellenbetrieb und -verkehr für die Dauer der Bauphase Lärmemissionen.



### Kfz-Verkehr

Durch die bauliche Erweiterung ist gegenüber dem Ist-Zustand mit einer Erhöhung des Verkehrs zu rechnen. Durch die innerörtliche Verkehrsberuhigung werden die Lärmemissionen gemindert.

#### **4.3.2 Schadstoffmissionen**

Während der Bauphase werden durch den Baustellenbetrieb vermehrt Abgase und Staub freigesetzt. Im Geltungsbereich und in der Umgebung können Fahrzeuge und Gebäude Schadstoffmissionen verursachen.

Es besteht außerdem die Gefahr von Schadstoffmissionen durch den unsachgemäßen Umgang mit Stoffen, was hauptsächlich während der Bauzeit relevant sein wird.

#### **4.3.3 Lichtmissionen**

Die von dem Geltungsbereich zusätzlich durch die Erweiterung ausgehenden Lichtmissionen sind betriebsbedingt gegeben, jedoch unter Verwendung angepasster und insektenfreundlicher Beleuchtung vernachlässigbar.

#### **4.3.4 Abfälle, Abwässer**

Der durch die Baumaßnahmen anfallende Abfall sowie nicht am Standort wieder verwertbares Bodenmaterial, wird getrennt erfasst und entsprechend den gesetzlichen Regelwerken dem jeweiligen Entsorgungsweg zugeführt.

### **4.4. WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN**

Wechselwirkungen können zwischen verschiedenen Schutzgütern auftreten, so dass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder –abschwächungen kommen. Mögliche Auswirkungen werden nicht separat bearbeitet, sondern bei der Betrachtung von Schutzgütern ggf. auch die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern abgehandelt.

### **4.5. ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE**

Bei dem Vollzug des Bebauungsplans sind keine Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes, insbesondere § 44 BNatSchG, zu erwarten. Die außerhalb des Plangebiets nachgewiesenen ubiquitären Brutvogel und den Nahrungsgästen im Gebiet finden bei Umsetzung des Bebauungsplans ausreichend Ausweichhabitate in der näheren Umgebung. Bei einer standort- und landschaftsgerechten Eingrünung des Wohngebiets können dabei neue Grünstrukturen im Gebiet und dadurch anthropogene geschaffenen Habitate entstehen.

#### 4.6. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG POTENTIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Tabelle 2: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-
Boden	Überbauung von Boden mit mittleren bis hohen Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen	***
Grundwasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Boden mit mittlere Bedeutung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf, Minimierung durch dezentrale Rückhaltung / Versickerung	*
Oberflächengewässer	Nicht betroffen	-
Luft/Klima	Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebieten und -leitbahnen	**
Pflanzen und Tiere	Verlust von Grünlandeinsaat von geringer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	*
Landschaft	Plangebiet fügt sich durch das Relief in bestehende Bebauung und Ortsrand ein, Eingrünung der Bebauung nordöstlich des Plangebiets (Minimierungsmaßnahme)  Keine wertgebende Strukturelemente	*
Kultur- und Sachgüter	Überbauung und Versiegelung von Wirtschaftsgrünland als Sachgüter	- *

\*\*\*hoch / \*\*mittel / \*gering / - keine Beeinträchtigung / + voraussichtlich positive Wirkung

## 5 MAßNAHMENKONZEPT

§ 15 BNatSchG und § 1 BauGB:

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“

Lage und Ausdehnung der beschriebenen Maßnahmen sind, soweit darstellbar, dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

## 5.1. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

**Definition:** Unter Vermeidung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996).

### V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)

Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

(Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild)

### V2 Umgang mit dem Grundwasser

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 43 Abs. 6 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Wasserhaltung während der Bauzeit (Grundwasserabsenkung) und das Einbringen von Stoffen in den Grundwasserbereich (z.B. Fundamente, Kellergeschoss, Leitungen ...) einer wasserrechtlichen Genehmigung bedarf, die bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen ist.

Unterhalb des höchsten Grundwasserspiegels sind Drainagen zur dauerhaften Regulierung des Grundwassers mit dauerhaften Ableitung/Absenkung des Grundwassers im Sinne des § 9 WHG nicht zulässig.

Bauwerke im Grundwasser- und Grundwasserschwankungsbereich sind druckwasserdicht nach DIN 18 195, teil 6, Abschnitt 8 oder als weiße Wanne auszuführen.

Kanal- und Leitungsgräben unterhalb des Grundwasserspiegels sind so mit Sperrriegeln zu versehen, dass über die Gräben kein Grundwasser abgeführt wird.

## 5.2. MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

**Definition:** Unter Minimierung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen [...] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

### M1 Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)

- Reduzierung von Erdmassenbewegungen
- Es sollte möglichst wenig Erdaushub anfallen und dieser im Plangebiet wiederverwertet werden: - Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, schonende Lagerung und Wiedereinbau von Boden, Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen und Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 "Bodenarbeiten"



## 6 ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ des gemeinsamen Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen. Hierbei sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“ sowie „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt maßgeblich. Der Kompensationsbedarf in Ökopunkten wird jeweils ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert.

### 6.1. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Tabelle 3: Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere Bestand (links), Planung (rechts)

Bestand				
Biotoptyp		Pkte	Fläche m <sup>2</sup>	Bio- topwert
33.41	Fettwiese	10	14.197	141.970
60.23	Weg, Platz	2	273	546
<b>Gesamt</b>			<b>14.470 m<sup>2</sup></b>	<b>142.516</b>

Planung				
Biotoptyp		Pkte	Fläche m <sup>2</sup>	Bio- topwert
33.41	Retentionsbecken	8	460	3.680
60.10, 60.20	Gebäude, Nebenanlagen	1	5.908	5.908
60.20	Straße	1	1.305	1.305
60.50	kleine Grünfläche, Entwässerungsgraben	4	723	2.892
60.60	Garten	6	6.074	36.444
45.30	Einzelbäume (37 St. a 12 cm mit 65 cm Zuwachs in 25 Jahren)	8	2.849 cm	22.792
<b>Gesamt</b>			<b>14.470 m<sup>2</sup></b>	<b>73.021</b>

Die Bilanzierung des Bestandes mit der Planung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ergibt ein Defizit von 69.495 Ökopunkten.

## 6.2. BODEN

Für das Schutzgut Boden wurde der Kompensationsbedarf gemäß „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt.

Tabelle 4: Bilanzierung Schutzgut Boden Bestand / Planung

Flurstück	Bewertungsklassen			Wertstufe	Ökopunkte / m <sup>2</sup>	Fläche m <sup>2</sup>		Bilanzwert Bestand	Bilanzwert Planung
	NB	WA	FP			Bestand	Planung		
sL4D	2	2	3	2,33	9,32	14.197	8.102	132.316	75.511
Versiegelt	0	0	0	0	0	273	5.908	0	0
Retentionsbecken	0	2	2	1,33	5,32	0	460		2.447
<b>Gesamt</b>						<b>14.470</b>	<b>14.470</b>	<b>132.316</b>	<b>77.958</b>

Die Bilanzierung des Bestandes mit der Planung für das Schutzgut Boden ergibt ein Defizit von 54.358 Ökopunkten.

## 6.3. SCHUTZGUT WASSER

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser resultiert aus Versiegelung. Das anfallende Niederschlagswasser wird im Plangebiet in einer Retentionsmulde gesammelt und über eine belebte Bodenschicht vor Ort versickert.

Der Eingriff ist soweit minimiert bzw. kompensiert, dass kein weiterer Ausgleich erforderlich ist.

## 6.4. SCHUTZGUT KLIMA

Durch die Bebauung gehen Flächen für die Kaltluftentstehung verloren. Im Umfeld verbleiben weiterhin ausgedehnte Flächen für die Kaltluftentstehung. Der Kaltluftabfluss wird durch das Baugebiet beeinträchtigt, findet jedoch aufgrund der lockeren Bebauung dennoch in Richtung Siedlung statt.

## 6.5. SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

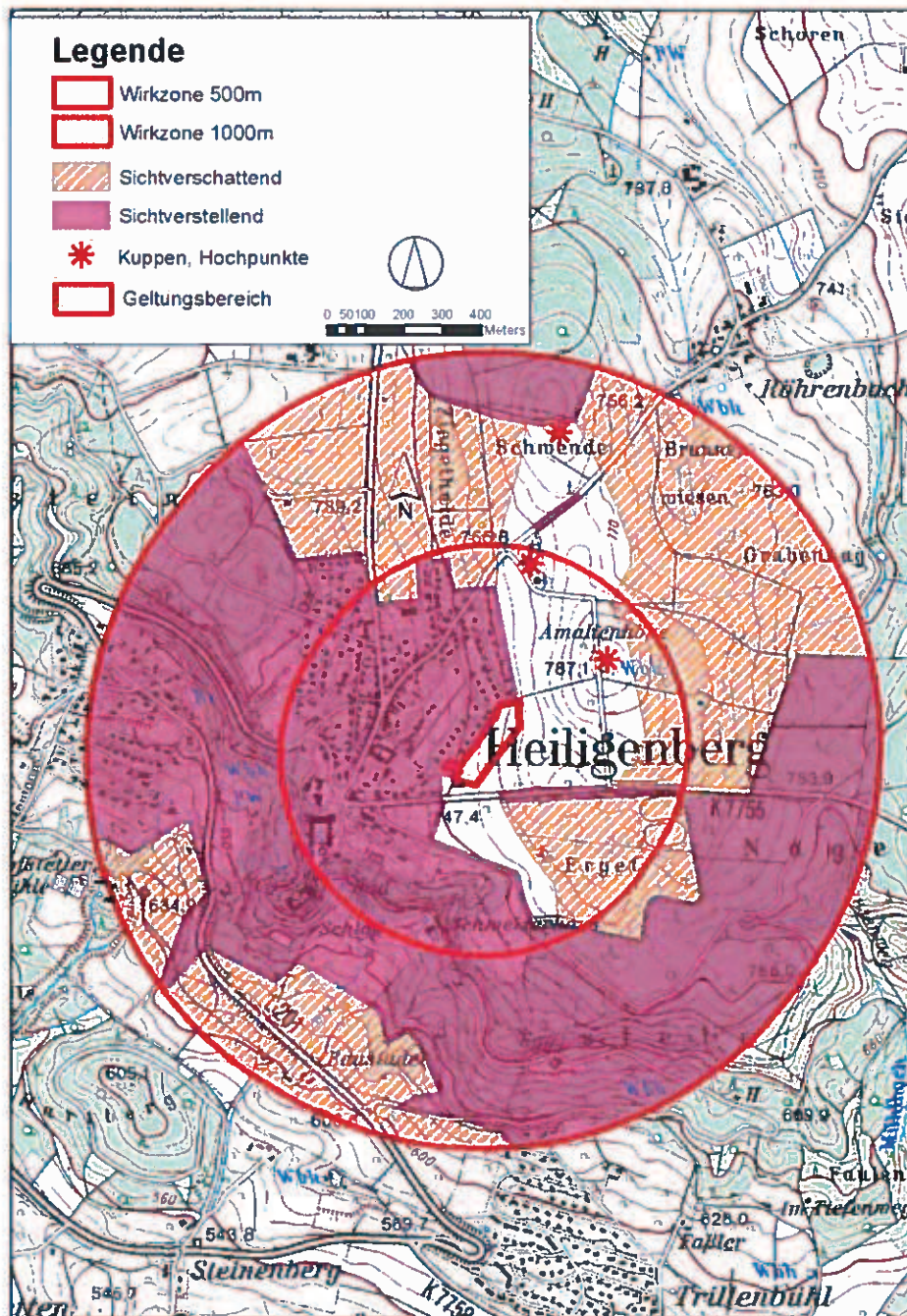


Abbildung 6: Sichtfeldanalyse

Es wird von einer Raumeinheit ausgegangen. Eine Unterteilung in weitere Raumeinheiten erfolgt nicht.

Der **beeinträchtigte Wirkraum (BW)** wird über eine Sichtbarkeitsanalyse ermittelt und in  $m^2$  angegeben.



In den Wirkräumen erfolgt nun eine Ermittlung der sichtverschatteten Bereiche. Es folgt die Ermittlung des **Erheblichkeitsfaktors (EF)** (10 Stufen zwischen 0 und 1). Der **Erheblichkeitsfaktor** wird mit 0,6 eingestuft: „Eingriff mittlerer Wirkungsintensität, Eingriff bewirkt eine Verstärkung der Überprägung der Landschaft → mittlere Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, Landschaft vorbelastet (Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff mittel), Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff mittel.“

Der **Wahrnehmungskoeffizient (WK)** beträgt beim Eingriffstyp 3 und Eingriffsobjekt A (bis 50 m Höhe) bei der Wirkzone I (0 – 500 m) 0,2 und bei der Wirkzone II (500-1.000 m) 0,1.

Der **Kompensationsflächenfaktor (KF)** wird immer mit 0,1 angesetzt.

Die **Bedeutung der Raumeinheit (BR)** (5 Stufen) wird in Stufe 3 eingestuft.

**Berechnung Kompensationsbedarf (KB):**

((Beeinträchtigter Wirkraum m<sup>2</sup> x Bedeutung Raumeinheit) x Erheblichkeitsfaktor x Wahrnehmungskoeffizient x Kompensationsflächenfaktor = Kompensationsumfang (Ökopunkte)

Tabelle 5: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild

	BW in m <sup>2</sup>	BR (1-5, 5 St.)	EF (0-1; 10 St.)	WK	KF	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
	ermittelt	eingestuft		aus Tab		
Wirkzone I	182.964	3	0,6	0,2	0,1	6.587
Wirkzone II	90.671	3	0,6	0,1	0,1	1.632
<b>Gesamt</b>						<b>8.219</b>

## 6.6. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Kultur- und Sachgüter sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

Das Landesdenkmalamt ist gemäß § 20 DschG (zufällige Funde) unverzüglich zu benachrichtigen, falls Bodenfunde (Mauern, Knochen o.ä.) bei Erdarbeiten im Planungsbereich zu Tage treten.

## 6.7. GESAMTBETRACHTUNG / FAZIT

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Arten und Biotope	69.495	Ökopunkte
Boden	54.358	Ökopunkte
Landschaftsbild	8.219	Ökopunkte
<b>Gesamt</b>	<b>132.072</b>	<b>Ökopunkte</b>

## 7 KOMPENSATIONSMABNAHMEN

### Entwicklung einer Streuobstwiese

Das verbleibende Kompensationsbedarf von 132.072 Ökopunkten, welches durch den Bebauungsplan „Amalienhöhe II“ entsteht, wird gemeinsam mit dem Kompensationsbedarf von 221.772 Ökopunkten des Bebauungsplans „Further Öschle III“ durch die Entwicklung einer Streuobstwiese ausgeglichen. Insgesamt ist ein Defizit von 353.844 Ökopunkten auszugleichen. Dieser Ausgleich wird auf einem Teil des gemeindeeigenen Flurstücks Nr. 135/1 auf der Gemarkung Wintersulgen neben der Grundschule erbracht.

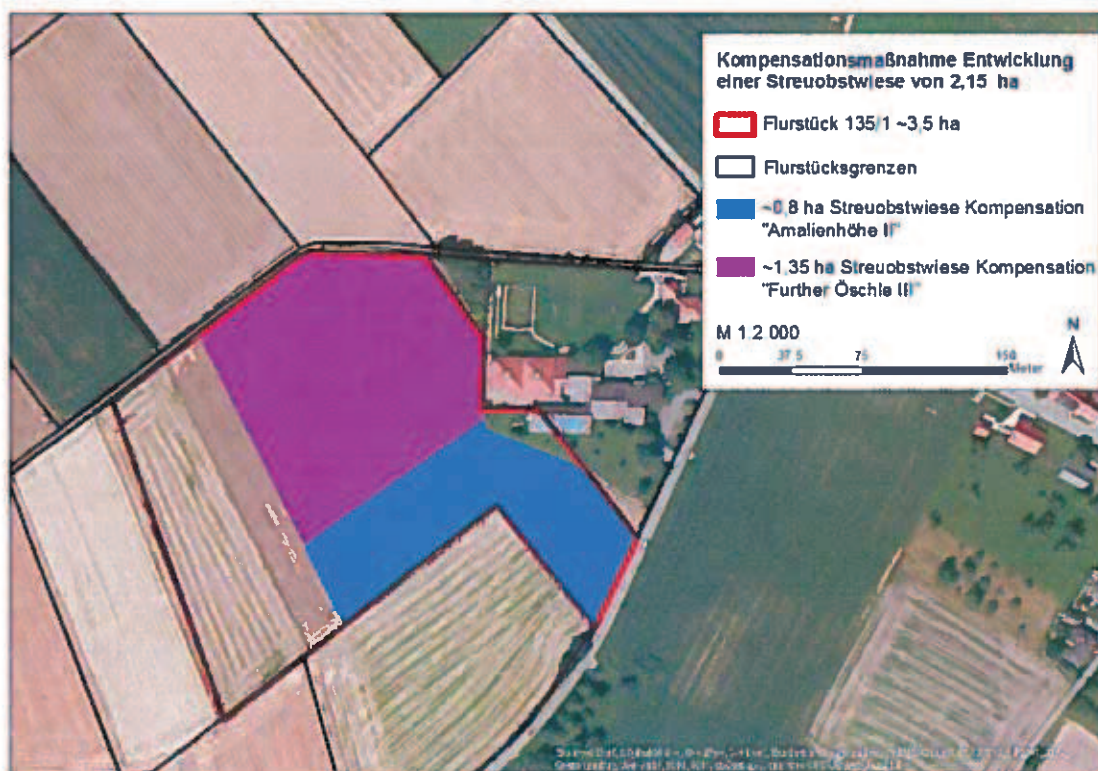


Abbildung 7: Lage Flurstück 135/1 (rot) westlich von Wintersulgen, Maßnahmenfläche 2,15 ha für die Bebauungsplangebiete „Amalienhöhe II“ (hellblau) und „Further Öschle III“ (lila), Karte o.M.

Die Streuobstwiese soll auf einer Fläche rund 2,15 ha des rund 3,5 ha großen Flurstücks angelegt werden. Davon sind 1,35 ha als Ausgleich für B-Plan „Further Öschle III“, 0,8 ha als Ausgleich für B-Plan „Amalienhöhe II“ vorgesehen. Die verbleibende Fläche des Flurstücks 135/1, von über 1,35 ha, soll weiterhin als Ackerfläche genutzt werden.

Derzeit wird das gesamte Flurstück ackerbaulich genutzt und ist gemäß dem Biotopschlüssel als Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotopnr. 37.11) ohne Restbestände wertgebender Arten zu bewerten. Als Zielzustand wird ein Streuobstbestand auf einem mittelwertigen Biotoptypen (33.41 Fettwiese mittlerer Standorte).

Tabelle 6: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme auf dem Flurstück 135/1

Bestand				Planung			
Biotoptyp	BWP	Fäche [m <sup>2</sup> ]	ÖP	Biotoptyp	BWP	Fäche [m <sup>2</sup> ]	ÖP
37.11	4	21.500	86.000	45.40b auf 33.41	17	21.500	365.050
<b>Aufwertung: 279.500 Ökopunkte</b>							

Zur Herstellung der Wiese wird auf der vorbereiteten Ackerfläche eine artenreiche Wiesenmischung eingesät. Die Qualität der Wiesenmischung sollte in etwa der Fettwiesenmischung (Nr. 02, Produktionsraum 8) der Firma Rieger-Hofmann entsprechen (siehe Anhang Pflanzliste 3). Eine extensive Bewirtschaftung durch eine dreischürige Mahd über 5 Jahre, dann anschließend eine zweischürige Mahd im Juli und September begünstigt den Artenreichtum. Bei der ersten Mahd sollte ein Altgrasstreifen von mindestens 5% der Fläche belassen werden. Das Mähgut sollte zur Ausmagerung abgetragen und regelmäßige Düngereinträge unterlassen werden.

Weiter sind auf der Fläche insgesamt 100 Obstbäume zu pflanzen davon sind 37 Bäume für den Ausgleich des Plangebiets „Amalienhöhe II“ und 63 für den Ausgleich des Plangebiets „Further Öschle III“. Als Pflanzmaterial sind Hochstämme mit einem Kronenansatz von mindestens 180 cm und einer Unterlage auf einem starkwachsenden Sämling zu verwenden. Der Baum sollte mindestens 4-6 Triebe haben. Die Pflanzung der Bäume sollte gleichmäßig über die festgeschriebene Fläche von 2,15 ha erfolgen und der Abstand zwischen den Einzelbäumen sollte mindestens 10 m betragen. Empfohlen wird die Pflanzung von Obstbäumen aus dem Sortenerhaltungsprogramm Bodenseekreis. Die Pflanzungen sind mit mindestens zwei Senkrechtpfosten zu sichern und mit einem Verbiss- bzw. Fegeschutz zu versehen und die Pflanzscheiben zu mulchen. Die jährliche Pflege der Streuobstwiese (v.a. Pflanz-, Erziehungs- und Pflegeschnitte) wird von dem künftigen Bewirtschafter der Fläche durchgeführt.

Tabelle 7: Kostenschätzung Entwicklung Streuobstwiese

<b>Maßnahme Wiesenfläche</b>			
Leistung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Einsaat auf vorbereitete Ackerfläche	21.500	0,25	5.375

<b>Maßnahme Streuobstpflanzung</b>			
Leistung	Anzahl	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Lieferung und Pflanzung von 115 Obstbäumen mit Pflanzsicherung, Verbiss- bzw. Fegeschutz, Mulchen Pflanzscheibe	100	100	10.000
1xPflanzschnitt nach Pflanzung, 3xErziehungs- und Aufbauschnitt innerhalb 15 Jahren, 1-2-mal Kronenpflegeschnitt in folgenden 10 Jahren. Dauer der Pflege insgesamt 25 Jahre	100	150	15.000



Streuobstwiesen gehören zu typischen, landschaftsbildprägenden Elementen in der Bodenseeregion und Oberschwaben, die zu jeder Jahreszeit die Landschaft strukturieren und bereichern. In den letzten Jahrzehnten sind viele dieser Streuobstwiesen im Zuge von Siedlungsentwicklung und Intensivierung der Landwirtschaft verschwunden. Mit der Neuanlage einer großen Streuobstwiese im ländlichen Raum wird das Landschaftsbild deutlich aufgewertet.

Die Ermittlung der Aufwertung des Landschaftsbilds erfolgt nach der „Naturschutzrechtlichen und bauplanungsrechtlichen Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ des gemeinsamen Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen:

Es wird von einer Raumeinheit ausgegangen. Eine Unterteilung in weitere Raumeinheiten erfolgt nicht.

Der aufgewertete Wirkraum (BW) wird in über eine Sichtbarkeitsanalyse ermittelt und in m<sup>2</sup> angegeben.

In den Wirkräumen erfolgt nun eine Ermittlung der sichtverschatteten Bereiche. Es folgt die Ermittlung des Erheblichkeitsfaktors (EF) (10 Stufen zwischen 0 und 1). Der Erheblichkeitsfaktor wird mit 0,8 eingestuft: „Eingriff hoher Wirkungsintensität, Eingriff bewirkt eine Stärkung der ländlichen Landschaft → hohe Aufwertung des Eigenwertes der Landschaft, Landschaft durch ausgeräumte Agrarlandschaft vorbelastet.“

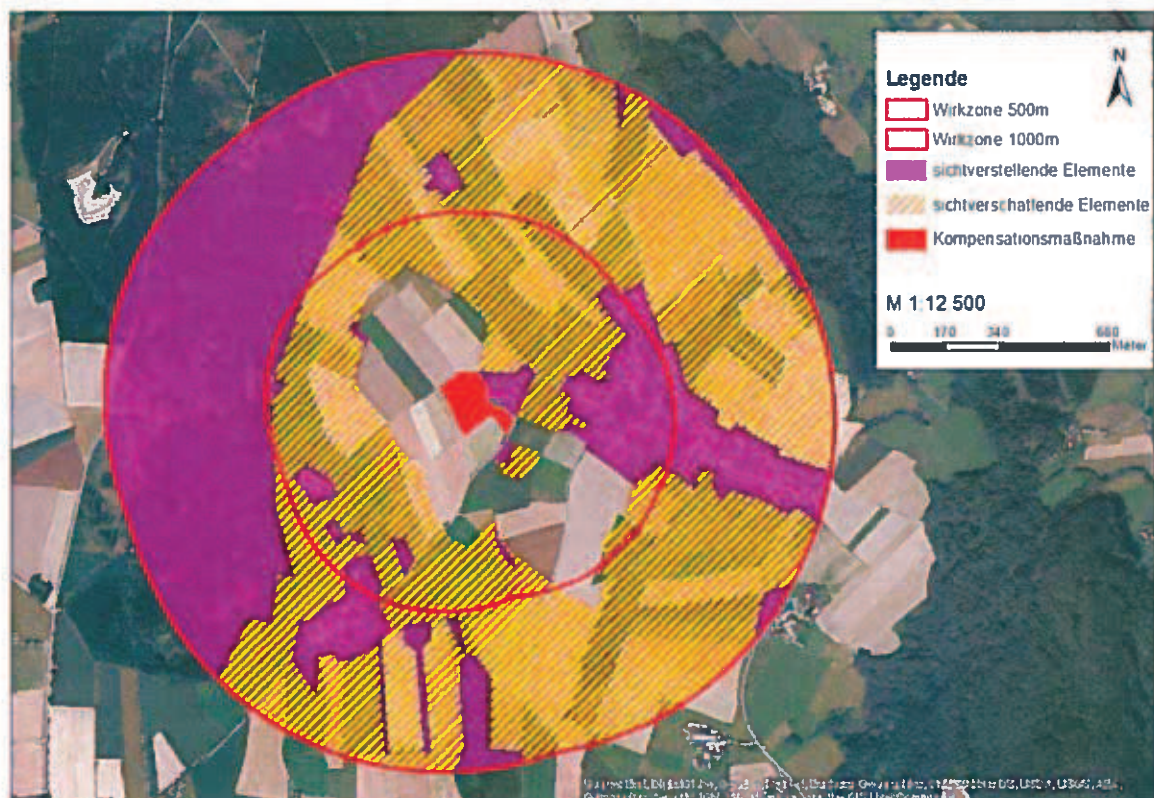


Abbildung 8: Sichtfeldanalyse der geplanten Streuobstwiese



Der **Wahrnehmungskoeffizient (WK)** beträgt beim Eingriffstyp 3 und Eingriffsobjekt A (bis 50 m Höhe) bei der Wirkzone I (0 – 500 m) 0,2 und bei der Wirkzone II (500-1.000 m) 0,1.

Der **Kompensationsflächenfaktor (KF)** wird immer mit 0,1 angesetzt.

Die **Bedeutung der Raumeinheit (BR)** (5 Stufen) wird in Stufe 3 eingestuft.

**Berechnung Kompensationsbedarf (KB):**

((Beeinträchtigter Wirkraum m<sup>2</sup> x Bedeutung Raumeinheit) x Erheblichkeitsfaktor x Wahrnehmungskoeffizient x Kompensationsflächenfaktor = Kompensationsumfang (Ökopunkte)

Tabelle 8: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild

	BW in m <sup>2</sup> ermittelt	BR (1- 5, 5 St.) eingestuft	EF (0-1; 10 St.)	WK	KF	Kompensation sbedarf in Ökopunkten
				<i>aus Tab</i>		
Wirkzone I	319.091	3	0,8	0,2	0,1	15.316
Wirkzone II	21.388	3	0,8	0,1	0,1	513
<b>Gesamt</b>						<b>15.830</b>

Die Ausgleichsfläche befindet sich in der Hydrogeologischen Einheit „Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland“, welche als Grundwasserleiter klassifiziert ist. Die Maßnahme der Umwandlung von Acker in eine extensiv genutzte Wiese mit Streuobstbestand bewirkt eine Verbesserung der Grundwassergüte, sodass gemäß des Bewertungsmodells der Maßnahme 3 Ökopunkte je Quadratmeter anzurechnen sind. Bezogen auf die Maßnahmenfläche von 21.500 m<sup>2</sup> ergibt dies eine Aufwertung von 64.500 m<sup>2</sup>.

Insgesamt ergibt sich eine Aufwertung von 359.830 Ökopunkten.

Somit ist der Kompensationsbedarf der Bebauungspläne „Amalienhöhe II“ und Further Öschle III“ (353.844) vollständig ausgeglichen.

## 8 ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE

### 8.1. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Bereits auf Ebene des Flächennutzungsplanes wurde die Prüfung möglicher Flächen für die Ausweisung eines Wohngebiets unter Berücksichtigung mögliche Alternativen geprüft. Das Ergebnis dieser Prüfung kam auf die Fläche im Anschluss an die bestehende Wohnbebauung am Fürstin-Irma-Weg.

### 8.2. ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Baumaßnahmen die bisherige Nutzung als Wirtschaftsgrünland beibehalten würde. In diesem Fall würden bestehende Habitatstrukturen erhalten bleiben. Mittelfristig würde die Fläche gemäß dem rechts-wirksamen Flächennutzungsplan zur Wohnbaufläche entwickelt.

## 9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

## 10 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Um eventuellen Defiziten der aufgestellten Umweltziele rechtzeitig entgegenwirken zu können, ist deshalb eine dauerhafte regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten gegensteuernde, Maßnahmen eingeleitet werden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist dementsprechend regelmäßig dauerhaft zu prüfen.

Tabelle 9: Überwachungsmatrix Monitoring

Überwachungsmatrix			
Was	Wann	Wer	Wie
Kontrolle und Begleitung der fachgerechten Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	Während und nach der Bauphase, während und nach der Maßnahmenumsetzung	Gemeinde oder beauftragtes Fachbüro in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde	Abstimmung vor Ort zu Maßnahmenbeginn und vor Abschluss der Maßnahme; kurze schriftliche Dokumentation ggf. Bilddokumentation an die Fachbehörde; Regelmäßige Kontrollen vor Ort
Überwachung des Erreichens und des Fortbestandes der Minimierungs-, Vermeidungs- und der Kompensationsmaßnahmen	1 x pro Jahr	Gemeinde oder beauftragtes Fachbüro in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde	Kontrolle einmal im Jahr vor Ort durch Fotodokumentation und ggf. Ersatzpflanzungen bei Ausfällen

## 11 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

### Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Heiligenberg und befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg im „Voralpinen Hügel- und Moorland“ im Naturraum des „Oberschwäbischen Hügellandes“. Die Topographie der Umgebung ist aufgrund der eiszeitlichen Entstehung stark bewegt. Das Gelände des Plangebiets steigt in Richtung Norden und Richtung Osten leicht an. Das Plangebiet wird als Wirtschaftsgrünland genutzt. Weitere Biotoptypen und geschützte Biotope nach NatSchG BW sind von der Planung nicht betroffen.

### Vorhabensbeschreibung

Der Bebauungsplan „Amalienhöhe II“ schafft die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Wohngebiets am südöstlichen Ortsrand von Heiligenberg. Entsprechend der Nutzungen im bestehenden umliegenden Wohngebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt

### Kompensation

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Arten und Biotope	69.495	Ökopunkte
Boden	54.358	Ökopunkte
Landschaftsbild	8.219	Ökopunkte
<b>Gesamt</b>	<b>132.072</b>	<b>Ökopunkte</b>

Für die Schutzgüter Klima, Wasser, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter ist der Eingriff durch die Planung soweit minimiert, dass kein Ausgleich erforderlich ist.

Bei dem Schutzgut Arten und Biotope kommt es zum Verlust des Biotoptyps „Feltwiese mittlerer Standorte“. Dieser Biotoptyp besitzt aufgrund seiner artenarmen Ausprägung sowie der intensiven Nutzung nur eine untergeordnete Bedeutung als Habitat für eine artenreiche Flora und Fauna. Ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten

Die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen & Tiere, Boden und Landschaftsbild ergeben einen Ausgleichsbedarf von insgesamt 132.072 Ökopunkten. Das Kompensationsdefizit wird durch die Anlage einer insgesamt 2,15 ha großen Streuobstwiese (1,35 ha als Ausgleich für B-Plan „Further Öschle III“, 0,8 ha als Ausgleich für B-Plan „Amalienhöhe II“), auf einem gemeindeeigenen Flurstück, westlich von Wintersulgen vollständig ausgeglichen.

## 12 LITERATUR

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarte von Baden-Württemberg 1:350 000. CD-ROM., Freiburg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2006): Klimaatlas des Landes Baden-Württemberg. Im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst. CD-ROM. Karlsruhe 2006. [ISBN 3-88251-310-1].

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; 1. 4. Auflage 2009, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Bodenschutz 23; Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren (Karlsruhe, 2010)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Bodenschutz 24; Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Karlsruhe, 2012)

LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, RAVENSBURG UND SIGMARINGEN (2012): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU): Gebietseinheimische Gehölze in Baden-Württemberg. 1. Auflage 2002.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartenservice (15.-16.09.2014)

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1996): Regionalplan 1996.

THEIS, M. UND WALTER, E. (1992): Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten Baden-Württembergs. Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21. LfU

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002



## 13 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage Plangebiet (rot), Karten o.M. (Quelle: Google Maps 2015).....	6
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplanes Bodensee Oberschwaben 1996 mit ungefäh- rer Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M. ....	6
Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Salem .....	7
Abbildung 4: Angrenzende Schutzgebiete an das Plangebiet (gelb) (Quelle: LUBW 2015) ...	8
Abbildung 5: Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot) M 1:2.000.....	9
Abbildung 6: Sichtfeldanalyse.....	22
Abbildung 7: Lage Flurstück 135/1 (rot) westlich von Wintersulgen, Maßnahmenfläche 2,15 ha für die Bebauungsplangebiete „Amalienhöhe II“ (hellblau) und „Further Öschle III“ (lila), M 1:1.500 .....	24
Abbildung 8: Sichtfeldanalyse der geplanten Streuobstwiese .....	26
Abbildung 9: Bestandsplan, M: 1.1.000 .....	36
Abbildung 10: Maßnahmenplan, M 1:1.000 .....	37

## 14 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bodenarten und deren Bedeutung für die einzelnen Bodenfunktionen.....	10
Tabelle 2: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter .....	16
Tabelle 3: Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere Bestand (links), Planung (rechts).....	20
Tabelle 4: Bilanzierung Schutzgut Boden Bestand / Planung .....	21
Tabelle 5: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild .....	23
Tabelle 6: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme auf dem Flurstück 135/1 .....	25
Tabelle 7: Kostenschätzung Entwicklung Streuobstwiese .....	25
Tabelle 8: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild .....	27
Tabelle 9: Überwachungsmatrix Monitoring.....	28

## ANHANG

## Artenliste

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	Ortsrand	RL Ba-Wü	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
					bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
<i>Turdus merula</i>	Amset		BV	•	b			x	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	NG	BV	•	b			x	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise		BV	•	b			x	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		BV	•	b			x	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling		BV	V	b			x	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	NG		•	b			x	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling		BV	•	b			x	
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling		BV	•	b			x	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	NG	BV	•	b			x	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke		BV	•	b			x	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	NG		•	b			x	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	NG		•	b	s	A	x	
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	NG		•	b	s	A	x	

## Pflanzlisten

Es ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden

### Pflanzliste 1: mittelkronige Bäume

Mindestens dreimal verpflanzt, mit Ballen

Mögliche Baumarten:

- Acer campestre* (Feldahorn)
- Acer platanoides* (Spitzahorn)
- Carpinus betulus* (Hainbuche)
- Betula pendula* (Hängebirke)
- Prunus avium* (Vogelkirsche)
- Quercus robur* (Stil-Eiche)
- Populus tremula* (Zitterpappel)

### Pflanzliste 2: Gehölze und Sträucher für gemischte Hecke

mindestens dreimal verpflanzt, 5 Triebe, 100-150 cm

- Acer campestre* (Feldahorn)
- Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- Corylus avellana* (Gewöhnliche Hasel)
- Crataegus laevigata* (Zweigrifflicher Weißdorn)
- Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn)
- Euonymus europaeus* (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
- Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)
- Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
- Prunus spinosa* (Schlehe)
- Rosa canina* (Hunds-Rose)
- Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- Sambucus racemosa* (Trauben-Holunder)
- Sorbus aucuparia* (Vogelbeere)
- Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball)
- Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)

**Pflanzliste 3: Feuchte Hochstaudenmischung (Nr.7 Rieger-Hofmann, Produktionsraum 8, Südliches Alpenvorland) für die Begrünung des Retentionsbeckens, erhältlich über Rieger-Hofmann GmbH**

<b>Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7, 74572 Raboldshausen</b>		
<b>Tel. 07952 / 921889-0; Fax 07952 / 921889-99</b>		
<b>Nr. 7 - Ufermischung 2014-15</b>		<b>Produktionsraum 8</b>
Ansaatstärke 2 g / m <sup>2</sup>		
<b>Blumen 50%</b>		<b>% PR 8</b>
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	2,00
Barbarea vulgaris	Barbarakraut	1,50
Bistorta officinalis	Schlangen Knötench	1,50
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	0,50
Cirsium oleraceum	Kohldistel	0,40
Cirsium palustre	Sumpfkraatzdistel	0,30
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	1,50
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	0,40
Eupatorium cannabinum	Gemeiner Wasserdost	1,50
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	3,00
Galium album	Wiesen-Labkraut	2,00
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	0,50
Geranium palustre	Sumpf Storchschnabel	0,30
Geum rivale	Bachnelkenwurz	1,50
Hypericum tetrapterum	Geflügeltes Johanniskraut	1,00
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie	9,00
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp	1,00
Lysimachia vulgaris	Gemeiner Gilbweidench	0,50
Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweidench	1,00
Mentha longifolia	Rossminze	0,40
Pimpinella major	Große Bibernelle	2,00
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	3,00
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer	2,00
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	2,00
Scrophularia umbrosa	Flügel-Braunwurz	1,00
Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut	0,50
Selinum carvifolia	Kümmel-Silge	2,00
Silene dioica	Rote Lichtnelke	3,90
Silene flos-cuculi	Kuckuckslichtnelke	1,50
Stachys palustris	Sumpf-Ziest	0,40
Succisa pratensis	Teufelsabbiss	1,00
Valeriana officinalis	Echter Baldrian	0,50
Veronica beccabunga	Bachbungen Ehrenpreis	0,40
		<b>50,00</b>
<b>Gräser 50%</b>		
Agrostis gigantea	Riesen-Straußgras	2,00
Alopecurus pratensis	Wiesen Fuchsschwanz	6,00
Deschampsia cespitosa	Gemeine Rasenschmiege	1,00
Festuca arundinacea	Rohrschwengel	4,00
Festuca pratensis	Wiesen-Schwengel	5,00
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	2,00
Juncus effusus	Flatterbinse	1,00
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	5,00
Molinia caerulea	Pfeifengras	5,00
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras	2,00
Poa palustris	Sumpfrispe	12,00
Scirpus sylvaticus	Waldsimse	2,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	3,00
		<b>50,00</b>
<b>Gesamt</b>		<b>100,00</b>



**Pflanzliste 4: Fettwiesenmischung (Nr.2 Rieger-Hofmann, Produktionsraum 8, Südliches Alpenvorland) als Referenz der Ansaatqualität für die Herstellung der Wiese der Kompensationsmaßnahme „Entwicklung einer Streuobstwiese“, erhältlich über Rieger-Hofmann GmbH**

Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7, 74572 Raboldshausen		
Tel. 07952 / 921889-0; Fax 07952 / 921889-99		
Nr. 2 – Fettwiese 2014-15	Produktionsraum 8	
Ansaatstärke: 3 g / m <sup>2</sup>		
Blumen 30%	% PR 8	
Achillea millefolium	Schafgarbe	1,00
Anthriscus sylvestris	Wiesenkerbel	0,50
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	0,10
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	2,40
Centaurea cyanus	Komblume	1,50
Centaurea jacea	Gemeine Flockenblume	2,00
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	0,60
Daucus carota	Wilde Möhre	1,50
Galium album	Wiesen-Labkraut	2,00
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	0,50
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	1,00
Leontodon autumnalis	Herbst-Löwenzahn	0,30
Leontodon hispidus	Rauher Löwenzahn	0,30
Leucanthemum ircutianum/vulgare	Wiesen-Margerite	3,00
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	1,00
Papaver rhoeas	Klatschmohn	0,50
Pimpinella major	Große Bibemelle	0,40
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	2,30
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle	1,20
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer	1,00
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	2,00
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	1,00
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	0,30
Silium silaus	Wiesensilge	0,30
Silene dioica	Rote Lichtnelke	0,60
Silene flos-cuculi	Kuckuckslichtnelke	0,40
Silene vulgaris	Gemeines Leimkraut	0,80
Tragopogon pratense	Wiesenbocksbart	1,00
Trifolium pratense	Rotklee	0,50
		<b>30,00</b>
Gräser 70%		
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	3,00
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	3,00
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	2,00
Bromus hordeaceus	Weiche Tresse	5,00
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	10,00
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	2,00
Festuca nigrescens (rubra)	Horst-Rotschwengel	20,00
Festuca pratensis	Wiesenschwingel	8,00
Helictotrichon pubescens	Flaumhafer	2,00
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	5,00
Poa pratensis	Wiesennispe	7,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	3,00
		<b>70,00</b>
Gesamt	<b>100,00</b>	

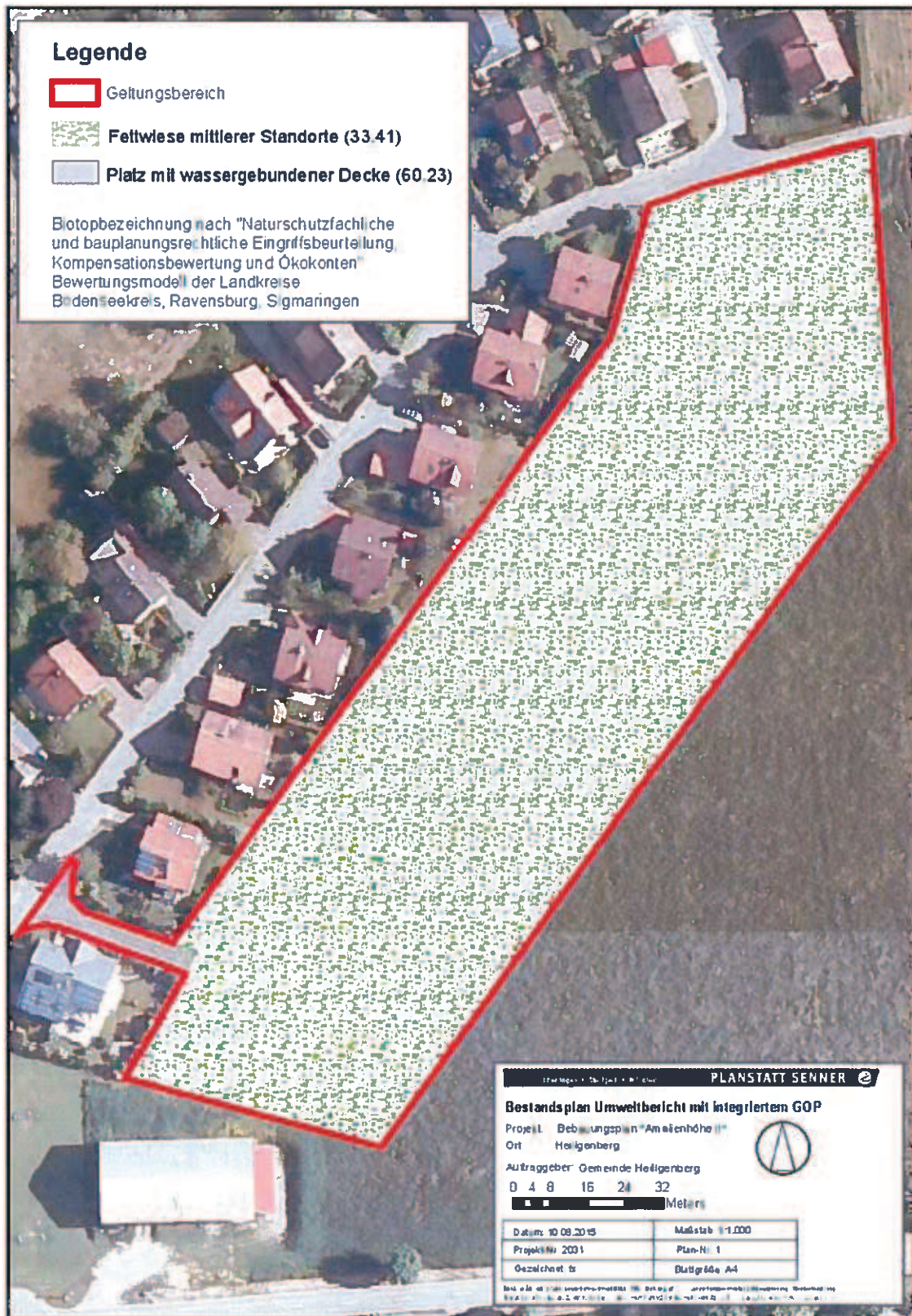


Abbildung 9: Bestandsplan, M: 1.1.000 im Original



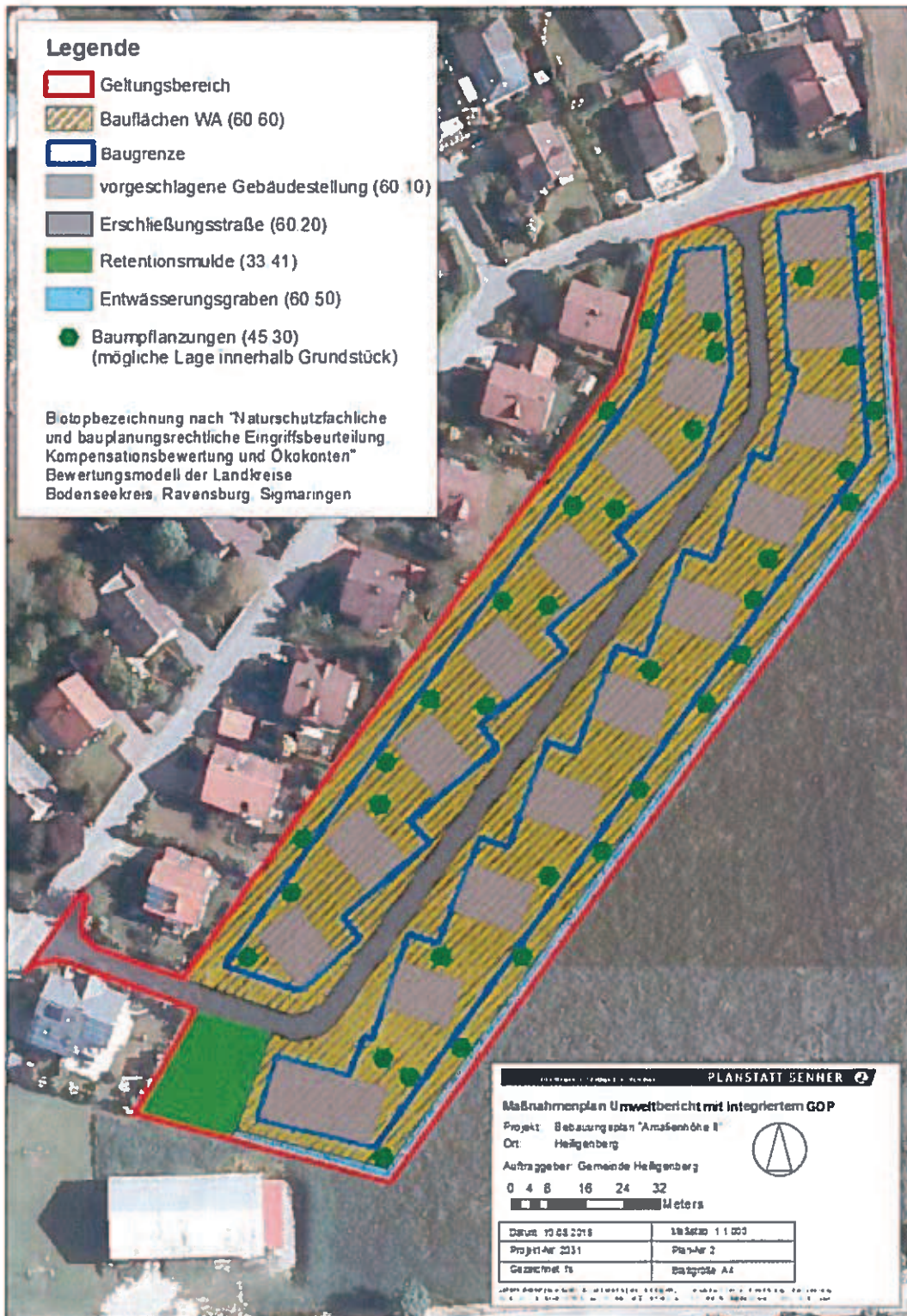


Abbildung 10: Maßnahmenplan, M 1:1.000 im Original