

„Solarpark Sauldorf-Wackershofen“

Begründung mit Umweltbericht

Gemeinde Sauldorf

Landkreis Sigmaringen

Hauptstraße 32, 88605 Sauldorf



Vorentwurf: 10.12.2020

Entwurf: 24.06.2021

Endfassung:

Entwurfsverfasser:

NEIDL + NEIDL

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB
Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg
Telefon: +49(0)9661/1047-0
Mail: info@neidl.de // Homepage: neidl.de



Inhaltsverzeichnis

A	PLANZEICHNUNG	4
B	FESTSETZUNGEN	4
C	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	4
D	HINWEISE	4
E	VERFAHRENSVERMERKE	4
F	BEGRÜNDUNG	4
1	Gesetzliche Grundlagen	4
2	Planungsrechtliche Voraussetzungen	4
2.1	Landesentwicklungsplan	4
2.2	Regionalplanung	5
3	Erfordernis und Ziele	5
4	Räumliche Lage und Größe	6
5	Gegenwärtige Nutzung des Gebietes	7
6	Landschaftsbild	7
7	Vorhaben- und Erschließungsplanung	7
7.1	Erschließung	7
7.2	Ver-/ Entsorgung	8
8	Beschreibung der Photovoltaikanlage	8
9	Örtliche Bauvorschriften	9
10	Rückbauverpflichtung	9
G	UMWELTBERICHT	10
1	Einleitung	10
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung	10
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	11
1.2.1	Regionalplan.....	11
1.2.2	Natura 2000	11
1.2.3	Weitere Schutzgebiete/Biotope	11
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs.4 Satz 1 BauGB	12
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	12
2.1.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	12
2.1.2	Schutzgut Boden.....	14
2.1.3	Schutzgut Wasser	16
2.1.4	Schutzgut Luft / Klima	16
2.1.5	Schutzgut Landschaft / Erholung.....	17
2.1.6	Schutzgut Mensch / Gesundheit	18
2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	18
2.1.8	Schutzgut Fläche.....	19
2.1.9	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	19
2.1.10	Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	19

2.1.11	Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	20
2.1.12	Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	20
2.1.13	Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	20
2.2	Wechselwirkungen	20
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	21
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	21
4.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	21
4.1.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	21
4.1.2	Schutzgut Boden	21
4.1.3	Schutzgut Wasser	22
4.1.4	Schutzgut Landschaftsbild	22
4.1.5	Schutzgut Luft/Klima	22
4.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	22
4.2.1	Tiere und Pflanzen (Biotope).....	23
4.2.2	Boden und Grundwasser	23
4.2.3	Schutzgut Landschaft/Erholung	24
4.2.4	Kompensationsbilanz	26
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen.....	27
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen:	27
5.2	Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage.....	28
6	Alternative Planungsmöglichkeiten	29
7	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	30
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	30
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	31
10	Anhang / Anlagen.....	32

A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2

B FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

C ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

siehe Planblatt 1/2

D HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

E VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

F BEGRÜNDUNG

1 Gesetzliche Grundlagen

BauGB	(Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634))
BauNVO	(Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786))
LBO	(Landesbauordnung Baden-Württemberg in der Fassung vom 5. März 2010)
BNatSchG	(Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706))
NatSchG	(Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015))

2 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist das betroffene Grundstück Fl.-Nr. 1527, Gmkg. Wasser, als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche wird als Acker genutzt.

Landschaftsplanerische Ziele sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

2.1 Landesentwicklungsplan

Die Karte 1 des Landesentwicklungsplanes des Landes Baden-Württemberg LEP 2002 zu 2.1.1 Raumkategorien stellt das Gebiet der Gemeinde Sauldorf als Ländlichen Raum im engeren Sinne dar. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 4.2.5 (G) „Stromerzeugung“ sollen für die Stromerzeugung verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erd-

wärme genutzt werden und der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien gefördert werden.

2.2 Regionalplanung

Gemäß Strukturkarte des Regionalplans der Region Bodensee-Oberschwaben ist Sauldorf kein Zentraler Ort. Die Raumnutzungskarte enthält im Bereich der Planung keine Verbindlichen Ausweisungen.

Entsprechen der textlichen Ausführungen zum Regionalplan sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

4.2.1 (G): „In der Region soll ein Energieangebot bereitgestellt werden, das ausreichend, vielseitig, langfristig gesichert, umweltverträglich, ressourcenschonend und gesamtwirtschaftlich kostengünstig ist.

Der Anteil der umweltfreundlichen Energiearten soll erhöht, die leitungsgebundene Energieversorgung mit Erdgas und Elektrizität in Abstimmung auf das Siedlungskonzept weiter ausgebaut werden.

Die Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur rationellen Energienutzung und zum Einsatz erneuerbarer Energien sollen ausgeschöpft und gefördert werden.

Bei Erzeugung, Transport und Verbrauch von Energie ist die Belastung von Luft, Boden und Wasser möglichst gering zu halten, die Belange des Boden-, Natur- und Umweltschutzes sowie der Land- und Forstwirtschaft sind zu berücksichtigen.“

4.2.5 (G): „Das Potential der erneuerbaren Energieträger soll zur verbrauchsnahe, dezentralen Energieversorgung verstärkt werden.“

4.2.5 (V): „Dazu gehören u.a. die Nutzung von

- Bio-, Deponie- und Klärgas, nachwachsende Rohstoffe, insbesondere Holz,
- Sonnenenergie mittels Kollektoren und Fotovoltaik,
- Wasserkraft der Donau und Iller,
- Erwärme mittels Thermalwasser und des Hot-Dry-Rock-Verfahrens (H-D-R)

Eine Förderung der vorerst nicht wirtschaftlichen erneuerbaren Energiearten ist anzustreben.“

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete

Im Bereich der Planung sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete vorhanden.

Auch im Entwurf zur derzeit laufende Fortschreibung des Regionalplanes ist für den Bereich der Planung keine Änderung vorgesehen. Das Kapitel 4.2 Energie ist nicht Bestandteil der aktuellen Fortschreibung sondern soll im Anschluss an die aktuell laufende Fortschreibung im Rahmen einer eigenständigen Teilfortschreibung behandelt werden. Demnach ergeben sich zunächst auch keine Änderungen an den genannten Grundsätzen und Vorschlägen.

3 Erfordernis und Ziele

Der Gemeinde Sauldorf liegt ein Antrag der Firma Anumar Solar GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 1527, Gmkg. Wasser, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Gemeinde Sauldorf plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan und örtlichen Bauvorschriften „Solarpark Sauldorf Wackershofen“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Dazu hat der Gemeinderat am 17.09.2020 den Aufstellungsbeschluss für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gefasst.

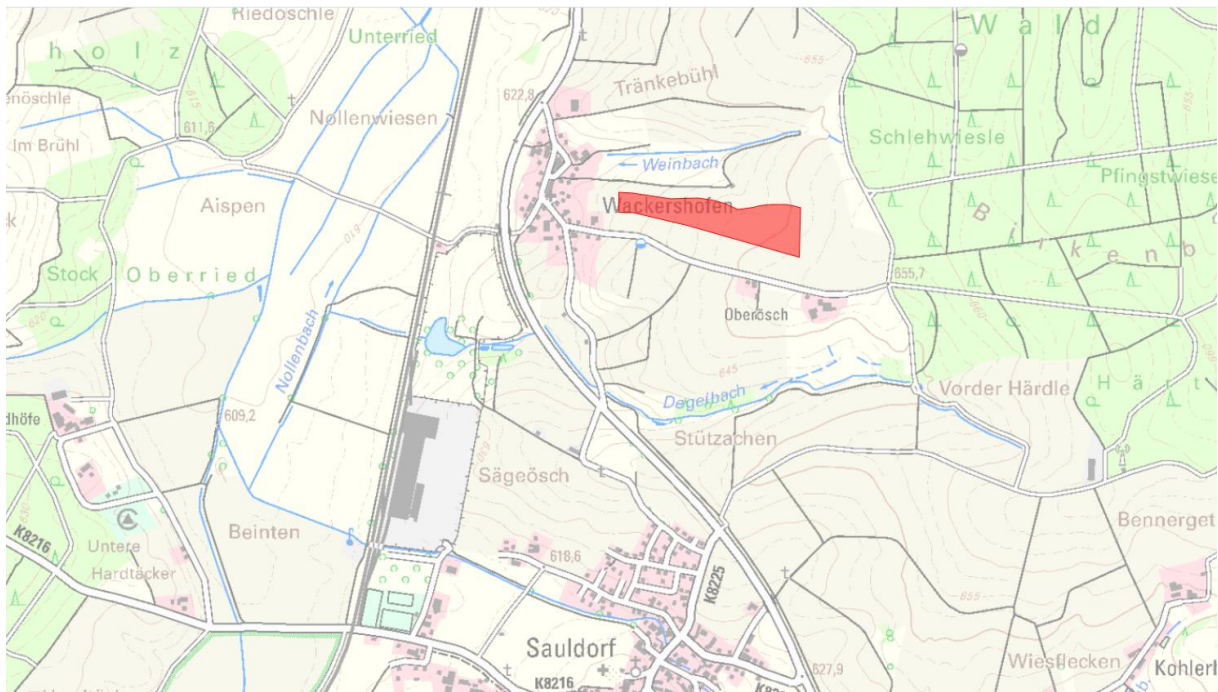
Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauldorf wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Sauldorf-Wackershofen“ kann nach Genehmigung der FNP-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: bis 31.12.2055 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen. Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

4 Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche befindet sich westlich der Ortschaft Wackershofen zwischen den Siedlungsflächen und den östlich befindlichen Waldflächen.



Lage der Fläche, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück Fl.-Nr. 1527, Gmkg. Wasser. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 6,31 ha, wobei davon etwa 4,64 ha auf die eigentliche Modulfläche entfallen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt von der Ortsstraße Wackershofen aus über die Flurstücke 1406/2 und 1406.

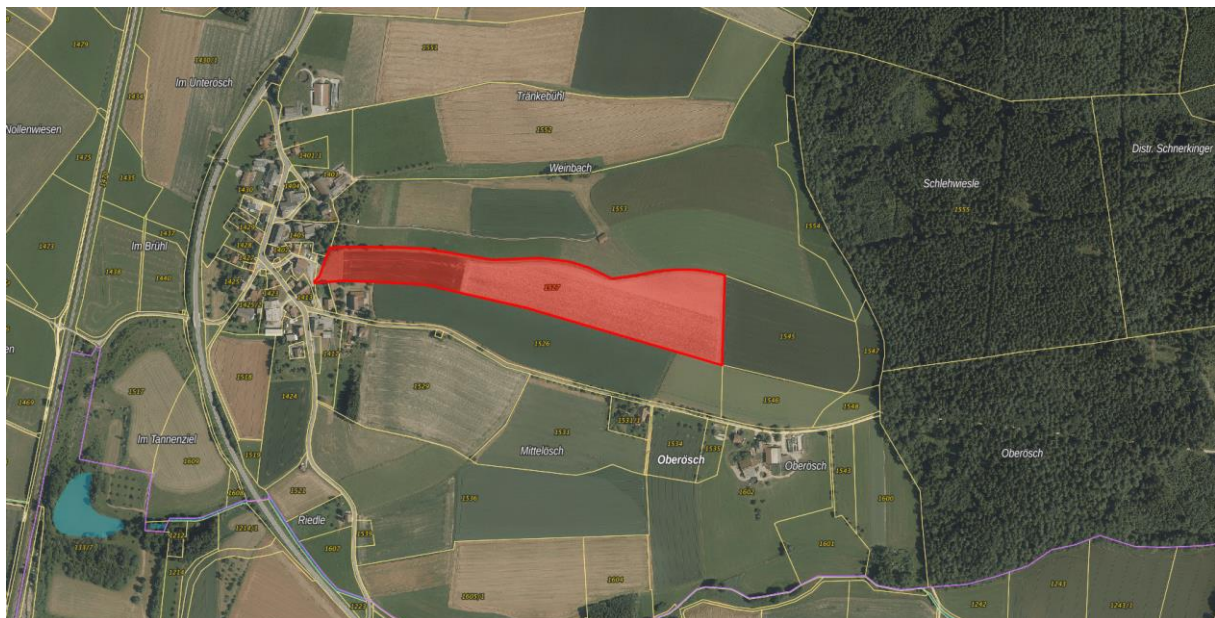
5 Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt. Nördlich, östlich und südlich grenzen weitere Landwirtschaftliche Flächen an, westlich grenzt der Geltungsbereich an den Siedlungsrand von Wackershofen.

6 Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche ohne wesentliche Neigung. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung.

Der Geltungsbereich grenzt mit seiner kurzen westlichen Seite an den Ortsrand von Wackershofen an, der insgesamt relativ gut eingegrünt ist, im Bereich des Geltungsbereiches allerdings eine Lücke in der Eingrünung aufweist. Weitere landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen befinden sich etwa 150 m nördlich der Fläche am Weinbach. In allen anderen Richtungen grenzen landwirtschaftliche Flächen an, die bis auf die genannten Gehölzbestände strukturarm sind. Etwa 220 m östlich der Fläche befindet sich ein großflächiger Waldbestand, der die Landschaftsbildeinheit begrenzt. Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches.



Landschaftsbildes im Umgriff

Aufgrund der kaum Nähe zu Siedlungsbereichen kommt der Eingrünung der Anlage zur Einbindung in die Landschaft erhöhte Bedeutung zu. Dem wird durch umfangreiche Festsetzungen im Bebauungsplan Rechnung getragen. In allen Randbereichen der Anlage werden Hecken mit vorgelagerten Saumstrukturen geschaffen, die helfen, die Anlagenteile in die Landschaft einzubinden. Im westlichen Bereich der Planung hält die Anlage selbst einen Abstand von 170 m zu den nächsten Wohngebäuden ein. Diese Pufferfläche wird zukünftig als Extensivgrünland genutzt, das im direkten Bereich des Ortsrandes mit Streuobstbestand bestellt wird. Die geplanten Obstbäume ergänzt die bestehende Ortsrandeingrünung sinnvoll. Die Maßnahmen sollen zur Gliederung der Landschaft beitragen und neue Lebensräume für die Fauna schaffen.

7 Vorhaben- und Erschließungsplanung

7.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Westen aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt von der Ortsstraße Wackershofen aus über die Flurstücke

1406/2 und 1406. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in notwendigem Maß in Schotterterrassen zulässig.

7.2 Ver-/ Entsorgung

Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Bepflanzung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

Strom-/Telekommunikationsversorgung

Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

Die Energieeinspeisung der geplanten PV-Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Übergabestation. Die Kabel werden von den Enden der Modultische unterirdisch zum Technikraum verlegt.

Abfallwirtschaft

Ist nicht erforderlich.

8 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt nach Süden ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,5 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 3,00 bis 4,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten.

Geländeveränderungen werden aufgrund der genannten Gründung kaum notwendig. Abgrabungen und Aufschüttungen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes auf 0,5 m beschränkt. Sollten Abgrabungen oder Aufschüttungen notwendig werden ist im Vorfeld eine Höhenvermessung zur Bestimmung des natürlichen Geländeniveaus notwendig.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind zwei Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie ein Gebäude für Pflegewerkzeuge mit einer Grundfläche von maximal 3,50 x 4,00 m und einer Höhe von maximal 3 m zulässig.

Um die Reflexionswirkung der Moduloberflächen in der freien Landschaft zu beschränken, wird die Verwendung von Photovoltaikerelementen mit maximal 6% Reflexion polarisierten Lichtes zulässig. Diese Festsetzung vermindert die Fernwirkung der Anlage.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden extensiv genutzt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

9 Örtliche Bauvorschriften

Gestaltung der Baulichen Anlagen

Zur Einbindung der Anlage in die Umgebung werden zusätzlich zu den Regelungen zur Art und Höhe der Modulreihen auch Festsetzungen zur Gestaltung der sonstigen baulichen Anlagen getroffen. Es werden für die Nebengebäude Dacheindeckungen in gedeckten Farben (naturrot, rotbraun, grau oder braun) oder eine extensive Dachbegrünung vorgeschrieben.

Einfriedungen

Die eigentliche Modulfläche muss aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet werden. Als maximale Höhe wird daher 2,20 m festgesetzt. Um die Durchlässigkeit für Kleinsäugetiere und Niederwild sowie Amphibien durch die Errichtung der Anlagen nicht zu stark zu beschränken, wird für die Einfriedungen einen Mindestabstand von 20 cm zum gewachsenen Boden festgesetzt. Durchgehende Betonsockel sind unzulässig.

10 Rückbauverpflichtung

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Sauldorf und dem Vorhabensträger) getroffen.

G UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter und Fläche, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Gemeinde Sauldorf liegt ein Antrag der Firma Anumar Solar GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.Nr. 1527, Gemarkung Wasser, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Sauldorf hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Sauldorf-Wackershofen“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt östlich von Wackersdorf auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt von der Ortsstraße Wackershofen aus über die Flurstücke 1406/2 und 1406.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Die Module werden in parallelen Reihen, die nach Südosten ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 2 - 4 m.

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topographie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,0 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten erfolgen von der vorhandenen Straße aus über private Flächen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt. Die derzeit als Acker genutzten und somit offenen Flächen werden mit einer Wiesenmischung, deren Zusammensetzung nicht auf hohe Wuchsleistung ausgelegt ist, angesät.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Wasser: Fl.-Nr. 1527 (TF)

Die Gesamtfläche des geplanten Sondergebietes inklusive Flächen für die Eingrünung beträgt ca. 6,31 ha. Die eigentliche Anlage wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Zaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt.

Als Grundlage für die Bearbeitung der Eingriffsregelung auf Ebene des Bebauungsplanes dient das gemeinsame Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Fassung vom 01.07.2012, redaktionelle Anpassung/Bearbeitung Juli 2013).

1.2.1 Regionalplan

Der Landesentwicklungsplan sieht die Förderung moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien vor.

Gemäß Strukturkarte des Regionalplans der Region Bodensee-Oberschwaben ist Sauldorf kein Zentraler Ort. Die Raumnutzungskarte enthält im Bereich der Planung keine Verbindlichen Ausweisungen.

Verbindliche Aussagen und Ziele zur regionalen Freiraumstruktur (z.B. regionale Grünzüge, Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete) werden durch die Planung nicht berührt. Die Planung steht auch nicht im Widerspruch zu sonstigen relevanten Zielen des Regionalplanes.

1.2.2 Natura 2000

Es werden keine geschützten Flächen nach Natura 2000 überplant. Die nächsten FFH- oder Vogelschutzgebiete befinden sich erst in einem Abstand von mindestens etwa 850 km.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass eine Beeinträchtigung dieser Gebiete ausgeschlossen ist.

1.2.3 Weitere Schutzgebiete/Biotop

Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz überschneiden sich nicht mit der Planung.

Es werden keine geschützten Flächen nach Natura 2000 überplant, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Das nächste Biotop laut Offenland- oder Waldbiotopkartierung ist Biotop Nr. 180204371817 „Hecken an der Straße westlich Wackershofen“, das sich in etwa 350 m Entfernung westlich der Fläche befindet. Die genannten Biotop werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs.4 Satz 1 BauGB

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden zunächst der Bestand und die zu erwartenden Wirkfaktoren in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter verbal beschrieben. Die Bewertung des Eingriffes und der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation in Wertpunkten erfolgt anschließend in Kapitel 4.2 – Unvermeidbare Beeinträchtigungen/Eingriffsregelung

2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung/Basisszenario

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche zu bezeichnen. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht in beeinträchtigt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, um das mögliche Vorkommen und somit Betroffenheit von Offenlandbrütern zu ermitteln. Es fanden drei Begehungen von Mitte April bis Mitte Mai mit Fokus auf die beiden Arten Feldlerche und Kiebitz statt. Ein Vorkommen des Kiebitzes konnte nicht festgestellt werden. In Bezug auf die Feldlerche wurde ein Reviermittelpunkt am Rand des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes festgestellt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und mittlere Bedeutung für Tiere (Bodenbrüter) aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen. Die überplanten Flächen sind nicht Teil eines Biotopverbundes.

Das nächste Biotop laut Offenland- oder Waldbiotopkartierung ist Biotop Nr. 180204371817 „Hecken an der Straße westlich Wackershofen“, das sich in etwa 350 m Entfernung westlich der Fläche befindet. Weitere Biotope befinden sich etwa 350 bis 600 m südlich des Planungsbereiches im Bereich des Degelbaches. Dabei handelt es sich um Tümpel sowie Nasswiesenflächen. Diese Bereiche sind Teil eines Biotopverbundes feuchter Standorte.

Die kartierten Biotope im Umfeld des Geltungsbereichs werden durch die Planung nicht beeinträchtigt, sondern bleiben in Ihrem Bestand erhalten.



Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

orange Abgrenzung: Geltungsbereich rot: Biotope

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die Umwandlung von Ackerfläche in extensiv gepflegtes Grünland und die Entwicklung von Saumstrukturen im Randbereich der Anlage kommen der Funktion der Fläche als Lebensraum zugute.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. Durch gezielte Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Eine dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ist nicht zugelassen, so dass eine Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten nicht anzunehmen ist.

Entsprechend der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung wird im weiteren Verfahren die Anlage von Buntbrachestreifen/Gras-Kräuter-Streifen) mit einer Fläche von 0,5 ha sowie Vergrünerungsmaßnahmen auf der Fläche in die Planung aufgenommen. Insgesamt kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass für die untersuchte Feldlerche erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.

Die notwendigen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) finden auf

Es ist demnach nicht zu erwarten, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 20 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerland

nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen auch auf diese Tiergruppe nur von untergeordneter Bedeutung.

Zusätzlich werden durch die Schaffung von Hecken- und Altgrasstreifen Ausgleichsflächen in den Randbereichen neue Lebensräume für diese Tierarten geschaffen.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind. [Die Auswirkungen auf die Bodenbrüter können durch die Schaffung eines Buntbrachestreifens kompensiert werden.](#) Durch die geplante Schaffung von Saumstrukturen im Randbereich der Anlage entstehen zusätzliche Lebensräume. In der Bilanzierung findet eine Aufwertung des Biotopwertes statt:

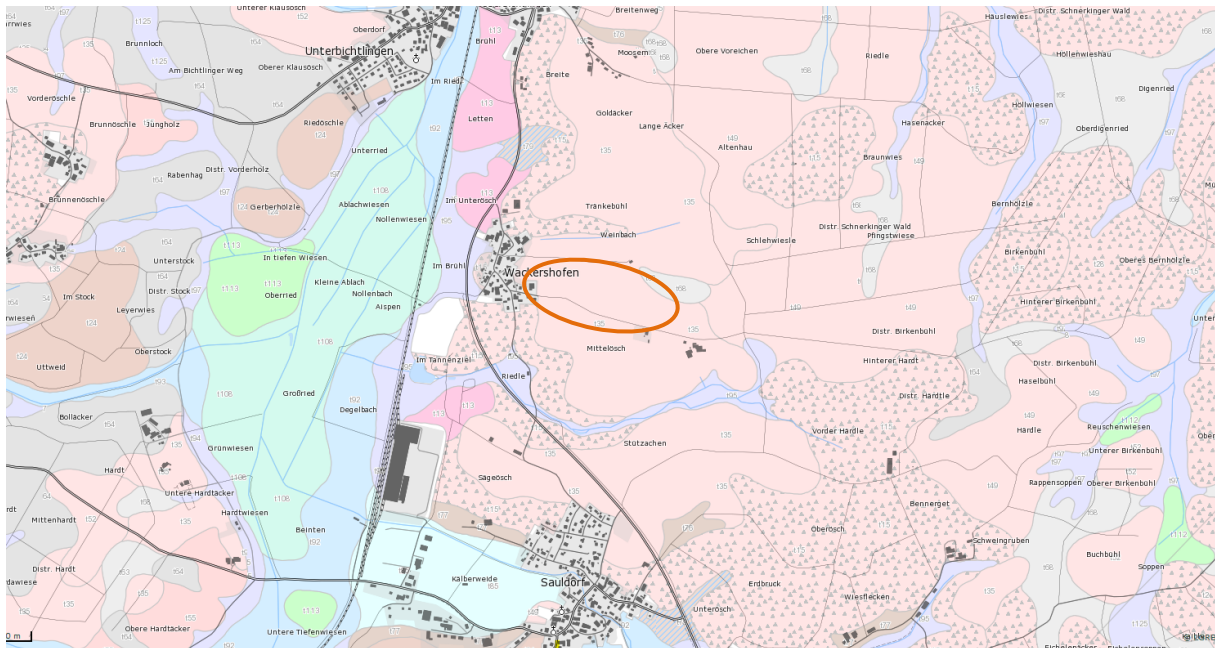
Wirkfaktor	Auswirkung auf das Schutzgut	Wertung
<u>baubedingt</u>		
Baustellenverkehr, Betrieb von Baumaschinen	Belastung durch Lärm und Erschütterungen, Staub- und u.U. auch Schadstoffemissionen	-
Baustelleneinrichtungen, Bodenablagerungen, Baustraßen	Vorübergehende Beanspruchung von Ackerflächen	-
<u>anlagenbedingt</u>		
Errichtung der PV-Anlagen und der Trafostationen, Einfriedung	Evtl. geringe Zerschneidung für größere Tiere durch den Zaun/ Verlust von Lebensraum im Bereich der Trafostationen	-
Anlage von Saumstrukturen sowie Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen	Schaffung von Ersatzlebensräumen und Aufwertung des aktuellen Standortes	++
<u>betriebsbedingt</u>		
Lichtemissionen, Reflektionen von Photovoltaikanlagen	Evtl. Beeinträchtigung wassergebundener Insekten (stark reduziert durch Festsetzungen zu PV-Anlagen)	-

2.1.2 Schutzgut Boden

Beschreibung/Basisszenario

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Lebender, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Laut der im Kartenviewer des Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau verfügbaren Bodenkarte 1: 50000 findet sich im Planungsbereich die Kartiereinheit t35 Pseudovergleyte Parabraunerde aus rißzeitlichem Geschiebemergel:



Bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage handelt es sich um landwirtschaftlich (Acker) genutzte Fläche. Am Standort liegen nach der BK 1:50000 Parabraunerde, mäßig tief bis tief entwickelt, häufig pseudovergleyt, unter landwirtschaftlicher Nutzung teilweise schwach erodiert vor. Die Leistungsfähigkeit dieser Böden für die natürlichen Bodenfunktionen ist als Mittel einzustufen. Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen der Unteren Süßwassermolasse und der Oberen Brackwassermolasse, die teilweise von Lössführenden Fließerden und Sedimenten der Dürmentingen-Subformation überlagert werden. Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes im Bereich der Lössführenden Fließerden und der Dürmentingen-Subformation ist zu rechnen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Der Gesamtbewertung liegen entsprechend LUBW (2010)) folgende Bodenfunktionen zugrunde:

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

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich der Technikräume erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die allerdings unter 0,01 ha bleibt, im Bereich der Zufahrt ist eine Teilversiegelung zulässig. Auf diesen Flächen ist nach dem Eingriff ein Wert von 0 haWE zu bilanzieren. Wenn der Ausgangswert von 2,50 angenommen wird, ergibt dies ein Defizit von max. 0,025 haWE. Dieses kann durch die hohe Überkompensation im Schutzgut Tiere und Pflanzen ausgeglichen werden.

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen sind bis zu 0,5 m zulässig, werden im vorliegenden Fall aber voraussichtlich kaum notwendig, da die Module durch ihre Konstruktion dem Geländeverlauf folgen können.

Unterhalb der Module findet eine Beschattung statt. Es kommt zudem zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Niederschläge und somit eine gewisse Austrocknung unterhalb der Module sowie einen vermehrten Abfluss an den Modulkanten.

Die Einflüsse der Wind- und vor allem Wassererosion, die aufgrund der Hanglage und Nutzung als Acker bisher verstärkt werden, werden durch die Anlage der Modulfläche als Wiese verringert, zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

Ergebnis

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der Vermeidungsmaßnahmen Umweltauswirkungen ohne Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten. Ein Kompensationsbedarf entsteht nicht. Voraussetzung ist die Einhaltung der geplanten Bodenschutz- Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Beschreibung/Basisszenario

Die Bewertung für das Schutzgut Wasser erfolgt gemäß Leitfaden getrennt nach den Kategorien Oberflächenwasser und Grundwasser.

Oberflächenwasser:

Da sich im Planungsgebiet keine Oberflächengewässer befinden, beschränkt sich die Bewertung im vorliegenden Fall auf das Teilschutzgut Grundwasser.

Grundwasser:

Die Flächen sind unversiegelt, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers auf der gesamten Fläche uneingeschränkt erfolgt. Die Wasserdurchlässigkeit der vorhandenen Böden ist gering. Über den Wasserhaushalt und die Grundwasserverhältnisse liegen keine Informationen vor

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Oberflächenwasser:

keine Auswirkungen

Grundwasser:

Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht hier auch keine nennenswerte Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

Lediglich die notwendigen Technik- und Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitevorrichtungen ausgestattet werden. Der Eingriff in das Teilschutzgebiet Grundwasser ist somit marginal und kann durch die Überkompensation im Schutzgut Tiere und Pflanzen ausgeglichen werden.

Ergebnis

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen mit sehr geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten. Der Eingriff durch die Versiegelung durch die Technikgebäude ist durch die Überkompensation im Schutzgut Tiere und Pflanzen ausgeglichen.

2.1.4 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung/Basisszenario

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Gemäß Tabelle 6 des Bewertungsmodells wird die Fläche mit dem Wert 4

bewertet, da durch die landwirtschaftliche Nutzung zu Staub- und Geruchsimmissionen kommen kann, diese aber nur zeitweise auftreten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Auf Grund der Größenordnung des Sondergebietes sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten. Zusätzliche Immissionen entstehen nicht.

Ergebnis

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft/Klima festzustellen. Der Wert der Fläche kann weiterhin in Stufe 4 eingeordnet werden.

2.1.5 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung/Basiszenario

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, ist die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld. Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche ohne wesentliche Neigung. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung.

Der Geltungsbereich grenzt an seiner kurzen westlichen Seite an den Ortsrand von Wackershofen an, der insgesamt relativ gut eingegrünt ist, im Bereich des Geltungsbereiches allerdings eine Lücke in der Eingrünung aufweist. Weitere landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen befinden sich etwa 150 m nördlich der Fläche am Weinbach. In allen anderen Richtungen grenzen landwirtschaftliche Flächen an, die bis auf die genannten Gehölzbestände strukturarm sind. Etwa 220 m östlich der Fläche befindet sich ein großflächiger Waldbestand, der die Landschaftsbildeinheit begrenzt. Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Wanderwege oder sonstige Wege mit Bedeutung für die Wohnortnahe Erholung sind im Bereich der Planung nicht vorhanden. Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage hat eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Als Eingriff wird nur die Modulfläche selbst angerechnet, die geplanten Hecken- und Saumstrukturen in den Randbereichen minimieren den Eingriff. Durch die geplante extensiv genutzte Wiesenfläche zwischen der Anlage und den angrenzenden Siedlungsbereichen, die im westlichen Bereich durch Streuobstbestand ergänzt wird, wird ein Puffer zur Wohnbebauung geschaffen. Der Streuobstbestand fügt sich in die bereits vorhandene relativ umfangreiche Ortsrandbegrünung ergänzt diese sinnvoll. Aufgrund der Nähe zu Wackershofen kommt der Gestaltung der Anlage zur Eingliederung in die Landschaft eine erhöhte Bedeutung zu, die durch die umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen Rechnung getragen wird.

Aufgrund der kaum Nähe zu Siedlungsbereichen kommt der Eingrünung der Anlage zur Einbindung in die Landschaft erhöhte Bedeutung zu. Dem wird durch umfangreiche Festsetzungen im Bebauungsplan Rechnung getragen. Beim Blick von den umliegenden Ortschaften aus in Richtung der geplanten Anlage bilden die genannten Waldbestände aufgrund der Höhenentwicklung im Umfeld einen Hintergrund, vor dem die Module nicht so stark wahrgenommen werden wie auf einem Höhenrücken. In der Fernwirkung überwiegt die Horizontlinie des Waldes. Eine Fernwirkung der Anlage konnte bereits durch die Lage vermindert werden. In allen Randbereichen der Anlage werden

Hecken mit vorgelagerten Saumstrukturen geschaffen, die helfen, die Anlagenteile in die Landschaft einzubinden. Im westlichen Bereich der Planung hält die Anlage selbst einen Abstand von 170 m zu den nächsten Wohngebäuden ein. Diese Pufferfläche wird zukünftig als Extensivgrünland genutzt, das im direkten Bereich des Ortsrandes mit Streuobstbestand bestellt wird. Die geplanten Obstbäume ergänzt die bestehende Ortsrandeingrünung sinnvoll. Die Maßnahmen sollen zur Gliederung der Landschaft beitragen und neue Lebensräume für die Fauna schaffen.

Ergebnis

Durch die Planung wird die technische Überprägung des Landschaftsbildausschnittes erhöht, was eine Abwertung zur Folge hat.

Allerdings wird durch die geplante Eingrünung in den Randbereichen der Planung die Strukturvielfalt erhöht, so dass für das Kriterium Vielfalt eine Aufwertung um eine Stufe zu bilanzieren ist. In der Summe kann die Auswirkung der Planung als mittel erheblich beurteilt werden. Die Auswirkungen werden durch die Aufwertung für das Schutzgut Tieren und Pflanzen (Biotope) mit ausgeglichen, es entsteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

2.1.6 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung/Basisszenario

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche ohne Anschluss an Freizeitwege keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die Bedeutung auf das Landschaftsbild wird in einem eigenen Schutzgut behandelt. Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Durch die Bebauung gehen landwirtschaftliche Flächen verloren. Aufgrund ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung wird der Verlust als hinnehmbar beurteilt, zumal die Nutzung als Photovoltaikanlage zeitlich begrenzt ist.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind keine erheblichen Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung/Basisszenario

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder der näheren Umgebung sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt somit ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits durch Ackerwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch relativ gering.

Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. (§ 20 DSchG)

Ergebnis

Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.1.8 Schutzgut Fläche

Beschreibung/Basisszenario

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 6,31 ha Fläche der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung (Hecken, Streuobstwiese) umgewandelt.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

Zusätzliche Flächen für Ausgleichsmaßnahmen werden aufgrund der internen Ausgleichsmaßnahmen nicht notwendig.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes gehen bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes verloren. Da Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

Ergebnis

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt gering erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werde nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

2.1.9 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Es werden keine geschützten Flächen nach Natura 2000 überplant. Die nächsten FFH- oder Vogelschutzgebiete befinden sich erst in einem Abstand von mindestens etwa 850 km. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

2.1.10 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

2.1.11 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

2.1.12 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Im Bereich der Planung sind keine Darstellungen von Landschaftsplänen vorhanden. Wasser-, Abfall-, oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden ebenfalls nicht berührt.

2.1.13 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

2.2 Wechselwirkungen

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 20 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 5 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

Verwendung von autochthonem Saatgut

Für die Anlage der Hecken auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut festgesetzt.

Festsetzung von PV-Elementen mit maximal 6% Reflexion polarisierten Lichtes

Aufgrund der Nähe zum Biotop „Kleines Feuchtgebiet westlich Gaishaus“ werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf Insekten nur PV-Elemente mit maximal 6% Reflexion polarisierten Lichtes zugelassen.

Vermeidungsmaßnahmen gemäß artenschutzrechtlicher Prüfung

- Erfolgt der Bau der PV-Anlage zwischen 01. März und 31. August, ist ab dem 01. Februar bis zum Baubeginn eine Vergrämung (Aufstellen von Latten mit Flatterbändern) auf der gesamten Fläche durchzuführen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gemäß artenschutzrechtlicher Prüfung

- CEF-Maßnahmen: Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung konnte ein Brutpaar der Feldlerche innerhalb der Fläche festgestellt werden. Der Verlust dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die Schaffung von Wechselbrachen an anderer Stelle ausgeglichen. Es wird für die Feldlerchen ein Ausgleichsflächenbedarf von 0,5 ha angenommen. Näheres zur CEF-Maßnahmen wird unter Punkt 5.1 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

4.1.2 Schutzgut Boden

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

Nach den Festsetzungen darf das natürliche Geländenniveau um ca. 0,5 m abgegraben oder aufgeschüttet werden. Um den Eingriff in den Boden hierbei zu minimieren oder zu vermeiden wurden in den Festsetzungen Folgendes mit aufgenommen:

Abgrabungen und Aufschüttungen sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken und nur zum Ausgleich einzelner Unebenheiten zulässig. Stützmauern sind unzulässig. Aufschüttungen müssen mit inertem Material (Z-0-Material entsprechend den Vorgaben der LAGA) und entsprechend den Vorgaben des § 12 BBodSchV sowie der DIN 19731 bzw. bevorzugt mit dem Aushubmaterial des Planungsbereiches erfolgen. Bodenmaterial, das bodenfremde Bestandteile (Bauschutt, Folie, Holz, Glas, Metall, Kabelstränge, Kunststoffe, etc.) enthält, ist generell ungeeignet.

Bei Abgrabungen darf der Boden nicht vom Grundstück entfernt werden, sondern muss schichtgerecht wieder eingebaut oder gelagert werden.

Bei den Bauarbeiten ist auf einen sorgsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und die Befahrung der Flächen auf ein Mindestmaß zu reduzieren sowie auf geeignete, trockene Bedingungen zu achten. Durch den Einsatz von leichten Maschinen, möglichst mit Raupenlaufwerk soll die Verdichtung der Flächen vermeiden werden. Lagerflächen sind auf bereits beeinträchtigten Flächen (Feldweg) oder im Bereich der geplanten Zufahrt einzurichten.

Die DIN 19731 („Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial“) und DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“) sind bei der Bauausführung einzuhalten und der Baubetrieb so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen auf den Fahrweg beschränkt bleiben. Nach Ende der Bauarbeiten sind ggf. eingetretene Verdichtungen nach zu beseitigen.

4.1.3 Schutzgut Wasser

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert.

Durch die Festsetzung einer sickerfähigen Ausführung sämtlicher Bodenbefestigungen wird die Flächenversiegelung auf die Technikgebäude beschränkt und somit minimiert.

4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung an den Rändern des Sondergebietes mit Hecken und Streuobstwiesen wird die Anlage in die Landschaft integriert.

4.1.5 Schutzgut Luft/Klima

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung

Als Grundlage für die Bearbeitung der Eingriffsregelung dient das Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen zur Naturschutzrechtlichen und bauplanungsrechtlichen Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten mit Stand von 01.07.2012.

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus, das allerdings durch die Eingrünung in den Randbereichen und die damit entstehender Erhöhung der Strukturvielfalt auch in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume ausgeglichen werden kann.

Durch die unter 4.1 genannten, Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert, die Versiegelung ist durch die Verwendung von Rammfundamenten auf ein Minimum reduziert.

Die Fläche wird nach dem Bau der Photovoltaikanlage extensiv genutzt und weist keinen Bezug zu besonders wertvollen Lebensräumen auf. Wie beim Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage im Gegensatz zur aktuellen Ackernutzung erhöht. Zudem werden vorgesehene Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

4.2.1 Tiere und Pflanzen (Biotope)

Biotopwert vor dem Eingriff

Biotoptyp		Bio- topwert	Fläche in m ²	Bilanzwert (Biotoppunkte)
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	63.124	252.496
Summe:			63.124	252.496

Biotopwert nach dem Eingriff

Biotoptyp			Biotop- wert	Fläche in m ²	Bilanzwert (Biotoppunkte)
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	max. versiegelte Fläche (Technikgebäude)	1	70	70
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	Fläche unter und zwischen den Modulen	1	28.577	28.577
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	Fläche unter und zwischen den Modulen	12	19.052	228.619
60.23	Weg mit Schotter	Zufahrt- Schotter	2	746	1.492
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	Ausgleichsfläche: Extensiv genutztes Grünland westlicher Geltungsbereich	12	3.175	38.100
45.40	Streuobstbestand auf Magerwiese mittlerer Standorte	Ausgleichsfläche: Streuobstwiese westlicher Geltungsbereich	13 (12+1)	4.908	63.804
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	Eingrünung Hecke	14	6.596	92.344
Summe:					453.007
					→ Aufwertung um 200.511

4.2.2 Boden und Grundwasser

Bei der Ermittlung der Wertstufen des Bodens werden gemäß Bewertungsmethodik folgende Bodenfunktionen betrachtet:

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

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung automatisch in die Wertstufe 4 eingestuft. Dies ist hier nicht der Fall.

Daher wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsstufen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt und gemäß Bewertungsverfahren Ökopunkten zugeordnet:

Eingriff	Wertstufen vor dem Eingriff (in Klammern Gesamtbewertung)	Wertstufen nach dem Eingriff (in Klammern Gesamtbewertung)	Ökopunkte (Defizit) pro m²
Versiegelung (Technikgebäude)	2,5-1,5-3,5 (2,50)	0-0-0 (0)	10,00
Teilversiegelung (Schotterweg)	2,5-1,5-3,5 (2,50)	0-0-0 (0)	10,00

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich der Technikräume erfolgt eine Versiegelung des Bodens. Auf diesen Flächen ist nach dem Eingriff ein Wert von 0 zu bilanzieren.

Da maximal fünf Gebäude mit einer Grundfläche von 3,5 m auf 4 m zulässig sind, beträgt die maximale versiegelte Fläche 70 m². Daraus ergibt sich folgender rechnerischer Eingriff:

versiegelte/teilversiegelte Fläche	Ökopunkte (Defizit) pro m²	Eingriffsdefizit
max. 70 m ²	10,00	700

4.2.3 Schutzgut Landschaft/Erholung

Die Bewertung des Eingriffes in das Landschaftsbild erfolgt in den folgenden sieben Arbeitsschritten (abgewandelt von Nohl 1993):

- Ermittlung des Eingriffstyps: Eingriffstyp 3 (Vorhaben im Außenbereich ab einer (teil)versiegelten Fläche von 1.000 m²)
- Ermittlung des beeinträchtigten Wirkraums entsprechend des Eingriffstyps: Wirkzone I mit einem Radius von 0-500 m um das Vorhaben sowie II mit einem Radius von 500- 2.000 m.

Die Sichtbereiche wurden mithilfe der Sichtbereich-Ansicht von Google Earth, die die Höhenabwicklung im relevanten Bereich berücksichtigt, abgeschätzt.

Die folgende Karte zeigt auf, welcher Wirkraum in den beiden Zonen vorliegt und wo von einer Sichtverschattung auszugehen ist:



- Ermittlung der Bedeutung der ästhetischen Raumeinheiten
Die zu beurteilende Fläche wird als einheitliche Raumeinheit beurteilt und mit einem Wert von 3 bewertet
- Ermittlung des Erheblichkeitsfaktors: Die Errichtung der Photovoltaikanlage verstärkt die landschaftliche Überprägung mit technischen Elementen. Die Erheblichkeit der Planung wird jedoch durch die Eingrünung entlang der gesamten Einfriedung sowie die Anlage einer Streuobstwiese, die die bereits bestehende Ortsrandeingrünung von Wackershofen ergänzt, vermindert. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird von einem Eingriff mittlerer bis hoher Wirkintensität ausgegangen, der Erheblichkeitsfaktor liegt damit bei 0,7.
- Ermittlung des Wahrnehmungskoeffizienten: Beim Eingriffstyp 3 und Eingriffsobjekten bis 50 m Höhe liegt dieser Koeffizient für die Wirkzone I bei 0,2, für die Wirkzone II bei 0,1.
- Der Kompensationsflächenfaktor wird gemäß Nohl (1993) mit 0,1 angesetzt.

Die Berechnung des Kompensationsumfangs erfolgt auf dieser Grundlage anhand der folgenden Formel:

$$\left(\begin{array}{cc} \text{Raumeinheit 1} & \text{Raumeinheit 2} \\ \text{beeinträchtigt} & \text{beeinträchtigt} \\ \text{Wirkraum [m}^2\text{]} & \text{Wirkraum [m}^2\text{]} \end{array} \times \begin{array}{cc} \text{Bedeutung} & \text{Bedeutung} \\ \text{Raumeinheit} & \text{Raumeinheit} \end{array} \right) \times \text{Erheblichkeitsfaktor} \times \text{Wahrnehmungskoeffizient} \times \text{Kompensationsflächenfaktor (0,1)}$$

Wirkzone I

Raumeinheit 1		Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang
Fläche (m ²)	Bedeutung				
541.069	3	0,7	0,2	0,1	22.725

Wirkzone II

Raumeinheit 1		Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang
Fläche (m ²)	Bedeutung				
1.315.043	3	0,7	0,1	0,1	27.616

Summe Kompensationsumfang von Wirkzone I und II

50.341

4.2.4 Kompensationsbilanz

		Ökopunkte Aufwertung (+)/ Defizit (-)
Tiere und Pflanzen (Biotope)		+ 200.511
Boden und Grundwasser		- 700
Landschaft/Erholung		- 50.341
Bilanz		+ 149.470 (Ausgleichsüberschuss)
verbal-argumentativ behandelt:		
Mensch	Eingriff nicht erheblich	kein Ausgleichsbedarf
Luft/Klima	Eingriff nicht erheblich	kein Ausgleichsbedarf
Kultur- und Sachgüter	Eingriff nicht erheblich	kein Ausgleichsbedarf
Fläche	Eingriff gering erheblich, zeitlich begrenzt	Eingriff vernachlässigbar

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

5.1 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gemäß artenschutzrechtlicher Prüfung

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Anlage von eines mindestens 0,5 ha großen Buntbrachestreifens für die Feldlerche auf der (Teil)Fläche Fl.Nr 1553 Gemarkung Wasser

Herstellung der Ersatzflächen

Die Fläche ist mit einer Ansaatstärke von 2 g/ m² ansähen. Die Fläche ist in zwei Teilbereiche aufzuteilen und alternierend zu mähen: Ein Teilbereich ist ab dem 15. Juni zu mähen, der andere Teilbereich im zeitigen Frühjahr bis spätestens 28. März.

Umbruch und Neueinsaat sind erforderlich, wenn Ende März der Anteil offener Bodenstellen 30% unterschreitet und/oder die mittlere Höhe der dünnen Vorjahresvegetation bei über 50 cm liegt

Pflege:

Eine Bodenbearbeitung oder Mahd innerhalb der Brutperiode (Anfang April und Mitte Juli) ist unzulässig. Auf Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

5.2 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen:

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecke, Ackerrandstreifen mit Altgrasbestand

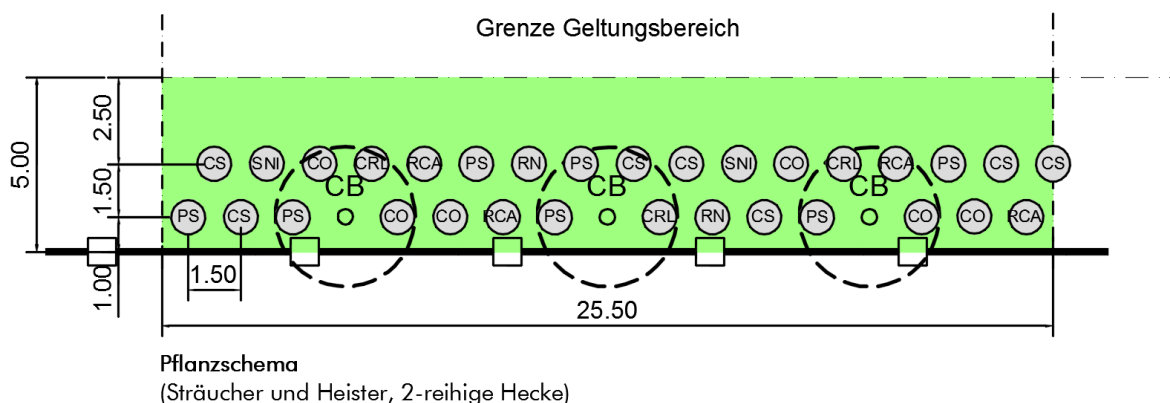
Streuobstwiese

Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung der Ausgleichsflächen

Bepflanzung der Fläche gemäß Pflanzschema. Die gesetzlichen Mindestabstände zu angrenzenden Grundstücken (gem. Nachbarrechtsgesetz - NRG) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommensgebietes 6.1 "Alpenvorland" stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., H 60-100 cm). Die Pflanzungen sind mit Stroh zu mulchen, fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.



Die Fertigstellung ist bei der UNB zu melden und ein Abnahmetermin ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln

Artenliste:

Rosa canina	Hundsrose	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Carpinus betulus	Hainbuche

Pflege der Hecken:

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten. Im weiteren Anschluss ist ein „Auf den Stock setzen“ von 10-15 m langen Abschnitten im Abstand von mindestens 7 Jahren möglich. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

Pflege der Säume und Altgrasstreifen

Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen Hecke und den angrenzenden Flächen sollen sich Altgras- und Saumbereiche entwickeln. Diese Bereiche werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Diese Bereiche bieten, unter anderem, bodenbrütenden Vogelarten, die innerhalb dichter Bodenvegetation ihre Nester anlegen, im Frühjahr geeignete Brutplätze.

Pflege des Streuobstbestandes

In den ersten fünf Jahren erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Entwicklung der Bäume und gegebenenfalls ein Lenkungs- und Erziehungschnitt einmal jährlich. Danach erfolgt ein Rückschnitt nach Bedarf alle fünf bis zehn Jahre.

Der Wiesenbereich wird ein- bis zweischürig gemäht und das Mähgut abgefahren. Die erste Mahd darf dabei frühestens ab dem 01. Juli erfolgen, die zweite ab 15. August.

Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

5.3 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage

Modulflächen

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung:

Die bisher als Acker genutzte Fläche soll durch eine Ansaat mit [gebietsheimischem Saatgut](#) mit einem Kräuteranteil von 30 % in Grünland umgewandelt werden. [Es ist Saatgut des Ursprungsgebietes 17 „Südliches Alpenvorland“ zu verwenden.](#)

Pflege:

Das Grünland innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung der Fläche.

Dabei werden etwa drei Viertel der Fläche zweischürig mit dem ersten Schnitt ab 1. Juli und dem zweiten Schnitt ab 15. August.

Das verbleibende Viertel wird einmalig mit dem zweiten Schnitt ab 15. August gemäht. Die Abschnitte mit ein- oder zweimaliger Mahd sollen dabei jährlich anders innerhalb der Fläche verteilt sein, um einen gleichmäßigen Nährstoffentzug zu gewährleisten. Alternativ ist eine extensive Beweidung durch Schafe möglich.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

Für alle Flächen ist, sofern nicht anders beschrieben, Schnittgut ist aus den gemähten bzw. gepflegten Flächen zu entfernen.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

Alternativ ist eine Beweidung der Flächen zulässig.

Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Bei Photovoltaikanlagen sind aufgrund der geringen inneren Erschließung der Anlagen meist keine großen Unterschiede zwischen Varianten zu erkennen.

Die Erschließung der Fläche wird durch die vorhandenen Zuwege vorgegeben, hier sind keine sinnvollen Alternativen vorhanden. Die Anordnung der Ausgleichsflächen entlang der Grenzen ergibt sich aus der Notwendigkeit, die Anlage einzugrünen. Die gewählte Variante bietet den Vorteil, dass größere Flächen einfacher zu pflegen sind.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert wurde.

Darüber hinaus sind Daten des interaktive Dienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) des LUBW und der Geodatendienste und Geoanwendungen des LGRB, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung die „Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ von 2005 verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen sind nach ihrer Fertigstellung an die Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Sigmaringen zu melden. Im Anschluss ist die Entwicklung der Flächen durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

Es wird empfohlen, die Bodenart, Bodenqualität und Mächtigkeiten der Bodenhorizonte vor Beginn der Bauarbeiten festzustellen und zu dokumentieren, da dieser Zustand nach Rückbau der Anlage wieder hergestellt werden muss.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 6,31 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Sauldorf-Wackershofen“, Gemeinde Sauldorf aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	Erheblichkeit der Eingriffe
Mensch / Gesundheit	keine Erheblichkeit
Tiere und Pflanzen	keine Erheblichkeit, sondern Aufwertung
Boden	Eingriffe vernachlässigbar
Wasser	Eingriffe vernachlässigbar
Luft / Klima	keine Erheblichkeit
Landschaft/ Erholung	ausgeglichen
Kultur- und Sachgüter	keine Erheblichkeit
Fläche	keine Erheblichkeit

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt und sogar erhöht wird.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch durch die Eingrünungsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erzielt.

10 Anhang / Anlagen

- Quellen :
- MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- SEIBERT, P.:
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.
1968
- LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Bodenschutz
23, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-
Württemberg, Karlsruhe.
- LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen
Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und
Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und
Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von
Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, Landesanstalt für
Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe
- LfU (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung
des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für
Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe