

Anlage zur Begründung

**Umweltbericht
mit integriertem Grünordnungsplan
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
zum
Bebauungsplan
„Silberberg III - Erweiterung“**



Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
zum Bebauungsplan
„Silberberg III - Erweiterung“

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Daisendorf
Ortsstraße 22
88718 Daisendorf

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

Ariane Weber, Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitektur/-planung

Julia Rutkewitz, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt

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

Projekt-Nr. 1863

ausgefertigt
Daisendorf, den 13.03.2014

Überlingen, den 13.03.2014

gez. F. Lemke
.....
Herr Bürgermeister Lemke


.....
Johann Senner

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNG.....	6
1.1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	6
1.2	AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS	6
2	PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM.....	7
2.1	GEBIETSBESCHREIBUNG	7
2.2	ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN.....	7
2.2.1	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996.....	7
2.2.2	Flächennutzungsplan 2011.....	8
3	BESTANDSANALYSE	9
3.1	SCHUTZGUT MENSCH	9
3.1.1	Bestand	9
3.1.2	Vorbelastungen.....	9
3.2	SCHUTZGUT BODEN	9
3.2.1	Bestand	9
3.2.2	Vorbelastungen.....	10
3.3	SCHUTZGUT WASSER	10
3.3.1	Grundwasserverhältnisse, Bestand	10
3.3.2	Oberflächengewässer, Bestand.....	10
3.3.3	Vorbelastungen.....	10
3.4	SCHUTZGUT KLIMA	11
3.4.1	Bestand	11
3.4.2	Vorbelastungen.....	11
3.5	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	11
3.5.1	Bestand	11
3.5.2	Vorbelastungen.....	12
3.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD.....	12
3.6.1	Bestand	12
3.6.2	Vorbelastungen.....	12
3.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	12
3.7.1	Bestand	12
3.7.2	Vorbelastungen.....	12
4	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN	13

4.1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	13
4.2	UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN	13
4.2.1	Flächeninanspruchnahme	13
4.2.2	Lärmimmissionen.....	14
4.2.3	Schadstoffimmissionen.....	14
4.2.4	Lichtemissionen	14
4.2.5	Abfälle, Abwässer	14
4.3	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHUTZGÜTERN	14
4.4	AUSWIRKUNGEN AUF GEM. § 7 BNATSCHG GESCHÜTZTE ARTEN	15
4.5	LEITBILD / ANFORDERUNGEN AN EINE UMWELTVERTRÄGLICHE UMSETZUNG DES VORHABENS	15
4.5.1	Schutzgut Mensch	15
4.5.2	Schutzgut Boden	15
4.5.3	Schutzgut Wasser.....	16
4.5.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	16
4.5.5	Schutzgut Klima.....	17
4.5.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	17
4.5.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	18
5	MAßNAHMENKONZEPT	19
5.1	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	19
5.2	MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	19
6	ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG	21
6.1	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	22
6.2	SCHUTZGUT BODEN	23
6.3	SCHUTZGUT WASSER	24
6.4	SCHUTZGUT KLIMA	24
6.5	SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD / NAHERHOLUNG (MENSCH)	24
6.6	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	27
6.7	GESAMTBETRACHTUNG EINGRIFF	27
6.8	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	27
6.9	KOSTENSCHÄTZUNG	30
7	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE.....	31
7.1	ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	31
7.2	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	31

8	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN.....	32
9	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING).....	32
10	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	33
11	LITERATUR	35

ANHANG

1 - Pflanzlisten
Bestandsplan M 1: 1.000
Maßnahmenplan M 1: 1.000
Kompensationsmaßnahmen M 1:1.500

1 VORBEMERKUNG

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,5 ha und liegt am nördlichen Ortsrand von Daisendorf.

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 § 15 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG BW 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. Ggf. verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

2 PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM

2.1 GEBIETSBESCHREIBUNG

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg befindet sich das Plangebiet in der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Nr.3) im Naturraum des „Bodenseebeckens“ (Nr. 31). Die Gemeinde Daisendorf liegt im Bodenseehinterland in 480 bis 550 Meter Höhe. Im Süden grenzt die Gemarkung Daisendorf direkt an Meersburg an. Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Daisendorf und südwestlich des Fehrenbergs.

Das Plangebiet steigt im westlichen Abschnitt nach Nordwesten hin an, im östlichen Abschnitt ist das Gelände eben.

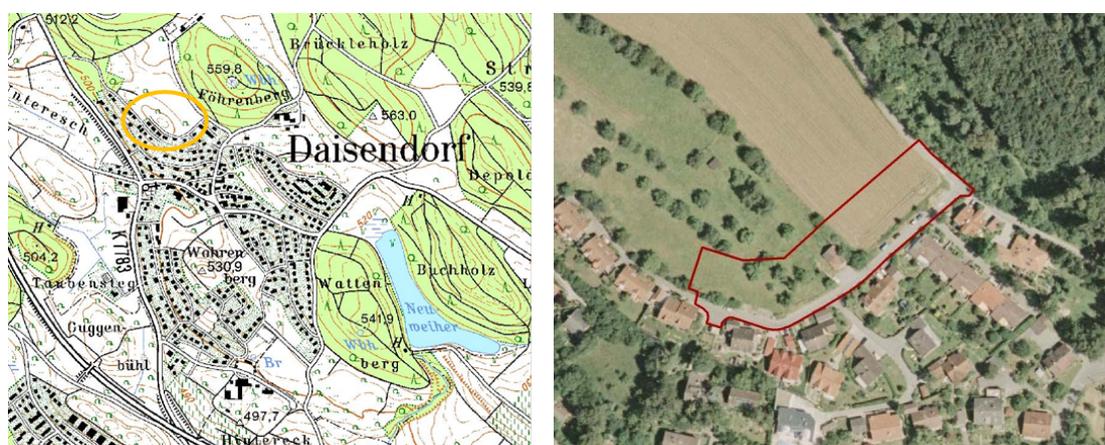


Abbildung 1: Plangebiet (rot), ohne Maßstab

2.2 ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

2.2.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996

Daisendorf ist als Gemeinde mit Eigenentwicklung im Regionalplan dargestellt. Gemäß Regionalplan liegt das Plangebiet in einem Wasserschutzgebiet. Weitere Darstellungen zum Plangebiet selbst sind dem Regionalplan nicht zu entnehmen. Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Regionaler Grünzug.



Abbildung 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplanes Bodensee-Oberschwaben 1996 mit ungefährender Lage des Plangebietes (Kreis in orange)

2.2.2 Flächennutzungsplan 2011

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan 2020 des Gemeindeverwaltungsverbandes Meersburg mit den Gemeinden Uhldingen-Mühlhofen, Daisendorf, Meersburg, Stetten und Hagnau, als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan ist damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB). Nördlich angrenzend befinden sich Flächen für die Landwirtschaft sowie ein Regionaler Grünzug. Teile der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden einem potentiellen Flächenpool gem. Landschaftsplan zugeordnet.

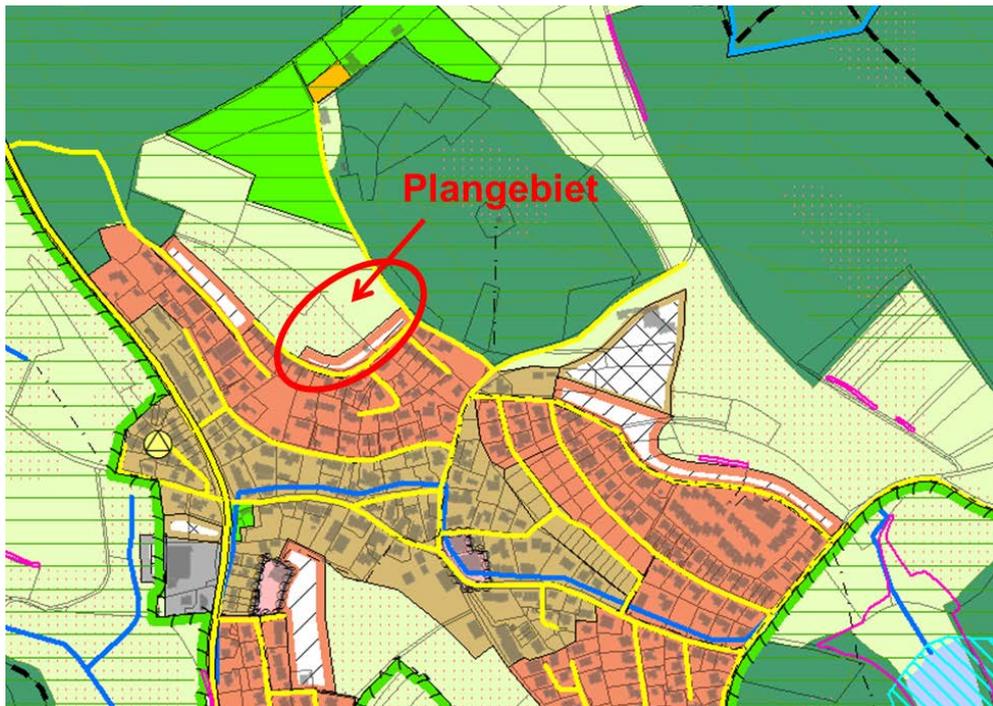


Abbildung 3: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan

3 BESTANDSANALYSE

Die Raumanalyse umfasst das Plangebiet und schließt die nähere Umgebung mit ein.

3.1 SCHUTZGUT MENSCH

3.1.1 Bestand

Wohnen / Wohnumfeld / Naherholung

Das Plangebiet grenzt in südlicher Richtung an eine Wohnbaufläche, an die der Siedlungsbereich Daisendorf anschließt. Die Freizeitkarte 1:25.000 Baden-Württemberg weist im Plangebiet und Umgebung Rad- und Wanderwege auf. Außerdem sind Einrichtungen für sportliche Aktivitäten und ein Wildgehege im Umfeld des Planungsgebietes vorhanden.



Abbildung 4: Ausschnitt einer Freizeitkarte 1: 25 000 Baden-Württemberg 2011

3.1.2 Vorbelastungen

In der Nähe verläuft die Kreisstraße K 7783.

3.2 SCHUTZGUT BODEN

3.2.1 Bestand

Der Boden ist als Moränensediment mit sandig, schluffigem Kies in Verzahnung mit sandigem, kiesigem Schluff und Ton beschrieben. Der Standort hat eine hohe Bedeutung für die Bodenfunktion.

Der Boden im Gebiet lässt sich nach den Kennzahlen der Bodenschätzung wie folgt klassifizieren:

Boden	WA	FP	NB	NV	Ge- samt	LU	m ²	Lage
Versiegelt	0	0	0	0	0	-	1.337	Versiegelt
L2a2	3	3	3	8	3	n. b.	1.763	Östlicher Teil
L2a2	3	3	2	8	2,67	n. b.	1.992	Westlicher Teil
							5.092	

Tabelle 1: Bodenarten und deren Bedeutung für die einzelnen Bodenfunktionen.

WA= Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe;
NB= natürliche Bodenfruchtbarkeit; NV= Sonderstandort für naturnahe Vegetation;
LU=landschaftsgeschichtliche Urkunde; 8 bei NV: keine 3 oder 4

Im Plangebiet wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Anschließend eine kurze Zusammenfassung der Baugrunduntersuchung der HPC AG, Standort Ravensburg, vom 18.12.2013:

„Auf dem Untersuchungsgelände wurde bei den Bohrungen RKS 1,2,3 und 5 ein schluffiger, sandiger, schwach kiesiger humoser Oberboden mit einer Mächtigkeit von ca. 0,2 bis 0,8 m aufgeschlossen. Bohrungen RKS 4 und 6 wurden auf befestigten Flächen niedergebracht und weisen im oberen Bereich bis ca. 80 cm kiesige, sandige Auffüllungen (Asphalt und Ziegelreste) auf. Im Boden liegt eine ca. 1 m mächtige Auffüllung mit umgelagertem natürlichem Bodenmaterial vor. In RKS 1 und SG 1 wurde darunter lokal Schluff mit wechselnden Sand und Kiesanteilen angetroffen. Der Schluff reicht bis in eine Tiefe von 3,3 m. Unterlagert wird der Oberboden und die Auffüllungen im untersuchten Bereich von Moränesand mit wechselnden Anteilen von Schluff, Steinen und Kies. Unter Grund- und Schichtwassereinfluss fließen diese Böden aus. Grundwasser wurde nicht erbohrt.“

3.2.2 Vorbelastungen

-

3.3 SCHUTZGUT WASSER

3.3.1 Grundwasserverhältnisse, Bestand

Die hydrologische Einheit wird im Planungsgebiet mit "Quartäre Becken- und Moränensedimenten" (GWG) beschrieben. Der Porengrundwasserleiter ist mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung in den kiesigen Partien und mit einer geschichteten Gliederung durch schluffig, tonige Bereiche beschrieben.

3.3.2 Oberflächengewässer, Bestand

Keine Oberflächengewässer vorhanden

3.3.3 Vorbelastungen

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

3.4 SCHUTZGUT KLIMA

3.4.1 Bestand

Das Planungsgebiet gehört zum Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland und kann dem Bodenseebecken zugeordnet werden.

• Jahresniederschlag	951 – 1000 mm
• Jahresdurchschnittstemperatur	8,6 – 9,0°C
• Jahressonnenscheindauer	1.601 - 1.700 h
• durchschnittliche Temperatur Januar	-0,4 - 0 °C
• durchschnittliche Temperatur Juli	17,6 - 18,0°C
• Mittlere Zahl der Frosttage	76 - 80 Tage
• Inversionshäufigkeit (Tage/Jahr)	200
• Mittlere Jahressumme der Globalstrahlung	1.121 - 1.140 kWh/m ²

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 Fläche liegt in einer Kaltluftabflussbahn, ist jedoch aufgrund der geringen Größe vernachlässigbar.

3.4.2 Vorbelastungen

-

3.5 SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

3.5.1 Bestand

Etwa die Hälfte des Plangebiets wird als Acker genutzt, die andere Hälfte umfasst einen Streuobstbestand bzw. wird als Grünland genutzt.

Um das Plangebiet bezüglich artenschutzrechtlicher Belange zu prüfen, wurden insgesamt 3 Begehungen durchgeführt, um sowohl Vogel- als auch Fledermausarten zu kartieren.

Sämtliche wildlebende europäische Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Bei den zwei Begehungen am 24.06.2013 und am 15.07.2013 konnten einige Vogelarten beobachtet werden, die aber keine Besonderheiten darstellen. Innerhalb dem Plangebiet konnten insgesamt acht verschiedene Vogelarten festgestellt werden. In dem angrenzenden Wald konnten zusätzlich nur noch wenige Arten beobachtet werden. Auf dem Maisacker konnten keine Arten

festgestellt werden und es sind auch keine zu vermuten, außer einigen wenigen nahrungssuchenden Arten der Umgebung. Insgesamt ist der vorhandene Streuobstbestand als mittelalter Bestand, in dem einige Bäume nachgepflanzt wurden, einzustufen. Der Bestand stellt hinsichtlich der Avifauna ein wichtiges Nahrungshabitat dar. Eine Auflistung der gefundenen Arten befindet sich im Anhang.

Bei einer Ausflugskontrolle und Gebäudebegehung des bestehenden Schuppens am 17.07.2013 konnten keine Fledermausquartiere festgestellt werden, jedoch konnte eine Art (*Pipistrellus pipistrellus*), die das Gebiet überflog, beobachtet werden.

Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Ca. 250 m westlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (Nr. 4.35.031) „Bodenseeufer“ und folgende Biotope, die nach § 32 NatSchG kartiert wurden: Feuchtgebiet „Unteresch“, eine Hecke im Gewann Unteresch und ein bachbegleitender Gehölzsaum westlich dem Wohrenbergweiher.

3.5.2 Vorbelastungen

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

3.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

3.6.1 Bestand

Die Fläche liegt in einem strukturreichen Landschaftsbild mit Blick auf den Wald. Erholungseinrichtungen befinden sich in nächster Nähe nördlich der Planfläche

3.6.2 Vorbelastungen

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

3.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

3.7.1 Bestand

Kultur- und Sachgüter sind in der Fläche nicht bekannt.

3.7.2 Vorbelastungen

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

4 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN

4.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Der Bebauungsplan sieht auf einer Fläche von ca. 0,5 ha ein Wohnbaugebiet vor. Auf der Fläche sollen Doppel-, und Einzelhäuser entstehen. Entsprechend der Bebauung in der Nachbarschaft ist eine Bauweise gewählt worden, die hangseitig mit zwei Fensterbändern und einem Dachgeschoss in Erscheinung tritt. Die Erschließung erfolgt über die vorhandene Straßen „Waldweg“ und „Schützenstraße“.

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.

4.2.1 Flächeninanspruchnahme

Flächenverlust / Versiegelung

Die geplante Bebauung 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, Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren, auf den teilversiegelten Flächen werden sie beeinträchtigt, Landschafts- und Ortsbild werden verändert.

Sonstiger Flächenbedarf

Neben der Versiegelung und dem damit verbundenen direkten Verlust von Fläche besteht weiterhin Flächenbedarf für Grünflächen. Diese Flächen gehen zwar nicht direkt verloren, werden aber in ihren ökologischen Funktionen verändert.

Bodenauf- und -abtrag

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

4.2.2 Lärmimmissionen

Baubetrieb

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

Kfz-Verkehr

Bei der Bebauung des Geltungsbereiches ist von einer weiteren Zunahme des Kfz-Verkehrs in dessen Umgebung auszugehen. Damit verbunden ist die Zunahme der Lärmimmissionen, die auf den Geltungsbereich und die angrenzenden Bereiche wirken.

4.2.3 Schadstoffimmissionen

Während der Bauphase werden durch den Baustellenbetrieb vermehrt Abgase und Staub freigesetzt. Durch die im Rahmen der Bebauung geplanten Gebäude und des damit verbundenen Verkehrs wird es zu Immissionen von Fahrzeugen und den Gebäuden im Geltungsbereich selbst, sowie durch Luftverfrachtung auch in die angrenzende Umgebung kommen. Es besteht außerdem die Gefahr von Schadstoffimmissionen durch den unsachgemäßen Umgang mit Stoffen, was hauptsächlich während der Bauzeit relevant sein wird.

4.2.4 Lichtemissionen

Die von dem Geltungsbereich ausgehenden Lichtemissionen sind betriebsbedingt gegeben, jedoch vernachlässigbar.

4.2.5 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.

4.3 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.

4.4 AUSWIRKUNGEN AUF GEM. § 7 BNATSCHG GESCHÜTZTE ARTEN

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch Bau des Wohngebietes negative Auswirkungen auf die im Plangebiet bzw. dessen näheren Umfeld vorkommenden besonders und streng geschützten Tierarten entstehen. Ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann nahezu ausgeschlossen werden.

4.5 LEITBILD / ANFORDERUNGEN AN EINE UMWELTVERTRÄGLICHE UMSETZUNG DES VORHABENS

Die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsanalyse lassen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung erwarten. Um das Maß dieser Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, muss sich die vorgesehene bauliche Entwicklung an landschaftsplanerischen Leitzielen orientieren. Dabei sollte sowohl den abiotischen, biotischen und ästhetischen Belangen wie auch den sozio-ökonomischen Bedingungen gleichermaßen Bedeutung beigemessen werden.

Für die einzelnen Schutzgüter ergeben sich daraus folgende Zielvorstellungen:

4.5.1 Schutzgut Mensch

Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist im Gründungsvertrag der EG (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften C 325/33, 24.12.2002, konsolidierte Fassung) als Ziel aufgelistet.

Beim Schutzgut Mensch sind Anforderungen im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV), in der technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) aufgeführt.

Zielvorgabe für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen nach dem BImSchG ist:

„Zweck dieses Gesetzes ist es Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

Umweltqualitätsziel für den Schutz des Menschen und seiner Gesundheit in den Planungsflächen ist es, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen zu erhalten.

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes

- Vermeidung von Belastungen
- Erhalt der Landschaft als Kultur- und Erholungsraum

4.5.2 Schutzgut Boden

Zielvorgabe für den Bodenschutz nach dem BNatSchG ist:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, [...]“ (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

Umweltqualitätsziel für den Bodenschutz im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit des Wirkungsgefüges Boden weitgehend zu erhalten.

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes:

- Insgesamt schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Bei Auffüllungen ist geogen geeignetes Material zu verwenden
- Minimierung der für den Bodenwasserhaushalt zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Retention / Versickerung von Regenwasser im Plangebiet selbst
- Die Versiegelung des Bodens ist auf das notwendige Maß zu beschränken
- Schadstoffeinträge jeglicher Art sind zu vermeiden
- Ggf. nötige Zuwege und Versorgungsflächen so weit möglich wasserdurchlässig gestalten

4.5.3 Schutzgut Wasser

Zielvorgabe für Oberflächenwasser- und Grundwasserschutz nach dem BNatSchG ist:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen, [...]“ (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

Umweltqualitätsziel für den Wasserhaushalt im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit in naturraumspezifischer Ausprägung zu sichern.

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes (vgl. auch Schutzgut Boden):

- Retention / Versickerung des Regenwasserabflusses
- Vermeidung von Verschmutzungen des Regenwassers

4.5.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Zielvorgabe für den Arten- und Biotopschutz nach dem BNatSchG ist:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,

2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,

3. Lebensgemeinschaften und Biotop mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“ (§ 1 Abs. 2 BNatSchG)

Ziele bei Verwirklichung des Sondergebietes

- Die Versiegelung sollte auf das notwendigste Maß beschränkt werden
- Schaffen von Eingrünung / Grünflächen

4.5.5 Schutzgut Klima

Zielvorgabe für Klimaschutz und Lufthygiene nach dem BNatSchG ist:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“ (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

Umweltqualitätsziel für das Klima im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit der klimatischen Abläufe und Wechselbeziehungen in ihrer charakteristischen Ausprägung langfristig zu erhalten und zu optimieren.

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes

- Die Versiegelung sollte auf das notwendigste Maß beschränkt werden.

4.5.6 Schutzgut Landschaftsbild

Zielvorgabe nach dem BNatSchG ist:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,

2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,

3. Lebensgemeinschaften und Biotop mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG)

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes

- Eingrünung des Gebietes gegenüber der freien Landschaft

4.5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist das Denkmalschutzgesetz und das Bundesimmissionsschutzgesetz relevant. Zielvorgabe für die Kultur- und Sachgüter nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmSchG) ist:

„Zweck dieses Gesetzes ist es Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“ (§ 1 BlmSchG)

Das Umweltqualitätsziel für die Kultur- und Sachgüter in den Planungsflächen ist „die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen hinzuwirken.“ (§ 1 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg)

Ziele bei Verwirklichung des Gebietes

- Schutz der Kultur- und Sachgüter
- ggf. Bergung von Kulturdenkmalen

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 § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

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 Die vorgesehene Bebauung soll sich in die Landschaft einbinden

Geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Baulichkeiten (Schutzgut Landschaftsbild)

M2 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)

M3 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.

Eventuell anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt - Wasserwirtschaftsamt - festzulegen.

M4 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Stellplätze, Garagenzuwegungen, Fußwege und weitere geeignete Flächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

M5 Retention von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB)

Niederschlagswasser von befestigten Flächen ist entweder direkt aufzufangen (Zisternen) oder wenn möglich in dafür vorgesehenen Versickerungsbereichen zu versickern. Dabei soll auf naturnah gestaltete Mulden Wert gelegt werden. (Schutzgut Wasser) Die Böschungen der Versickerungsbecken sollen soweit möglich sich selbst überlassen werden. Die Entfernung des Gehölzaufwuchses erfolgt nach Bedarf.

M6 Beleuchtungsanlagen

Zur Beleuchtung sind Natrium-Druckdampf Lampen (oder andere nach dem Stand der Technik insektenverträgliche Leuchtmittel z. B. LED) zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Leuchtentyp ist geschlossen auszugestalten.

(Schutzgut Pflanzen und Tiere)

M7 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)

M8 Klimaschutz durch Verringerung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase

Das im Januar 2009 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EE-WärmeG) 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

M9 Gestaltung von Einfriedungen

Zaunartige Einfriedungen sind ohne Sockel und kleintierdurchlässig zu gestalten.

6 ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach „ Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“. Gemeinsames Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2012).

6.1 SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Bewertung nach „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ 1. Juli 2012

Bestand				Planung			
Biotoptyp	Punkte	Fläche / (Umfang)	Biotopwert	Biotoptyp	Punkte	Fläche / (Umfang)	Biotopwert
	[pro m ² /cm]	[m ² / cm]	[-]		[pro m ²]	[m ²]	[-]
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz / 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1.215	1.215	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1.027	1.027
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	122	244	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Stellplätze)	2	134	268
35.11 Nitrophytische Saumvegetation	12	281	3.372	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Wirtschaftsweg)	2	156	312
41.10 Feldgehölz	17	214	3.638	WA GRZ 0,25 794 m ² →0,375 versiegelbar	1	298	298
33.41 Fettweise	13	522	6.786	60.21 versiegelt / 60.60 Garten	6	496	2.976
37.11 Acker	4	1.472	5.888	WA GRZ 0,3 2.212 m ² →0,45 versiegelbar	1	995	995
45.20 Einzelbäume auf 35.11 (Baum 1: U=47cm Baum 2: U=57cm Baum 3: U= 22cm)	6	126	756	60.21 versiegelt / 60.60 Garten	6	1.217	7.302
45.40 Streuobstbestand auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41) (13+6 Punkte/m ²)	19	1266	24.054	WA GRZ 0,35 571 m ² →0,475 versiegelbar	1	271	271
				60.21 versiegelt / 60.60 Garten	6	300	1.800
				10 Bäume auf privaten Grundstücken* (geringwertiger Bt. 60.60) Je 8 Punkte x Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt + Zuwachs (50-80 cm) Annahme 16 cm+60 cm= 76 cm	8	760	6.080
				4 Bäume auf geringwertigen Bt (Stellplatz) Annahme U= 76 cm	8	304	2.432
				1 Baum auf mittelwertigem Bt (öffentliche Grünfläche) je 6 Punkte, Annahme U = 76 cm	6	76	456

Gesamt		5.092 m ²	45.953			5.092 m ²	26.791
				Kompensationsbedarf			19.162

Bt=Biotoptyp, * Pro angefangene 500 m² privater Grundstücksfläche ein mittelkröniger Baum

6.2 SCHUTZGUT BODEN

Boden Bestand							
Bereich	Bewertungsklas- se			Wertstufe	Ökopunkte	Fläche	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Landwirtschaftliche Flächen (Ost)	3	3	3	3	12	1.763	21.156
Landwirtschaftliche Flächen (West)	2	3	3	2,67	10,68	1.992	21.275
Versiegelt	0	0	0	0	0	1.337	0
Gesamt						5.092	42.431

Boden Planung							
Bereich	Bewertungsklas- se			Wertstufe	Ökopunkte (Wertstufe x 4)	Fläche	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Straße	0	0	0	0,00	0,00	1.027	0
Stellplätze (Rasengittersteine o.ä.)	1	1	1	1	4	134	536
Wirtschaftsweg (geschottert)	1	1	1	1	4	156	624
WA Anteil versiegelt gesamt (inklusive 50 % Überschreitungsmöglichkeit der GRZ durch Nebenanlagen)	0	0	0	0	0	1.564	0
Öffentliche Grünfläche (Osten) (war Acker 3/3/3)*	2,7	2,7	2,7	2,7	10,8	198	2.138
Gartenanteil WA 0,375 versiegelbar (Ost) (war Acker 3/3/3)*	2,7	2,7	2,7	2,7	10,8	496	5.357
Gartenanteil WA 0,45 versiegelbar (Ost) (war Acker 3/3/3)*	2,7	2,7	2,7	2,7	10,8	425	4.590
Gartenanteil WA 0,45 versiegelbar (West) (war Wiese 2/3/3)*	1,8	2,7	2,7	2,4	9,6	792	7.603
Gartenanteil WA 0,475 versiegelbar (West) (war Wiese 2/3/3)*	1,8	2,7	2,7	2,4	9,6	300	2.880
Gesamt						5.092	23.728

Kompensationsbedarf 18.703 Ökopunkte

WA= Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe;
NB=natürliche Bodenfruchtbarkeit

* Nach Vorgabe des Landratsamts Bodenseekreis ist bei verdichtungsanfälligen Böden wegen der bauzeitlichen Inanspruchnahme der späteren Grünflächen ein Abschlag in der Bewertung von 10 % der ermittelten Ausgangswertstufe anzusetzen und zu berücksichtigen. Dieser Abschlag wird bei den späteren Grünflächen angesetzt.

6.3 SCHUTZGUT WASSER

Der Eingriff resultiert aus Versiegelung. Das unbelastete Niederschlagswasser von Dach- und Hofflächen wird einer zentralen Versickerungsmulde zugeleitet. Der Überlauf wird an den Mischwasserkanal angeschlossen.

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

6.4 SCHUTZGUT KLIMA

Der Eingriff in das Schutzgut Klima ist unerheblich. Das Plangebiet ist sehr klein. Das Plangebiet liegt ungefähr hälftig gegenüber Bebauung und zur anderen Hälfte gegenüber freier Landschaft. Trotz der Bebauung des Plangebiets ist der Ort noch ausreichend mit Kaltluft versorgt.

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

6.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD / NAHERHOLUNG (MENSCH)

Es werden keine Wegebeziehungen beeinträchtigt.

Das Bebauungsgebiet für die neue Wohnbaufläche ist dem Eingriffstyp 3 (sonstige Baugebiete und Vorhaben im Außenbereich) mit der Wirkzone I und II zuzuordnen. Die Wirkzone I beträgt somit 0 – 500 m, die Wirkzone II beträgt 500 – 1.000 m. Diese Wirkzonen (als Puffer um den Geltungsbereich) werden bei der Ermittlung des Eingriffs berücksichtigt, der Geltungsbereich selbst ist nicht in Sichtbarkeiten etc. einbezogen.

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

Der **beeinträchtigte Wirkraum (BW)** wird in m² über die Sichtbarkeit ermittelt.

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):

((Beeinträchtiger Wirkraum m² x Bedeutung Raumeinheit)xErheblichkeitsfaktor
xWahrnehmungskoeffizientxKompensationsflächenfaktor=Kompensationsumfang
Ökopunkte

	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	87.330	3	0,6	0,2	0,1	3.144
Wirkzone II	52.742	3	0,6	0,1	0,1	949
Gesamt						4.093

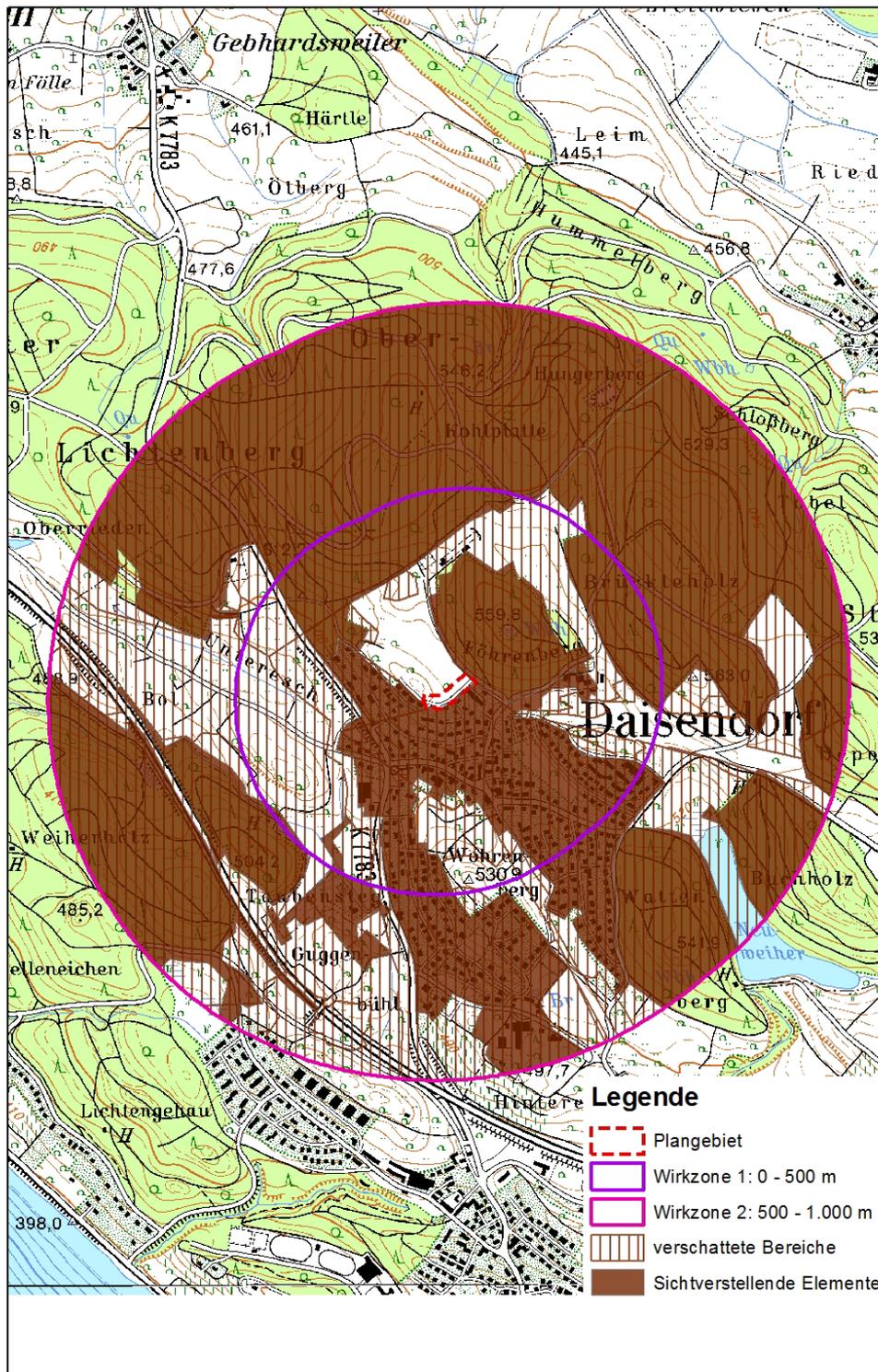


Abbildung 5: Wirkzonen und verschattete Bereiche TK25, unmaßstäblich

6.6 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

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

6.7 GESAMTBETRACHTUNG EINGRIFF

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Pflanzen und Tiere	19.162	Ökopunkte
Boden	18.703	Ökopunkte
Landschaftsbild	4.093	Ökopunkte
GESAMT	41.958	Ökopunkte

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

6.8 KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN

Ein Teil des Kompensationsbedarfs wird von der bereits umgesetzten Ökokon-
tomaßnahme Ehbach-Renaturierung (Flst. 169,170,171 auf Gemeindegebiet Dai-
sendorf) mit 40.560 Ökopunkten abgezogen. (Die Maßnahme wurde ursprünglich vor
2012 mit 39.000 Wertpunkten bilanziert. Wertpunkte sind nicht identisch mit Öko-
punkten. Eine Umbilanzierung ergab 40.560 Ökopunkte.

Vor der eingeleiteten Biotopentwicklung handelte es sich um eine Brache mit aus-
dauernder und artenarmer Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte, ehema-
lige Deponie, Ehbach verdolt. Das Entwicklungsziel des Vorhabens ist die Schaffung
von naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen für vielfältige Tier- und Pflan-
zenarten durch Herstellung eines naturnahen Bachlaufs und durch Pflanzung eines
standortheimischen Gehölzsaums. Hierzu wurden die folgenden Maßnahmen umge-
setzt:

Schaffung eines neuen Bachlaufs: Herstellung einer neuen Gewässersohle und
Uferböschungen, Herstellung zweier durchgängiger Durchlässe (DN 900 mit Sub-
strat)

Bepflanzung der Ufer des neuen Bachlaufs mit Gehölzen feuchter Standorte. Zu
verwendende Arten: *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, Pflanzqualität: Heister 2xv oB
200-250 cm; *Betula pendula* Pflanzqualität Hochstamm 3xv StammU 12-14 cm

Sträucher: *Viburnum opulus*, Pflanzqu.: Str v oB, 5 Tr. 100-150 cm; *Eunymus euro-
paea*, *Sambucus nigra*, Pflanzqualität: Str. v oB, 3 Tr. 100-150 cm.

Bindung der Bäume mittels Baumpflock und 3-jährige Erziehungspflege. Bevorzugte
Verwendung von auchtochthonem Pflanzmaterial.

Der Gewässerentwicklungsplan trifft für den Bereich folgende Aussagen:

- Öffnung der verdolten Abschnitte
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen im Außenbereich: 10 m
- Anpflanzung von Gehölzgruppen
- Punktueller Aufweiten und Abflachen der Ufer

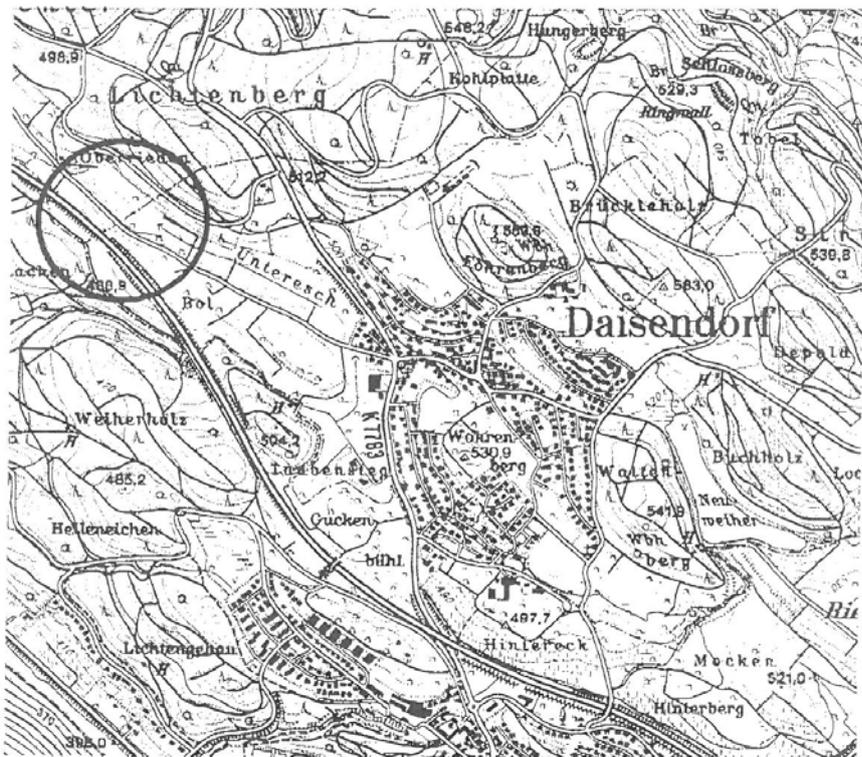


Abbildung 6: Lage der Ökokontomaßnahme

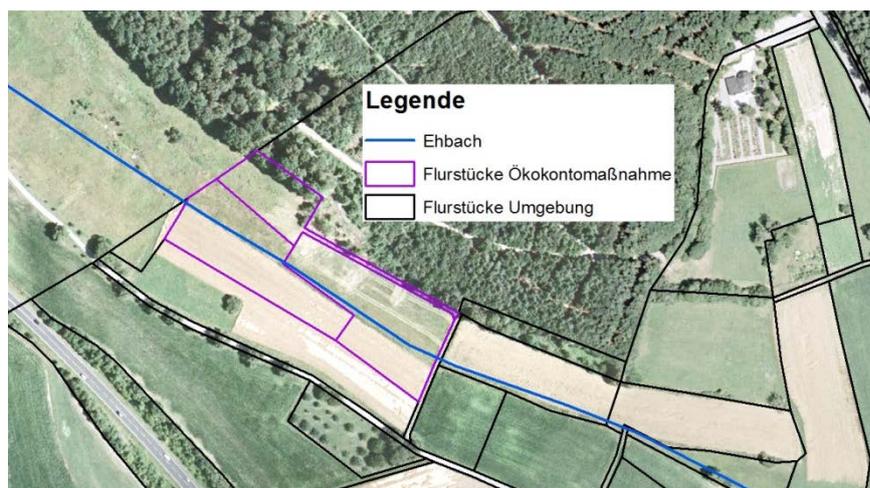


Abbildung 7: Lage der Ökokontomaßnahme

Nach Abzug der umgesetzten Ökokontomaßnahme Ehbach-Renaturierung besteht ein Restkompensationsbedarf von 1.398 Ökopunkten.

Der Restkompensationsbedarf von 1.398 Ökopunkten kann durch Anpflanzungen von Streuobstbäumen auf dem Flurstück 111 „Silberberg“ ausgeglichen werden (siehe auch Plan im Anhang). Aktuell ist auf dem Flurstück 111 eine Fettwiese, die durch seitliche Gehölze eingefasst ist, vorhanden. Durch Anpflanzung von Obstgehölzen kann diese Fläche ökologisch aufgewertet werden. Geplant für den Ausgleich sind insgesamt 16 Obstbäume aus dem Sortenerhaltungsprogramm der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Bodenseekreis, die zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten sind (Pflanzliste 4). Die zu pflanzenden Bäume sind durch Einzelpfähle zu sichern und dauerhaft zu erhalten.

Tabelle 2: Kompensationsfläche Bestand

Biototyp Bestand	Fläche [m ²]	Ökopunkte/cm	Ökopunkte
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	4.486	13	58.318

Tabelle 3: Kompensationsfläche Planung

Biototyp Bestand	Fläche [m ²]	Ökopunkte/cm	Ökopunkte
45.40 Streuobstwiese auf 33.41	4.486	19	85.234

Ökopunkte gesamt: 26.916

Nach Abzug des Restkompensationsbedarfs verbleiben 25.518 Ökopunkte. Der Eingriff ist somit vollständig ausgeglichen

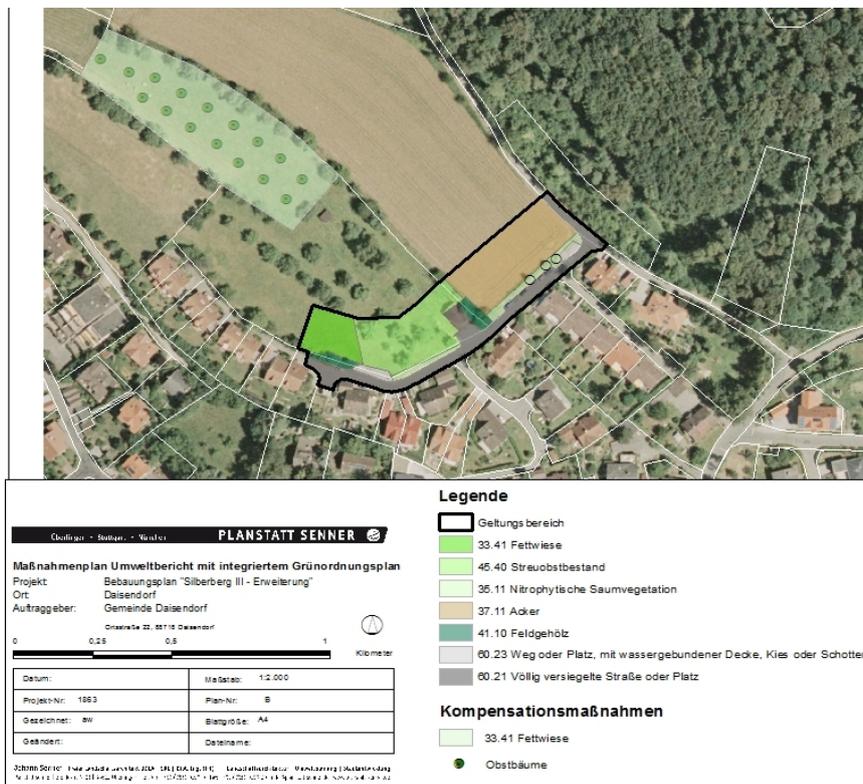


Abbildung 8: Kompensationsmaßnahmen auf Flst. 111

6.9 KOSTENSCHÄTZUNG

Kostenschätzung der Maßnahmen für die Ausgleichsmaßnahmen auf Flst. 111 "Silberberg" gemäß HOAI 2013 Anlage 5

Maßnahme K1	Pflanzung von Streuobstbäumen		
Leistung	16 Streuobstbäume aus dem Sortenerhaltungsprogramm des Landratsamtes Bodenseekreis	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Lieferung der Pflanzen	Pflanzlieferung: 16 Hochstämme	30€/Baum	480
Pflanzung	16 Hochstämme	30€/Stück	480
Schutzmaßnahmen: Holzpfähle, Drahtrose, Elastofixanbinder, Stacheldraht	16 Stück	35€/Baum	560
Mulchen	16 Baumscheiben	7,50€/Scheibe	120
Gesamtkosten:			1.640

7 ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE

7.1 ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes ist eine Alternativenprüfung unter Beachtung im Rahmen der Flächennutzungsplanung entwickelten siedlungsstrukturellen Leitlinien durchgeführt worden.

Daisendorf ist heute eine Wohngemeinde. Der Ortskern jedoch ist noch immer von den historischen Hofstellen geprägt. Daisendorf liegt in einer Drumlinlandschaft. Die bewegte Topografie schafft interessante und vielfältige Blickbeziehungen ins Hinterland und zum Bodensee. Gewerbe besteht am Ortsrand westlich der Kreisstraße.

Ein Schwerpunkt der baulichen Entwicklung der vergangenen Jahre war mit der Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ortsmitte“ die Innenentwicklung. Der im Ort liegende markante „Hausberg“ wird jedoch von einer Bebauung ausgenommen. Siedlungserweiterungen sind damit nur am Ortsrand möglich. Im Flächennutzungsplan wird aufgezeigt, dass der westliche und östliche Ortsrand von Landschaftsschutzgebieten begrenzt wird. Siedlungserweiterungen sind damit im Norden und unterhalb des Wohrenbergs möglich. Der Bereich nördlich des Wohrenbergs wird landwirtschaftlich genutzt und soll als Grünzug und Vernetzungszone zu den angrenzenden Schutzgebieten von Bebauung freigehalten werden.

Im Weiteren untersucht der Flächennutzungsplan vier Bereiche für eine zukünftige Siedlungserweiterung am nördlichen Ortsrand. Von diesen Flächen sind drei in Bezug auf eine Wohnbebauung und eines in Bezug auf eine Mischbaufläche untersucht worden.

Alle drei potenziellen Wohnbauflächen ergänzen eine bestehende einseitige Infrastruktur. Die Fläche D-EW1 „Am Lichtenberg“ und die Fläche D-EW2 „Waldweg“ werden beide als für eine Bebauung geeignet eingestuft. Für die Bebauung der Fläche D-EW2 werden keine Konflikte gesehen. Für die Fläche D-EW1 ist mit hohen Erschließungskosten zu rechnen, da die Straße erstmalig endgültig hergestellt werden muss. Die Fläche D-EW3 „Am Gärtlesberg“ wird in der Gesamtschau als weniger für die Bebauung geeignet eingestuft. Ursache ist die schwierige Topografie im westlichen Abschnitt und der nötige Ausbau der Straße im östlichen Abschnitt. Für alle Fläche wird eine sensible, kleinteilige Bebauung mit Einfamilien- und / oder Doppelhäusern empfohlen.

Die Fläche D-EW2 „Waldweg“ entspricht der hier bezeichneten „Silberberg III - Erweiterung“.

7.2 ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Baumaßnahmen die bisherige Nutzung beibehalten würde. In diesem Fall würden bestehende

Habitatstrukturen erhalten bleiben. Durch das Altern der vorhandenen Gehölze könnten zudem neue Lebensräume z.B. für Höhlenbrüter entstehen.

8 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

9 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 regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten gegensteuernde, Maßnahmen eingeleitet werden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist dementsprechend regelmäßig zu prüfen.

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

10 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Gebietsbeschreibung

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg befindet sich das Plangebiet in der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Nr.3) im Naturraum des „Bodenseebeckens“ (Nr. 31). Die Gemeinde Daisendorf liegt im Bodenseehinterland in 480 bis 550 Meter Höhe. Im Süden grenzt die Gemarkung Daisendorf direkt an Meersburg an. Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Daisendorf und südwestlich des Fehrenbergs.

Das Plangebiet steigt im westlichen Abschnitt nach Nordwesten hin an, im östlichen Abschnitt ist das Gelände eben.

Vorhabenbeschreibung

Der Bebauungsplan sieht auf einer Fläche von ca. 0,5 ha ein Wohnbaugebiet vor. Auf der Fläche sollen Doppel-, und Einzelhäuser entstehen. Entsprechend der Bebauung in der Nachbarschaft ist eine Bauweise gewählt worden, die hangseitig mit zwei Fensterbändern und einem Dachgeschoss in Erscheinung tritt. Die Erschließung erfolgt über die vorhandene Straßen „Waldweg“ und „Schützenstraße“.

Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Pflanzen und Tiere	19.162	Ökopunkte
Boden	18.703	Ökopunkte
Landschaftsbild	4.093	Ökopunkte
GESAMT	41.958	Ökopunkte

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

Ein Teil des Kompensationsbedarfs wird von der bereits umgesetzten Ökokon-
tomaßnahme Ehbach-Renaturierung (Flst. 169,170,171 auf Gemeindegebiet Daisendorf) mit 40.560 Ökopunkten abgezogen.

Der Restkompensationsbedarf von 1.398 Ökopunkten kann durch Anpflanzungen von Streuobstbäumen auf dem Flurstück 111 „Silberberg“ ausgeglichen werden. Aktuell ist auf dem Flurstück 111 eine Fettwiese, die durch seitliche Gehölze eingefasst ist, vorhanden. Durch Anpflanzung von Obstgehölzen kann diese Fläche ökologisch aufgewertet werden. Geplant für den Ausgleich sind insgesamt 16 Obstbäume aus dem Sortenerhaltungsprogramm der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Bodenseekreis, die zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten sind (Pflanzliste 4).

Tabelle 4: Kompensationsfläche Bestand

Biotoptyp Bestand	Fläche [m²]	Ökopunkte/cm	Ökopunkte
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	4.486	13	58.318

Tabelle 5: Kompensationsfläche Planung

Biotoptyp Bestand	Fläche [m²]	Ökopunkte/cm	Ökopunkte
45.40 Streuobstwiese auf 33.41	4.486	19	85.234

Ökopunkte gesamt: 26.916

Nach Abzug des Restkompensationsbedarfs verbleiben 25.518 Ökopunkte. Der Eingriff ist somit vollständig ausgeglichen.

11 LITERATUR

- DEUTSCHER WETTERDIENST (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg, Bad Kissingen.
- FNP (2020): Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Meersburg; Planstatt Senner
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1 Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- LANA (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (2010): WR25. Unser Land erleben 1: 25 000 Baden-Württemberg. Wandern - Rad fahren - Entdecken, die ideale Freizeitkarte für jede Tour. Hergestellt in Zusammenarbeit mit den großen Wandervereinen, sowie den Stadt- und Landkreisen. DVD-Rom.
- 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 UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg
- LANDRATSAMT BODENSEE-KREIS: Sortenerhaltungsprogramm der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Bodenseekreis
- LANDRATSAMT BODENSEE-KREIS, RAVENSBURG UND SIGMARINGEN (2012): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1996): Regionalplan 1996.

ANHANG

Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung

Art	RL BW	Vogel- schutz- richtlinie Anhang I	Vogel- schutz- richtlinie Art. 1	§ 7(2) BNatSchG Nr. 13 & 14	Bemerkungen *
Vögel					
Amsel (<i>Turdus merula</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese, Wald (Innerhalb Plangebiet)
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese (Innerhalb Plangebiet)
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese, Wald (Innerhalb Plangebiet)
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		X	X	Besonders geschützt	Obstwiese (Innerhalb Plangebiet)
Elster (<i>Pica pica</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese (Innerhalb Plangebiet)
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese (Innerhalb Plangebiet)
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	V	X	X	Besonders geschützt	Ortsrand (Außerhalb Plangebiet)
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese, Wald (Innerhalb Plangebiet)
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)			X	Besonders geschützt	Obstwiese (Innerhalb Plangebiet)
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)			X	Besonders geschützt	Wald (Außerhalb Plangebiet)

Pflanzlisten

Es ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden

Pflanzliste 1: Gehölze und Sträucher für gemischte Hecke

mindestens zweimal verpflanzt, 5 Triebe, 100-150 cm

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

Pflanzliste 2: mittelkronige Bäume oder Streuobstbäume

Mindestens dreimal verpflanzt mit Ballen (HmB 14-16)

<i>Acer campestre</i>	<i>Feldahorn</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Hainbuche</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Zitterpappel</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Vogelkirsche</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Vogelbeere</i>
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Speierling</i>
<i>Sorbus terminalis</i>	<i>Elsbeere</i>

Pflanzliste 2a: mittelkronige Bäume mit schlanker Wuchsform

Mindestens dreimal verpflanzt mit Ballen (HmB 14-16)

<i>Acer campestre</i>	<i>Feldahorn</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Hainbuche</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Hängebirke</i>

Streuobstbäume: Bei der Verwendung von Äpfeln und Birnen sind Arten aus dem Sortenerhaltungsprogramm des Landkreises Bodenseekreis zu wählen.

Pflanzliste 3: öffentliche Grünfläche – Wieseneinsaat (von Acker in Grünland)

Fettwiese (vgl. Rieger-Hofmann)

Ansaatstärke ca. 2g/m²

Blumen 30%

<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel

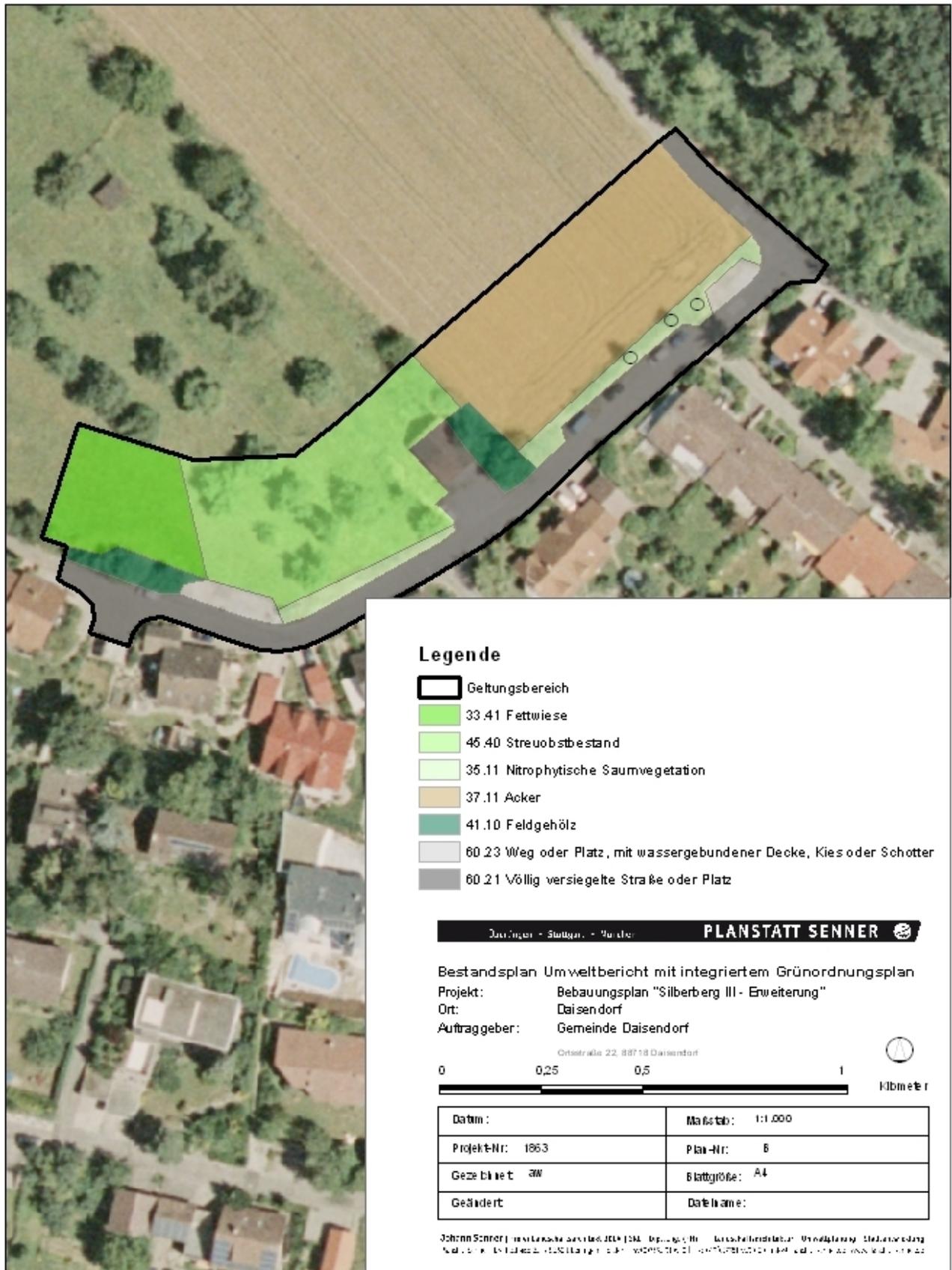
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea jacea</i>	Gemeine Flockenblume
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornschotenklee
<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silge
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckuckslichtnelke
<i>Silene vulgaris</i>	Gemeines Leimkraut
<i>Tragopogon pratense</i>	Wiesenbocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee

Gräser 70%

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gemeines Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras
<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeines Knäuelgras
<i>Festuca nigrescens (rubra)</i>	Horst-Rotschwengel
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwengel
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispe
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer

Pflanzliste 4: Obstbäume auf Flst. 111 „Silberberg“

Mindestens dreimal verpflanzt, Stammumfang mindestens 16 cm
Streuobstbäume: Bei der Verwendung von Äpfeln und Birnen sind Arten aus dem Sortenerhaltungsprogramm des Landkreises Bodenseekreis zu wählen.





Östlinger - Sotter - Bader **PLANSTATT SENNER**

Maßnahmenplan Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

Projekt: Bebauungsplan "Silberberg III - Erweiterung"
 Ort: Daisendorf
 Auftraggeber: Gemeinde Daisendorf

Ordnungs-Nr. 05710 Daisendorf

0 0,25 0,5 1

Kilometer

Datum:	Maßstab: 1:2.000
Projekt-Nr.: 1863	Plan-Nr.: B
Gezeichnet: BW	Blattgröße: A4
Geändert:	Datename:

Johann Senner | Heidestraße 10 | 91074 Daisendorf | Telefon: 09181 9100-100 | E-Mail: j.senner@planstatt-senner.de
 www.planstatt-senner.de

Legende

- Geltungsbereich
- 33.41 Fettwiese
- 45.40 Streuobstbestand
- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
- 37.11 Acker
- 41.10 Feldgehölz
- 60.23 Weg oder Platz, mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz

Kompensationsmaßnahmen

- 33.41 Fettwiese
- Obstbäume