

**Umweltbericht mit
integriertem Grünordnungsplan
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
zum Bebauungsplan „Further Öschle III“**



15.12.2015

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
zum Bebauungsplan „Further Öschle 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

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

Projekt-Nr. 2032

Heiligenberg, den 02.02.2016




.....
Herr Bürgermeister Frank Amann

Überlingen, den 15.12.2015



.....
Johann Senner

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNG	5
1.1.	ANLASS UND ZIELSETZUNG	5
1.2.	AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS	5
2	PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM	6
2.1.	GEBIETSBESCHREIBUNG	6
2.2.	ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN.....	6
3	BESTANDSANALYSE	9
3.1.	SCHUTZGUT MENSCH	10
3.1.1	<i>Bestand</i>	10
3.1.2	<i>Vorbelastungen</i>	10
3.1.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	10
3.2.	SCHUTZGUT BODEN.....	10
3.2.1	<i>Bestand</i>	10
3.2.2	<i>Vorbelastungen</i>	11
3.2.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	11
3.3.	SCHUTZGUT WASSER	11
3.3.1	<i>Grundwasserverhältnisse, Bestand</i>	11
3.3.2	<i>Oberflächengewässer, Bestand</i>	11
3.3.3	<i>Vorbelastungen</i>	11
3.3.4	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	11
3.4.	SCHUTZGUT KLIMA	12
3.4.1	<i>Bestand</i>	12
3.4.2	<i>Vorbelastungen</i>	12
3.4.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	12
3.5.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE.....	12
3.5.1	<i>Bestand</i>	12
3.5.2	<i>Vorbelastungen</i>	14
3.5.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	14
3.6.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	15
3.6.1	<i>Bestand</i>	15
3.6.2	<i>Vorbelastungen</i>	15
3.6.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	15
3.7.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	15
3.7.1	<i>Bestand</i>	15
3.7.2	<i>Vorbelastungen</i>	15
3.7.3	<i>Bedeutung und Empfindlichkeit</i>	16
4	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN	16
4.1.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	16
4.2.	UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN	16
4.3.	FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	16
4.3.1	<i>Lärmimmissionen</i>	17
4.3.2	<i>Schadstoffimmissionen</i>	17
4.3.3	<i>Lichtemissionen</i>	17
4.3.4	<i>Abfälle, Abwässer</i>	17
4.4.	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN.....	17
4.5.	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE	18
4.6.	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG POTENTIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	19
5	MAßNAHMENKONZEPT	20
5.1.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	20
5.2.	MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	21

6	ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG	23
6.1.	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	23
6.2.	BODEN.....	24
6.3.	SCHUTZGUT WASSER	24
6.4.	SCHUTZGUT KLIMA	24
6.5.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD.....	25
6.6.	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	26
6.7.	GESAMTBETRACHTUNG / FAZIT	26
7	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	27
8	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE	31
8.1.	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN.....	31
8.2.	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	31
9	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	31
10	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING).....	31
11	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	32
12	LITERATUR	33
13	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	34
14	TABELLENVERZEICHNIS	34

ANHANG

Artenlist Vögel

Pflanzlisten

Bestandsplan M 1:750

Maßnahmenplan M 1:750

1 VORBEMERKUNG

1.1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Gemeinde Heiligenberg befindet sich im Bodenseekreis auf einem Hochplateau nördlich des Bodensees. Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Hattenweiler nordwestlich von Heiligenberg und erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 1,55 ha. Das Gelände ist heute unbebaut und liegt östlich der K7767. Mit dem geplanten Vorhaben wird beabsichtigt, das bereits bestehende Gewerbegebiet zu erweitern und damit die Expansionspläne der bereits ansässigen Unternehmen zu unterstützen, wie auch Neuansiedlungen zu gewährleisten.

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 Hattenweiler (siehe Abb.1) und befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg im „Voralpinen Hügel- und Moorland“ im Naturraum des „Oberschwäbische Hügelland“. Die Topographie der Umgebung ist aufgrund der eiszeitlichen Entstehung stark bewegt. Das Gelände des Plangebiets steigt in Richtung Südwesten und Richtung Nordosten leicht an.



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

2.2. ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Die Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee Oberschwaben trifft keine Aussagen zu dem Plangebiet. Lediglich eine Stromleitung verläuft in unmittelbarer Nähe des Plangebiets (BW 110 kV).

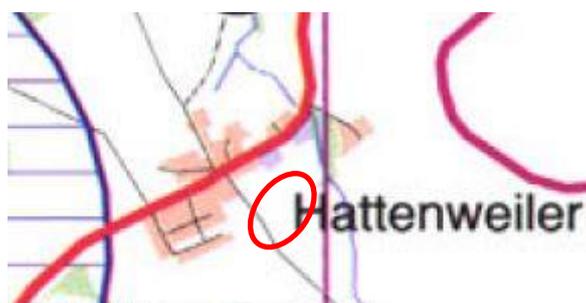


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee Oberschwaben 1996 mit ungefährender Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes des Gemeindeverwaltungsverband Salem, genehmigt am 06.04.2004, rechtswirksam geworden mit der Bekanntmachung vom 29.04.2004) stellt das Planungsgebiet als Gewerbegebiet dar. Eine umliegende Bebauung ist lediglich im Norden vorhanden, dort befindet sich das bereits vorhandene Gewerbegebiet „Further Öschle“.

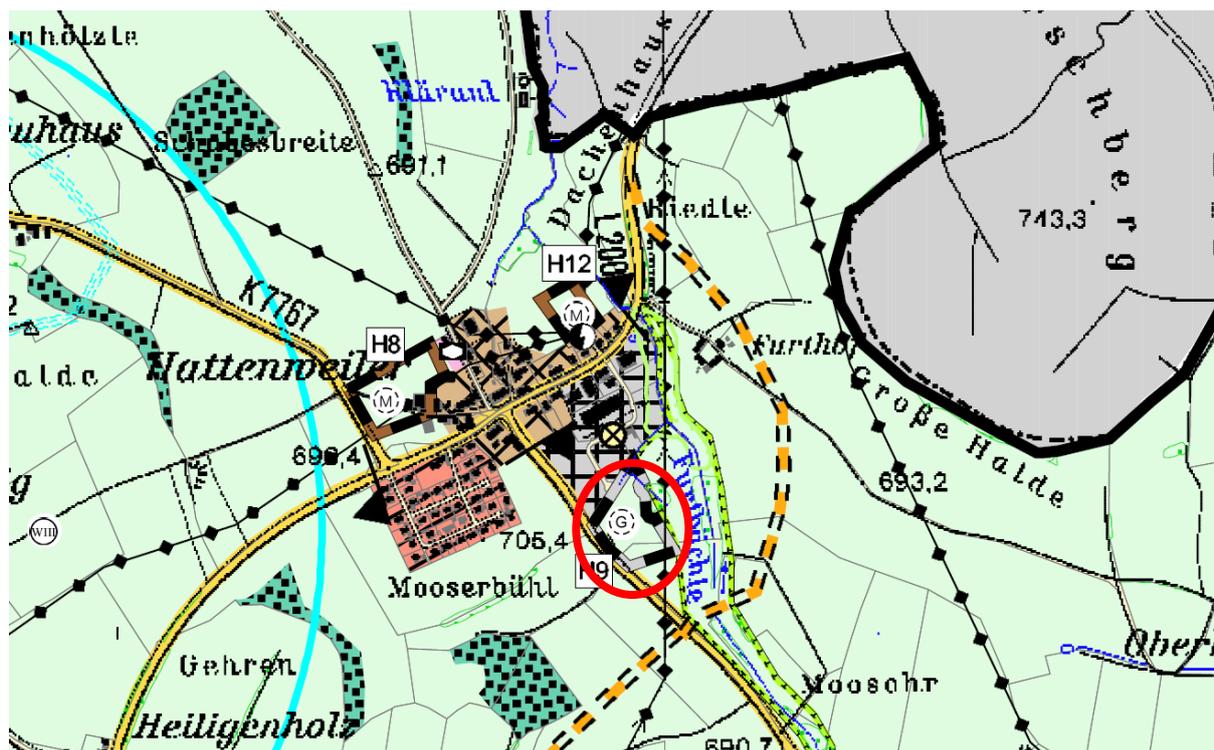


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Salem mit ungefährender Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M.

Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Direkt an das Plangebiet grenzt das § 33 NatSchG BW Offenlandbiotop „Feuchtgebiet ‚Further Ösch‘ nördlich Moos“ (Nr. 181214352348) an (siehe Abb. 4). Es handelt sich um zwei lineare Feuchtgebiete in einer Senke, die von einem grabenartigen Bachlauf durchzogen werden. Es wird beschrieben als ein Mosaik einer hochstauden- und seggenreichen Nasswiesenbrache, von Mädesüß dominiert und mit kleineren Großseggenriedbeständen bzw. fließenden Übergänge von Naßwiesenbrache in Seggenried. Nordöstlich befindet sich entlang des Furtbachs das Waldbiotop „Erlen- Eschenwald O Hattenweiler“ (Nr. 281214350177). Es handelt sich dabei um einen etwa 20 m breiten, bachbegleitenden Traubenkirschen- Erlen- Eschenwald, welcher unterhalb der Hochspannungsleitung ausgestockt wurde und dort wieder sukzessiv wächst.

Weitere Schutzgebiete befinden sich erst wieder in größerer Entfernung.

Schutzgebiete

LUBW



Abbildung 4: Schutzgebiete im Bereich des Plangebiets (rot) (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 1:1.500 im Original

3.1. SCHUTZGUT MENSCH

3.1.1 Bestand

Wohnen / Wohnumfeld / Naherholung

Nördlich grenzt an das Plangebiet das Gewerbegebiet Further Öschle und westlich die K7767 an. Das weitere Umfeld besteht überwiegend aus Grünland und im Osten grenzt direkt ein nasser Seggenbereich an (§33 Biotop NatSchG BW). Von der K7767 zweigt ein kurzer landwirtschaftlicher Feldweg hinunter auf die Wirtschaftswiese. Rad- und Wanderwege sind im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden.

3.1.2 Vorbelastungen

Von der K7756 Schadstoffe (Abgase) und Lärm.

3.1.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet, welches überwiegend 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.

3.2. SCHUTZGUT BODEN

3.2.1 Bestand

Die Hauptbodenart im Untersuchungsraum ist Lehm, welcher 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

Boden	WA	FP	NB	NV	Gesamt	m ²
L2b2	3	3	2	8	2,66	16.315
Versiegelt	0	0	0	0	0	385

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

3.2.2 Vorbelastungen

Kleiner versiegelter Bereich (Wendehammer innerhalb des Geltungsbereichs).

3.2.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

In der Gesamtbewertung ist die Bodenart L2b2 als ein bedeutender Standort zu klassifizieren. Insgesamt weist der Boden eine 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 „Quartären Becken- und Moränensedimenten“ und ist als Grundwassergeringleiter klassifiziert. Etwa 350 m westlich des Planungsgebiets befindet sich die Zone III des Wasserschutzgebiets „WSG Heiligenberg-Mooserbühl“ (Nr. 435171).

3.3.2 Oberflächengewässer, Bestand

Etwa 80 m östlich des Plangebiets verläuft der Furtbach, ein Gewässer zweiter Ordnung. Der Gewässerbereich auf Höhe des Plangebiets ist dessen Oberlauf zuzuordnen und weist in dem Gehölz teilweise einen naturnahen Gewässerverlauf auf. Der Furtbach fließt in Hattenweiler Richtung Norden und mündet nach einer Gesamtlängstrecke etwa 9 km in die Seefelder Aach.

3.3.3 Vorbelastungen

-

3.3.4 Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Abschnitt des Furtbachs besitzt eine hohe Bedeutung für den Wasser und Naturhaushalt. Da sich das Gewässer außerhalb des Plangebiets befindet und der Bach durch das Gehölz (§ 33 Biotop) geschützt ist besitzt er eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben.

Die lehmigen Böden im Untersuchungsraum besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit in ihrer 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 weisen die Böden eine hohe Leistungsfähigkeit auf, was auf einen Boden mit einer hohen 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 | 111 - 115 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. Das Plangebiet liegt in einer Senke, durch welche die Kaltluft in Richtung Norden abfließt. Die bestehende Bebauung (Gewerbegebiet) von Hattenweiler besitzt eine mittlere Barrierewirkung. Ein Kaltluftabfluss findet dennoch statt.

3.4.2 Vorbelastungen

Das Plangebiet wird geringfügig durch das Gewerbeklima und den Verkehr auf der K7756 beeinflusst.

3.4.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

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

Mit der Versiegelung zusätzlicher Flächen wird das Mikroklima verändert. Im Zuge der Planung wird der Kaltluftabfluss in Richtung Norden beeinträchtigt, jedoch durch die Anordnung und Größe des Plangebiets in unerheblichem Umfang.

3.5. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

3.5.1 Bestand

Biotop

Der größte Teil des Plangebiets besteht aus Wirtschaftsgrünland.

Durch eine intensive Bewirtschaftung des Grünlandes, ist dieses als Fettwiese mittlerer Standorte mit einer artenarmen Artenausbildung zu bewerten. Die Wiese weist zahlreiche nährstoffzeigende Arten, wie beispielsweise Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), auf. Der dichte Weidelgrasbestand (*Lolium perenne*) zeigt zudem eine hohe Bewirtschaftungs- bzw. Mahdintensität. Charakteristische Arten einer Fettwiese im „normal“ ausgebildeten Bestand wurden nicht angetroffen.

In Richtung bestehendes Gewerbegebiet gibt es eine kleine Brachfläche mit einer grasreichen, ausdauernden Ruderalvegetation. Östlich des Wendehammers liegt ein Retentionsbecken, welches bereits stark mit Makrophyten, Seggen und Gehölzaufwuchs zugewachsen ist. Dessen näherer Uferbereich sowie ein linearer Streifen in Richtung Gehölz im Osten sind mit einer Hochstaudenflur bestanden.

Direkt im Nordosten des Plangebiets grenzt das § 33 Offenlandbiotop „Feuchtgebiet ‚Further Ösch‘ nördlich Moos“ an. Es handelt sich seggenreiche Nasswiesenbrache, welche mit einzelnen Grau- und Ohrenweidenbüschen bestanden ist. Weiter nordöstlich des Plangebiets befindet sich entlang des Furtbachs das Waldbiotop „Erlen- Eschenwald O Hattenweiler“.

Im Westen des Plangebiets steht entlang der K7767 an der Straßenböschung eine von Hartriegel dominierte Feldhecke sowie an dessen Anschluss im Süden drei Einzelbäume. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans steht nur einer der drei Bäume.

Tiere

Zur Erhebung der im Gebiet bzw. der näheren Umgebung vorkommenden Arten erfolgten drei Begehungen zu Vögel und Amphibien sowie eine nächtliche Detektorbegehung zur Erfassung von Fledermäusen.

Vögel

Unmittelbar im Plangebiet konnten bis auf eine Goldammer und ein Grünling in der Feldhecke an der Straße bzw. in dem angrenzenden Baum keine weiteren Brutvögel kartiert werden. Im Bereich des bestehenden Gewerbegebiets sind Hausrotschwanz und Star Brutvögel. Die meisten Vogelarten wurden in dem Wäldchen im Nordosten kartiert (§33 Biotop). Südöstlich des Plangebiets wurde auf den weitläufigen Ackerflächen noch eine Feldlerche als Brutvogel erfasst. Unter den kartierten Vögeln sind keine streng geschützten Arten. Star, Gold- und Rohrhammer sind Arten der Vorwarnliste (RL BW) und die Feldlerche gilt als gefährdet.

Neben der geringen Nutzung des Plangebiets als Bruthabitat, wird es von den nachgewiesenen Vogelarten als potentielles Nahrungshabitat genutzt. Hierbei verhält es sich vermutlich wie bei der Verteilung der Brutvögel; die meisten werden das Wäldchen im Nordosten sowie dessen Randbereich und das Feuchtbiotop als Nahrungshabitat nutzen. Die Wiesenfläche wird dabei vermutlich vor allem im Frühjahr bzw. unmittelbar nach der Mahd (bei niedriger Vegetation) von Arten wie beispielsweise Star, Rabenkrähe und Feldlerche als Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund der intensiven Nutzung mit einer Dominanz von wenigen Grasarten, ist der Wiese keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat zuzuschreiben.

Amphibien

In dem Retentionsbecken wurden der Teichfrosch (*Rana esculenta*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*) sowie dessen Laich und der Bergmolch (*Triturus alpestris*) kartiert. Ein Vorkommen von Erdkröte und Teichmolch kann aufgrund der Habitatausprägung nicht ausgeschlossen werden und ist in der näheren Umgebung des Plangebiets zu erwarten.

Die kartierten Arten nutzen das Retentionsbecken als Laichhabitat. Weiter wird es auch in Kombination mit den Gehölzen entlang des Furtbächles als Nahrungshabitat dienen. Als Winterhabitat werden vermutlich die Gehölzbestände im Bereich des Furtbächles aufgesucht.

Fledermäuse

Bei der Detektobegehung am 20.05.2015 konnten 56 Rufaufnahmen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aufgezeichnet werden. Die Zwergfledermaus gehört zu den am

häufigsten vorkommenden Fledermausarten in Süddeutschland. Dabei wurden alle Aufnahmen an zwei Bereichen gemacht (vgl. Abb. 6). Zum einen im Bereich der drei Einzelbäume neben dem landwirtschaftlichen Zufahrtsweg sowie im Bereich der Retentionsmulde am Gewerbegebiet. Die Aktivitäten in diesem Bereich sind als Jagdflüge zu werten. Quartiere und Wochenstuben sind im Bereich des Plangebiets nicht zu erwarten. Die Nutzung der angrenzenden Gebäude sowie Rindenspalten an den drei Einzelbäumen als temporäre Tageseinstände ist nicht auszuschließen. Im Umfeld des Plangebiets stellt vermutlich der Gehölzbestand entlang des Furtbächles das bedeutendste Habitat für Fledermäuse dar, wobei die Zwergfledermaus bei der Lebensraumwahl eine große Variabilität an den Tag legt und auch gerne in Spalten und Lücken an Gebäuden als Quartier nutzt.



Abbildung 6: Verortung der Fledermausrufaufnahmen

3.5.1 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bestehen durch den Verkehr auf der K7755, die angrenzende Gewerbebebauung und die intensive Landwirtschaft. Weiter besteht durch Drainageleitungen eine Beeinträchtigung (Entwässerung) des § 33 Offenlandbiotop „Feuchtgebiet ‚Further Ösch‘ nördlich Moos“.

3.5.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs besitzen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung. Ebenso ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff als Mittel zu bewerten. Das angrenzende § 33 Biotop sowie die teilweise im Plangebiet befindliche Hochstaudenflur im Nordosten besitzen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

Durch die abschnittsweise intensive landwirtschaftliche Nutzung besitzt das Plangebiet eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für eine artenreiche Fauna und die Empfindlichkeit gegenüber der Bebauung mit dem Verlust von Habitaten ist als Mittel zu bewerten. Die punktuell hochwertigen Biotop haben eine hohe Bedeutung als Lebensraum und sind empfindlich gegenüber Bebauung und Versiegelung.

Der Abstand des Biotops „Feuchtgebiet ‚Further Ösch‘ nördlich Moos“ zum Geltungsbereich beträgt im Schnitt etwa 8 Meter und von der Grenze des Baufensters rund 17 Meter. Das

Plangebiet wird mit einer rund 5 Meter breiten Feldhecke eingegrünt. Auf Höhe des Biotops werden auch höherwüchsige Arten (Pflanzliste 1, Wuchshöhen über 25 Meter) gepflanzt. Bereits nach wenigen Jahren wird die Hecke einen natürlichen Puffer zu den Biotopen ausbilden, sodass mögliche Störeinflüsse vom Gewerbegebiet ausgehend gemindert werden. Durch die Erschließung des Plangebiets wird der Zulauf von Regenwasser in das Biotop verändert bzw. gemindert, jedoch wird durch den Verschluss der Drainageleitungen (125er PVC und 63 PH HD) bei Umsetzung des Bebauungsplans das Wasserregime des Biotops stabilisiert. Der damit verbundene Wasseranstau wird sich langfristig positiv auf das wassergeprägte Biotop auswirken.

3.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

3.6.1 Bestand

Die Bebauungsplanfläche stellt einen Teil des derzeitigen Ortsrandes zur freien Landschaft hin dar. Die bestehende Bebauung ist nur in geringem Umfang eingegrünt. Das Wirtschaftsgrünland ist ein charakteristisches Element der ländlichen Region. Das Plangebiet erhält durch die umliegenden Gehölzstrukturen sowie durch das bewegte Relief eine zusätzlich Strukturierung.

3.6.2 Vorbelastungen

Bestehendes Gewerbegebiet Further Öschle als Ortsrand.

3.6.3 Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Fläche besitzt aufgrund ihres landwirtschaftlichen Charakters und der mäßigen Strukturvielfalt am Ortsrand von Hattenweiler eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild. Gegenüber dem Schutzgut Landschaftsbild besteht bei landschaftsgerechter Gestaltung und guter Eingrünung eine geringe Empfindlichkeit.

Die Bewertung des Landschaftsbildes bzw. die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokennen“. Demnach wird der Eingriff in das Landschaftsbild über eine Sichtfeldanalyse und in Ökokennen bilanziert bzw. der Ausgleichsbedarf ermittelt.

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

Ziel der Aufstellung dieses Bebauungsplans ist die Erweiterung des Gewerbegebietes „Further Öschle“. In dem neuen Gewerbegebiet soll eine Durchmischung von Handwerksbetrieben und produzierendem Gewerbe ermöglicht werden. Mit dem geplanten Vorhaben wird beabsichtigt, das bereits bestehende Gewerbegebiet zu erweitern und damit die Expansionspläne der bereits ansässigen Unternehmen zu unterstützen, wie auch Neuansiedlungen zu gewährleisten. Genaue Angaben zur Art und Gestaltung des Gewerbegebietes können aus der Begründung zum Bebauungsplan „Further Öschle III“ entnommen werden. Der Übergang von Landschaft und Siedlungsgebiet wird durch eine landschaftsgerechte Eingrünung weich gestaltet.

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 Lärmimmissionen

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 Verkehrsaufkommens im Gewerbegebiet zu rechnen. Gegenüber dem aktuellen Durchgangsverkehr in Hattenweiler sowie dem Betriebsverkehr des bestehenden Gewerbegebiets wird die Erhöhung gering ausfallen.

4.3.2 Schadstoffimmissionen

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

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

4.3.3 Lichtemissionen

Die von dem Geltungsbereich zusätzlich durch die Erweiterung ausgehenden Lichtemissionen sind betriebsbedingt gegeben, jedoch unter Verwendung angepasster und insektenfreundlicher Beleuchtung vernachlässigbar. Weiter sind Werbeanlagen an der Erschließungsstraße die sich in Richtung Biotop (Osten) orientieren unzulässig.

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 überwiegend außerhalb des Plangebiets nachgewiesenen Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum finden bei Umsetzung des Bebauungsplans ausreichend Ausweichhabitate in der näheren Umgebung. Erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen können ausgeschlossen werden. Weiter wird durch die Umsetzung des Vorhabens das Feldlerchen Revier nicht erheblich beeinträchtigt und da weiterhin rund 65 ha zusammenhängende Ackerfläche als Lebensraum bestehen bleiben. Bei einer standort- und landschaftsgerechten Eingrünung des Gewerbegebiets können auch im bzw. am Plangebiet neue Grünstrukturen und dadurch anthropogene geschaffenen Habitate entstehen.

Wird die Vergrößerung der Retentionsmulde außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien (Winterhalbjahr) durchgeführt ist kein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu erwarten. Mit Fertigstellung vor dem Frühjahr sowie initialer Begrünung mit Spendermaterial aus der alten Mulde ist im Frühjahr ein funktionsfähiges Habitat für Amphibien wiederhergestellt. Weiter wird die Retentionsmulde gegenüber dem Bestand deutlich vergrößert und somit auch der Lebensraum.

Durch das Vorhaben werden keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen beeinträchtigt. Auch bei Umsetzung des Vorhabens bleiben Jagdhabitate erhalten und können durch die Eingrünung gefördert und neu geschaffen werden.

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 hoher 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 und Biotopen von mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	**
Landschaft	Plangebiet fügt sich durch das Relief in bestehende Bebauung und Ortsrand ein, Eingrünung der Bebauung südöstlich 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, Boden schonende Lagerung und Wiedereinbau, Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 "Bodenarbeiten"
- Vermeiden der Minderung von Deckschichten und Bodenverdichtungen
- Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen. (Schutzgüter Boden, Wasser und Mensch)
- Die späteren Grünflächen sind zum Schutz vor Verdichtungen (durch Befahren oder Lagern von Boden und Baumaterialien) während der Bauphase abzusperren.

M2 Schutz des Grundwassers

Nach Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005) soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

M3 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (§ 74 Abs.3 Nr.2 LBO)

Nach Möglichkeit sind Stellplätze und weitere geeignete Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag, Rasenpflaster.

M4 Retention von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB)

Niederschlagswasser von Dach- und unbelasteten Verkehrsflächen ist entweder direkt aufzufangen (Zisternen) oder in der dafür vorgesehenen Versickerungsbereichen (Retentionsmulde) zu versickern. Bei der Vergrößerung der Retentionsmulde können die Rhizome der Seggen, Röhricht und Gräser der Bestandsvegetation seitlich gelagert werden und nach Fertigstellung der neuen Mulde zur Begrünung wieder eingebaut werden.

M5 Beleuchtungsanlagen

Zur Außenbeleuchtung sind insektenschonende LED Leuchten (oder andere insektenverträgliche Leuchtmittel) zu verwenden. Die Beleuchtung soll nach unten konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Leuchtentyp ist geschlossen auszugestalten.

M6 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz

Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (z.B. Archäologische Kulturdenkmale) sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. (Schutzgut Kultur- und Sachgüter)

M7 Klimaschutz durch Verringerung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase

Das im Januar 2009 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) hat das Ziel bis zum Jahr 2020 den Anteil regenerativer Energien auf 14 % zu steigern. Für Neubauten wird die Nutzung regenerativer Energien oder die Ergreifung anderer klimaschonender Maßnahmen Pflicht.

Beispiele für die Nutzung erneuerbarer Energien:

- solare Strahlungsenergie
- Geothermie, Wärmepumpen
- Umweltwärme
- Biomasse (Holzpellets o.ä.)

Beispiele für andere klimaschonende Maßnahmen:

- stärkere Dämmung
- Nutzung von Abwärme
- Bezug von Wärme aus einem Fernwärmenetz
- Einsatz von Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung

M8 Pflanzungen und Eingrünung

An den im Plan dargestellten Stellen sind Hecken nach der Pflanzliste im Anhang zu pflanzen. Die Hecke in Pflanzliste 2 unterscheidet sich gegenüber der Pflanzliste 1, dass hochwüchsige Sträucher und Gehölze fehlen. Pflanzungen unterhalb von Stromleitungen müssen zwischen „Gehölzspitze“ und Leitungskabel einen Abstand von mindestens fünf Meter besitzen. Im Regelfall erreichen die Gehölze aus Pflanzliste 2 zwei keine Wuchshöhe über 25 Meter. Sollte die Hecke dennoch den Sicherheitsabstand zur Stromleitung überschreiten, sind umgehend Pflegemaßnahmen (auf den Stock setzten oder Entastung) zur Höhenreduzierung durchzuführen.

6 ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

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

6.1. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Für die Bilanzierung der Planung wurde für die zu bebauende bzw. versiegelnde Fläche (Straße, Platz, Bauwerke) die GRZ von 0,8 angenommen.

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

Bestand				Planung			
Biototyp	Pkte	Fläche / (Umfang)	Bio-topwert	Biototyp	Pkte	Fläche / (Umfang)	Bio-topwert
13.80b anthropogenes Stillgewässer	30	57	1.710	33.41 Retentionsbecken	8	508	4.064
33.41 Fettwiese artenarm	10	14.686	146.860	35.42 Hochstaudenflur	19	84	1.596
35.42 Hochstaudenflur	19	266	5.054	41.22 Feldhecke (Bestand)	17	117	1.989
35.64 Ruderalvegetation	9	846	7.614	41.22 Feldhecke (Planung)	15	1.251	18.765
41.22 Feldhecke	17	117	1.989	60.10, 60.20 Straße, Platz, Bauwerke	1	8.570	8.570
60.20 Straße	1	385	385	60.50 Dachbegrünung (1/2 der Gebäude, davon 80% Dachfläche)	4	1.650	6.600
60.23 Weg	2	33	66	60.50 kleine Grünfläche	4	3.440	13.760
60.50 kleine Grünfläche	4	310	1.240	33.41 Fettwiese artenarm	8	1.080	8.640
45.30 Einzelbaum	6	110 cm	660	45.30 Einzelbaum	6	110 cm	660
Gesamt		16.700 m²	165.578	Gesamt		16.700 m²	64.644

Die Bilanzierung des Bestandes mit der Planung im Schutzgut Arten und Biotope ergibt ein Defizit von 100.934 Ökopunkten.

6.2. BODEN

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden wurde nach der „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ gemeinsames Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt.

Tabelle 4: Bilanzierung Schutzgut Boden Bestand / Planung

Flurstück	Bewertungsklassen			Wertstufe	Ökopunkte / m ²	Fläche m ²		Bilanzwert Bestand	Bilanzwert Planung
	NB	WA	FP			Bestand	Planung		
L2b2	3	2	3	2,66	10,64	16.294	5.972	173.368	63.542
Versiegelt	0	0	0	0	0	385	10.220	0	0
Retentionsbecken	0	2	2	1,33	5,32	57	508	303	2.702
Dachbegrünung	0,5	0,5	0,5	0,5	2		1.650		3.300
Gesamt						16.700	16.700	173.671	69.544

Die Bilanzierung des Bestandes mit der Planung im Schutzgut Boden ergibt ein Defizit von 104.127 Ökopunkten.

6.3. SCHUTZGUT WASSER

Der Eingriff resultiert aus Versiegelung. Das anfallende Niederschlagswasser, welches nicht durch die Dachbegrünung zurückgehalten wird, wird in einer Retentionsmulde ortsnah versickert und dem Wasserkreislauf zurückgeführt.

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

6.4. SCHUTZGUT KLIMA

Mit der Überbauung gehen Flächen für die Kaltluftentstehung verloren. Durch die in die Kaltluftleitbahn ausgerichtete Erschließungsstraße, der Freifläche im Nordosten sowie der Freifläche im Westen des Plangebiets bleibt ein Kaltluftabfluss in Richtung Siedlung gewährleistet. Weiter tragen Neupflanzungen zur Lufthygiene (Transpiration, Staub- und Schadstofffilter, Kühlung) bei, wodurch der Eingriff in das Schutzgut auf ein unerhebliches Maß reduziert ist.

6.5. SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

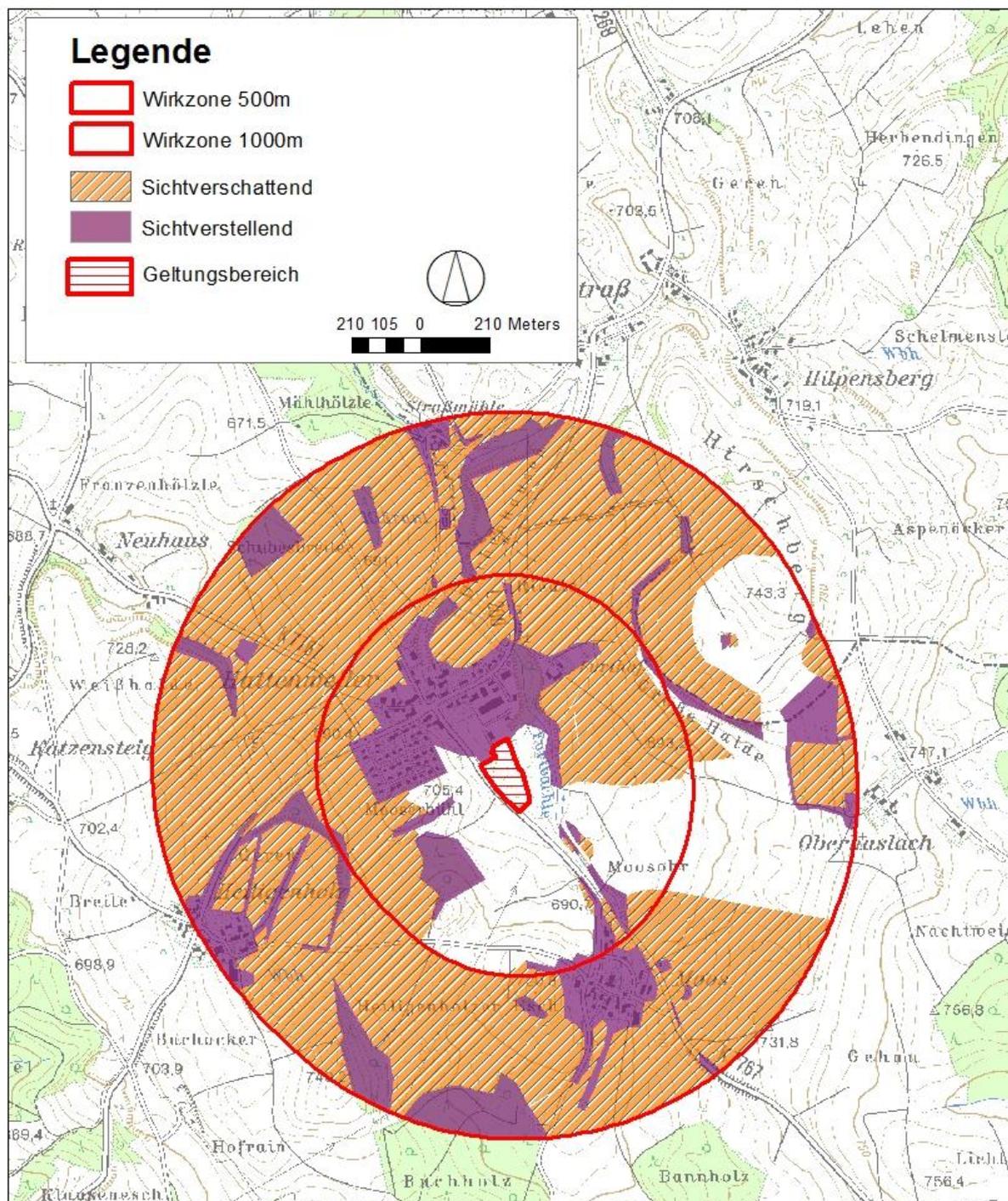


Abbildung 7: Sichtfeldanalyse

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

Der **beeinträchtigte Wirkraum (BW)** wird in über eine Sichtbarkeitsanalyse ermittelt und in m² 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 Erheblichkeits-

faktor 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):

((Beeinträchtiger Wirkraum m² x Bedeutung Raumeinheit) x Erheblichkeitsfaktor x Wahrnehmungskoeffizient x Kompensationsflächenfaktor = Kompensationsumfang (Ökopunkte)

Tabelle 5: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild

	BW in m ²	BR (1-5, 5 St.)	EF (0-1; 10 St.)	WK	KF	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
	ermittelt	eingestuft		aus Tab		
Wirkzone I	312.483	3	0,6	0,2	0,1	11.249
Wirkzone II	303.424	3	0,6	0,1	0,1	5.462
Gesamt						16.711

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	100.934	Ökopunkte
Boden	104.127	Ökopunkte
Landschaftsbild	16.711	Ökopunkte
Gesamt	221.772	Ökopunkte

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 ²]	ÖP	Biotoptyp	BWP	Fäche [m ²]	ÖP
37.11	4	21.500	86.000	45.40b auf 33.41	17	21.500	365.050
Aufwertung: 279.500 Ökopunkte							

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-, Erziehung- und Pflegeschnitte) wird von dem künftigen Bewirtschafter der Fläche durchgeführt.

Tabelle 7: Kostenschätzung Entwicklung Streuobstwiese

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

Maßnahme Streuobstpflanzung			
Leistung	Anzahl	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Lieferung und Pflanzung von 100 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 m² 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

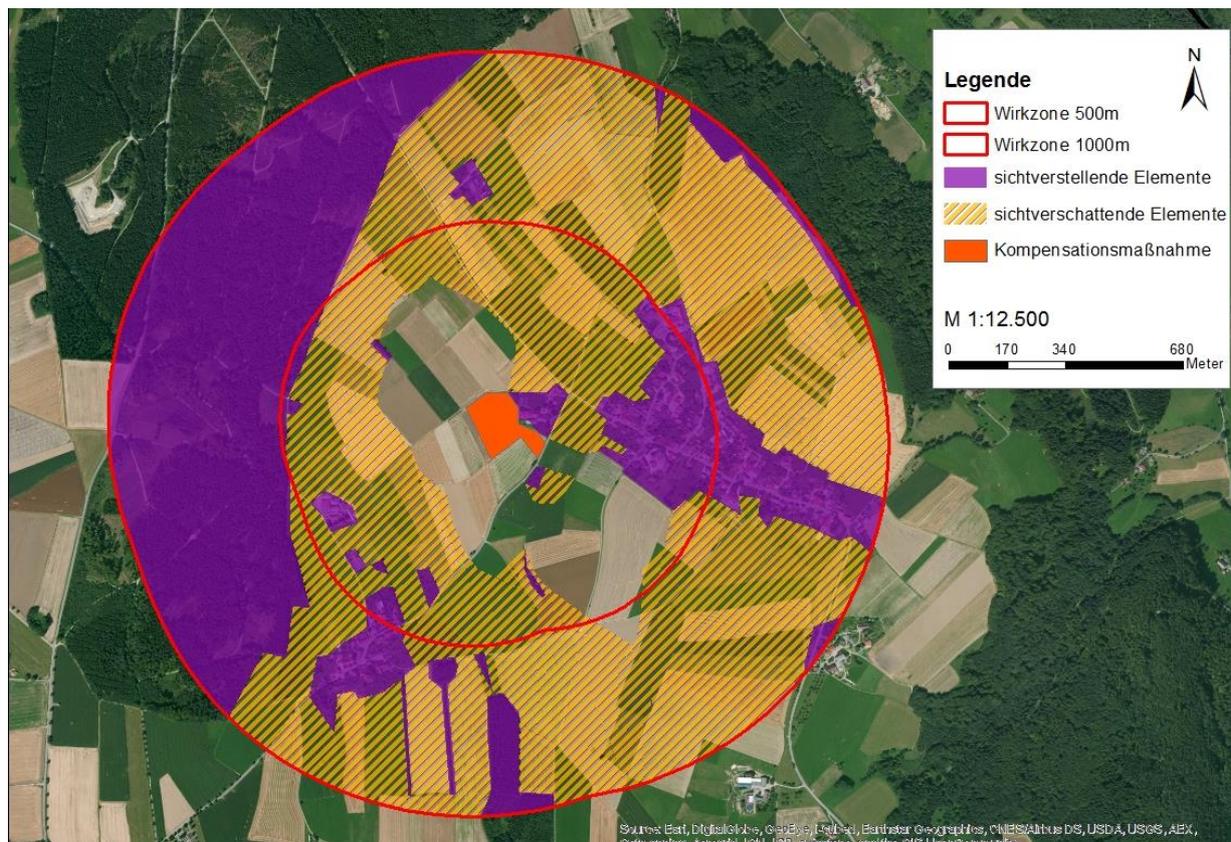


Abbildung 9: Sichtfeldanalyse der geplanten Streuobstwiese

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 m² x Bedeutung Raumeinheit) x Erheblichkeitsfaktor x Wahrnehmungskoeffizient x Kompensationsflächenfaktor = Kompensationsumfang (Ökopunkte)

Tabelle 8: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild

	BW in m ²	BR (1-5, 5 St.)	EF (0-1; 10 St.)	WK	KF	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
	ermittelt	eingestuft		aus Tab		
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
Gesamt						15.830

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 m² ergibt dies eine Aufwertung von 64.500 m².

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 Gewerbegebietes unter Berücksichtigung mögliche Alternativen geprüft. Das Ergebnis dieser Prüfung kam auf die Fläche im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet Further Öschle.

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 rechtswirksamen Flächennutzungsplan zum Gewerbegebiet 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 Hattenweiler und befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg im „Voralpinen Hügel- und Moorland“ im Naturraum des „Oberschwäbische Hügelland“. Der Großteil des Plangebiets wird intensiv als Wirtschaftsgrünland genutzt. Direkt an das Plangebiet grenzt ein § 33 Offenlandbiotop sowie in etwa 200m Entfernung ein § 33 Waldbiotop an.

Vorhabensbeschreibung

Der Bebauungsplan „Further Öschle III“ schafft die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Gewerbegebietes „Further Öschle“. In dem neuen Gewerbegebiet soll eine Durchmischung von Handwerksbetrieben und produzierendem Gewerbe ermöglicht werden.

Kompensation

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Arten und Biotope	100.934	Ökopunkte
Boden	104.127	Ökopunkte
Landschaftsbild	16.711	Ökopunkte
Gesamt	221.772	Ökopunkte

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 durch die überwiegend zum Verlust des Biototyps „Fettwiese mittlerer Standorte“. Dieser Biototyp 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 221.772 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.

Klimaanalyse Karte Bodensee-Oberschwaben (2009)

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 BODENSEE-KREIS, 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 mit ungefäh- rer Lage des Plangebietes (Rot), Karte o.M.....	7
Abbildung 4: Schutzgebiete im Bereich des Plangebiets (rot) (Quelle: LUBW 2015)	8
Abbildung 5: Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot) M 1:1.500.....	9
Abbildung 6: Verortung der Fledermausrufaufnahmen	14
Abbildung 7: Sichtfeldanalyse.....	25
Abbildung 8: Bestandsplan, M 1:750	38
Abbildung 9: Maßnahmenplan, M 1:750	39

14 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bodenarten und deren Bedeutung für die einzelnen Bodenfunktionen	10
Tabelle 2: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter	19
Tabelle 3: Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere Bestand (links), Planung (rechts)	23
Tabelle 4: Bilanzierung Schutzgut Boden Bestand / Planung	24
Tabelle 5: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild	26
Tabelle 6: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme auf dem Flurstück 135/1	28
Tabelle 7: Kostenschätzung Entwicklung Streuobstwiese	28
Tabelle 8: Ermittlung Kompensationsumfang Landschaftsbild	30
Tabelle 9: Überwachungsmatrix Monitoring	31
Tabelle 10: Artenliste Vögel.....	35

ANHANG**Artenliste**

Tabelle 10: Artenliste Vögel

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet Status	RL Ba- Wü	Schutzstatus nach		Richtlinien und Verordnungen		
				bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV	*	b			x	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV Wäldchen, Ort	*	b			x	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	BV Wiese	3	b			x	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	BV Gebüsch, Waldrand	V	b			x	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	BV	*	b			x	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	BV Gewerbegebiet	*	b			x	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	NG	V	b			x	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	BV Wäldchen	*	b			x	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	NG, BV Gewerbegebiet	V	b			x	
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	NG Wäldchen	*	b			x	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	BV Wäldchen	*	b			x	

Pflanzlisten

Es ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden (vgl. Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU 2002, Gemeinde Heiligenberg)

Pflanzliste 1: Gehölze und Sträucher für gemischte Hecke. Pflanzung im Dreiecksverbund (Abstand etwa 150 cm) und 3-5 Pflanzen einer Art in der Gruppe.

mindestens dreimal verpflanzt, 100-150 cm

- *Acer campestre* (Feldahorn)
- *Acer platanoides* (Spitzahorn)
- *Alnus glutinosa* (Schwarzerle)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Corylus avellana* (Gewöhnliche Hasel)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
- *Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)
- *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
- *Prunus avium* (Vogelkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Rosa canina* (Hunds-Rose)
- *Salix caprea* (Sal-Weide)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Sambucus racemosa* (Trauben-Holunder)
- *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere)
- *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball)
- *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)

Pflanzliste 2: Gehölze und Sträucher für gemischte Hecke im Bereich der Stromleitung. Pflanzung im Dreiecksverbund (Abstand etwa 150 cm) und 3-5 Pflanzen einer Art in der Gruppe.

mindestens dreimal verpflanzt, 100-150 cm

- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Corylus avellana* (Gewöhnliche Hasel)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
- *Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)
- *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball)

- **Pflanzliste 3:** Fettwiesenmischung (Nr.2 Rieger-Hofmann, Produktionsraum 8, Südliches Alpenvorland) als Referenz der Ansatzqualität 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 ²		
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	Kornblume	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 Bibernelle	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
Silaum 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
		30,00
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	Wiesenschwengel	8,00
Helictotrichon pubescens	Flaumhafer	2,00
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	5,00
Poa pratensis	Wieserispe	7,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	3,00
		70,00
Gesamt		100,00

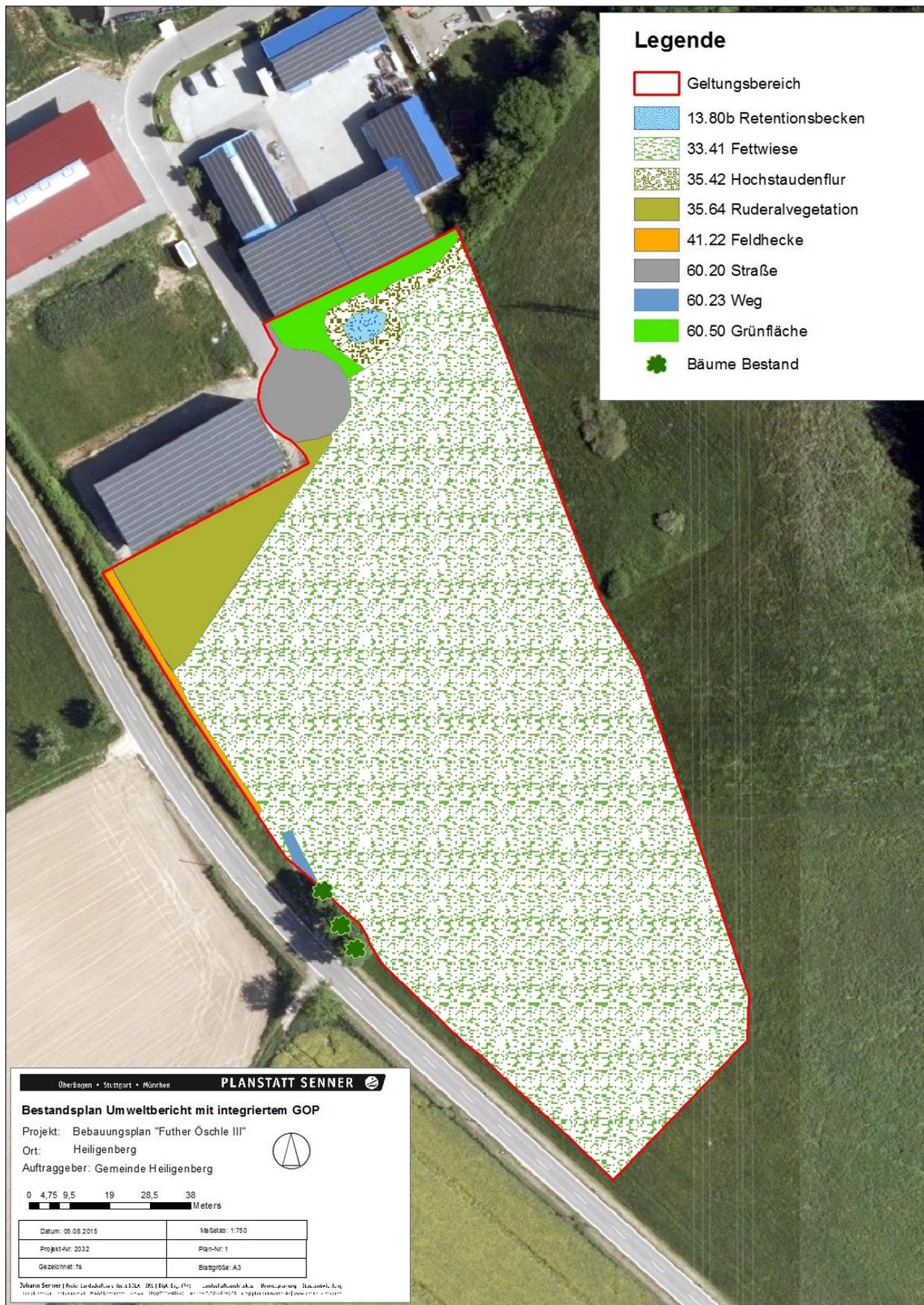


Abbildung 8: Bestandsplan, M 1:750 im Original

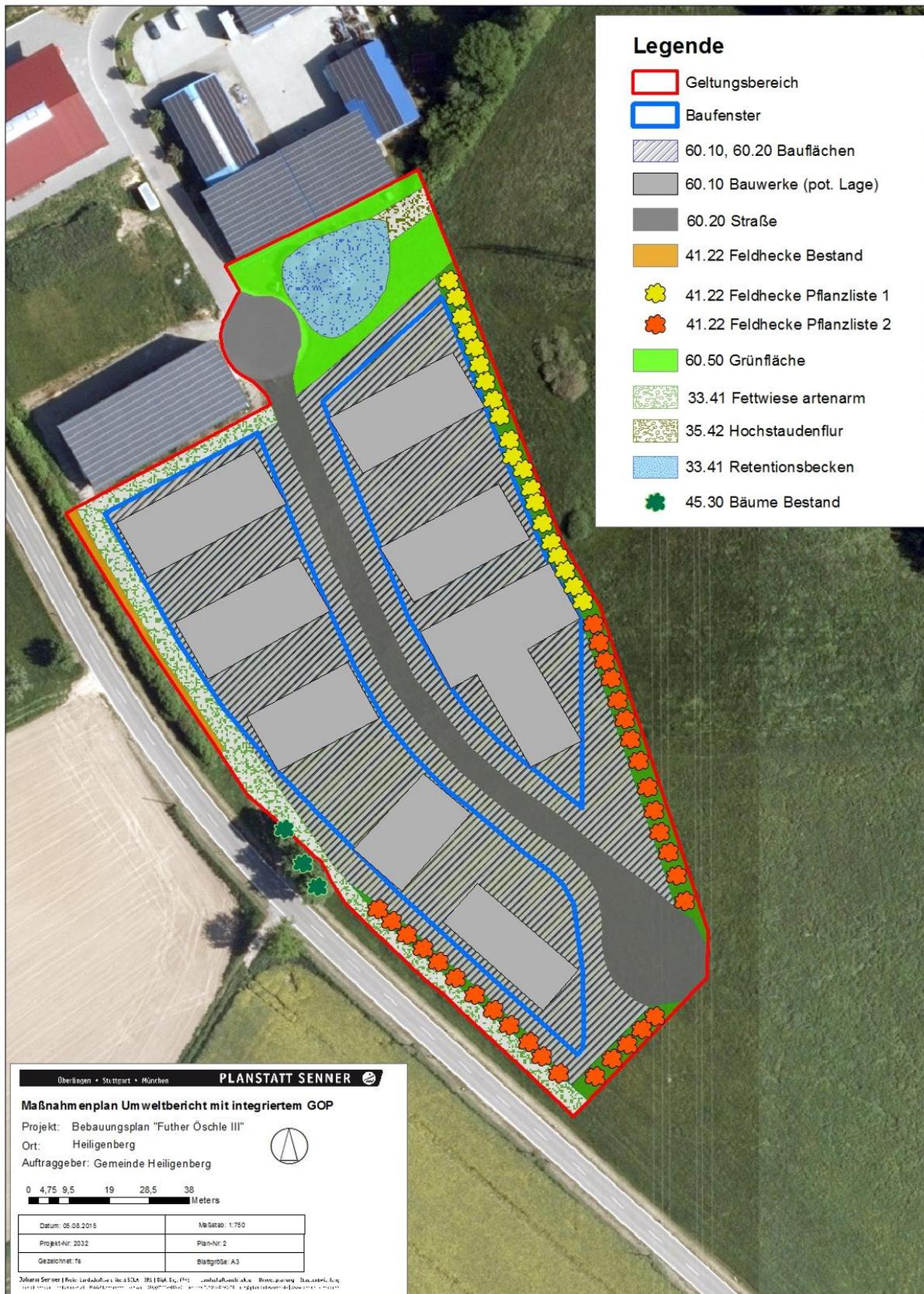


Abbildung 9: Maßnahmenplan, M 1:750 im Original