Bauleitplanung | Städtebau I Architektur Freiraumplanung | Umweltplanung Landschaftsplanung | Dienstleistung CAD I GIS

Gemeinde Epfendorf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Agri-Solarpark Epfendorf“

Begründung

Verfahrensstand: Scoping

ARGUS CONCEPT
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH

Gemeinde Epfendorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Agri-Solarpark Epfendorf“

bearbeitet im Auftrag der

Next2Sun Projekt GmbH
Yorkstraße 23
79110 Freiburg

in Zusammenarbeit mit der

Gemeinde Epfendorf
Adenauerstraße 14
78736 Epfendorf

Verfahrensbetreuung:

ARGUS CONCEPT
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH
Gerberstraße 25
66424 Homburg

Tel.: 06841 / 95932 70
E-Mail: info@argusconcept.com
Internet: www.argusconcept.com

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Projektbearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut
M.Sc. Botanik Monika Hamacher
B.Sc. Alice Schumacher

Stand: **25.01.2022**

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG 1

1.1 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG 1

1.1.1 Errichtung einer Freifläche-Photovoltaikanlage in einem innovativen Anlagenkonzept 1

1.1.2 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz 2

1.1.3 Vorteile und Beteiligungsmöglichkeiten für die Gemeinde Epfendorf 3

1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL 3

1.2.1 Förderfähigkeit nach dem EEG 3

1.2.2 Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer 4

2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN 4

3 INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET 5

3.1 LAGE DES PLANGEBIETES 5

3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH 6

3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG 7

4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG 7

4.1 VORGABEN DER RAUMORDNUNG 7

4.1.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 7

4.1.2 Regionaler Raumordnungsplan – Regionalplan Schwarzwald – Baar - Heuberg 8

4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 11

5 PLANFESTSETZUNGEN 12

5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB) 12

5.1.1 Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO) 12

5.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS.1 NR. 1 BAUGB) 14

5.2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO) 14

5.2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 20 BauNVO) 14

5.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE (§ 23 BAUNVO) 15

5.4 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 4 BAUGB, § 14 BAUNVO) 15

5.5 VERKEHRSFLÄCHE (§ 9 ABS. 1 NR. 11 BAUGB) 16

5.6 VER- UND ENTSORUNG 16

5.6.1 Versorgung 16

5.6.2 Abwasserentsorgung 16

5.7 GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG 16

5.7.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) 17

5.8 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH 18

6 UMWELTBERICHT 18
6.1 EINLEITUNG 18
6.2 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES 19
6.2.1 Angaben zum Standort 19
6.2.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen 19
6.2.3 Bedarf an Grund und Boden 19
6.2.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping) 19
6.2.5 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen 20
6.3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE 20
6.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes 20
6.3.2 Naturraum und Relief 20
6.3.3 Geologie und Böden 21
6.3.4 Oberflächengewässer / Grundwasser 22
6.3.5 Klima und Lufthygiene 22
6.3.6 Arten und Biotope 23
6.3.7 Immissionssituation 23
6.3.8 Kultur- und Sachgüter 23
6.4 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE) 24
6.5 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN 24
6.6 KURZPROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES 25
6.6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter 25
6.6.2 Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden) 27
6.6.3 Auswirkungen auf den Menschen 28
6.6.4 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter 28
6.6.5 Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen 29
6.7 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG 29
6.8 PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 30
6.9 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 30

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG 30
7.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 31
7.1.1 Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung 31
7.1.2 Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes 31
7.1.3 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege 31
7.1.4 Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen 31
7.1.5 Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie 32

7.1.6 Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs 32
7.1.7 Auswirkungen auf alle sonstigen Belange 32
7.2 GEWICHTUNG DES ABWÄGUNGSMATERIALS 32
7.2.1 Argumente für die Verwirklichung des Bebauungsplans 32
7.2.2 Argumente gegen die Verwirklichung des Bebauungsplanes 32
7.3 FAZIT 32

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Die Next2Sun Projekt GmbH beabsichtigt in der Gemeinde Epfendorf die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Zur planungsrechtlichen Genehmigung dieses Vorhabens hat der Rat der Gemeinde Epfendorf auf Antrag der Next2Sun Projekt GmbH, mit Beschluss vom 26.10.2021 ein Verfahren zur Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes[1] eingeleitet. Parallel hierzu muss auch der Flächennutzungsplan durch die Verwaltungsgemeinschaft Oberndorf a.N. – Epfendorf – Fluor-Winzeln in diesem Teilbereich geändert werden.

Mit den Planungsarbeiten für die beiden Bauleitplan-Verfahren wurde die ARGUS CONCEPT - Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH, Gerberstraße 25, 66424 Homburg beauftragt.

1.1 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

1.1.1 Errichtung einer Freifläche-Photovoltaikanlage in einem innovativen Anlagenkonzept

Geplant ist seitens der Next2Sun Projekt GmbH eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 3,5 MW auf einer Plangebietsfläche von ca. 10,7 ha. Die Grundfläche für das Modulfeld wird hierbei ca. 8,3 ha betragen. Gerechnet wird mit einer Stromproduktion von ca. 4.000 MWh/a, was einem Bedarf von ca. 1.200 Haushalten entspricht.

Entstehen soll eine sogenannte Agri-Photovoltaikanlage. Hierbei handelt es sich um ein von der Next2Sun Projekt GmbH entwickeltes innovatives Anlagenkonzept aus sogenannten „bifazialen“ (beidseitig aktiven) und senkrecht in Reihen stehenden Modulen. Die Module sind dabei nach Osten und Westen ausgerichtet. Dieses Konzept eignet sich besonders dazu, um Landwirtschaft und Photovoltaik miteinander zu verbinden und so den Flächenverbrauch landwirtschaftlicher Flächen zu verringern. Die bifazialen Module werden senkrecht installiert, um die einfallende Solarstrahlung sowohl auf ihrer Vorder- wie auf ihrer Rückseite zu verwerten. Das spart Platz auf einer Weide oder einem Acker, da keine Flächen überbaut werden, sondern die Module an einer Art Zaun installiert sind, von denen mehrere in großem Abstand parallel zueinanderstehen. Mit der Ressource Boden wird so sparsam umgegangen, da so gut wie keine Versiegelung stattfindet und der Überbauungsgrad unter 1% beträgt, d.h.:

[1] Die Gemeinde hat die Möglichkeit, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu erlassen. Dieser ist von einem normalen Bebauungsplan zu unterscheiden. Im Gegensatz zu einem normalen Bebauungsplan bezieht er sich gerade nicht auf eine ungewisse Bebauung, sondern knüpft vielmehr an ein bestimmtes Bauvorhaben an. Es handelt sich bei dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht um eine eigene Satzung neben dem Bebauungsplan, sondern um eine besondere Form eines Bebauungsplans. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann die Gemeinde grundsätzlich die Zulässigkeit von Bauvorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger zur Durchführung bestimmter Bauvorhaben und der dafür erforderlichen Erschließungsmaßnahmen bereit und in der Lage ist. Die Durchführung erfolgt auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans. Dieser wird Vorhaben- und Erschließungsplan genannt. Ferner wird ein Durchführungsvertrag zwischen beiden Parteien geschlossen. In diesem verpflichtet sich der Bauvorhabenträger, die Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist zu veranlassen und die Kosten der Planung und Erschließung zu tragen. Die Erschließung der Grundstücke muss also gesichert sein. Dies ist dann der Fall, wenn der Anschluss des Grundstücks an das öffentliche Straßennetz, die Abwasserbeseitigung sowie die Energie- und Wasserversorgung gewährleistet ist. Der Anschluss muss spätestens bei Fertigstellung des Bauvorhabens erfolgen. Liegen die Voraussetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie des Durchführungsvertrags vor, kann die Gemeinde den vorhabenbezogenen Bebauungsplan beschließen. Dieser ergeht in Form einer gemeindlichen Satzung. Der zuvor aufgestellte Vorhaben- und Erschließungsplan wird dann ein Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Alle drei Elemente, also der Vorhaben- und Erschließungsplan, der Durchführungsvertrag sowie der vorhabenbezogene Bebauungsplan, müssen aufeinander abgestimmt sein. Zwischen ihnen dürfen also keine Widersprüche bestehen.

- 90% der Solarparkfläche bleibt auch weiterhin landwirtschaftlich nutzbar
- der große und variabel gestaltbare Abstand von 6 bis 20 m zwischen den Modulreihen ermöglicht, in Abstimmung mit dem Flächenbewirtschafter auch den Einsatz konventioneller Landmaschinen,
- Erfahrungen aus bisher schon realisierten Projekten zeigen zumindest in der Heuernte deutlich höhere Erträge zwischen den Modulen als auf Vergleichstandorten außerhalb der Modulreihen.

Zudem ist das innovative Anlagenkonzept der Agri-PV-Anlage auch aus wirtschaftlicher Sicht attraktiv, da:

- ein komplett neues, netzfreundliches Erzeugungsprofil entsteht, d.h. die Anlagen liefern vor allem morgens und abends Strom,
- der spezifische Ertrag um 5 – 10% über dem Ertrag konventioneller Anlagen liegt, da an den Strombörsen in den Morgen- und Abendstunden die höchsten Marktpreise erzielt werden (siehe Abbildung)

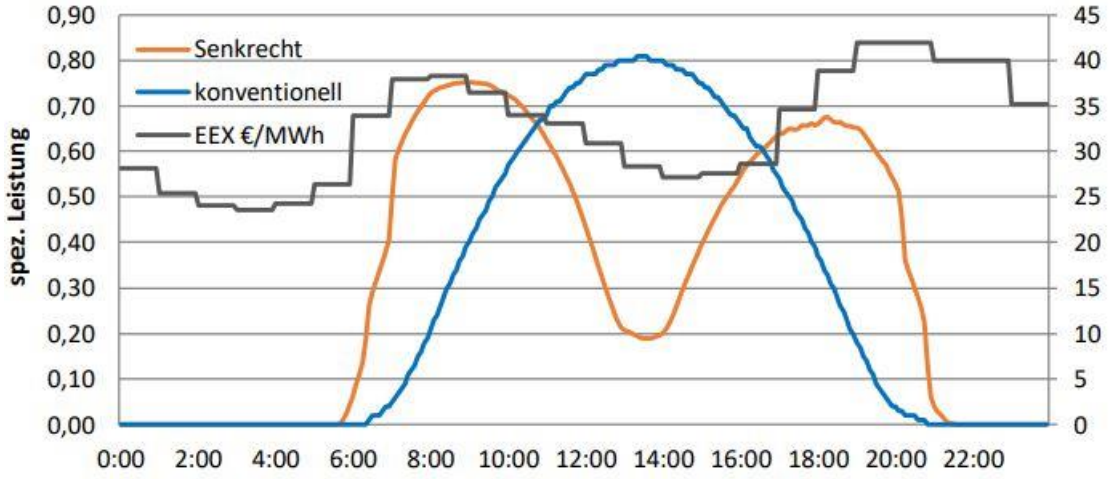

Abbildung 1: Spezifische Erzeugungsleistung im Tagesverlauf (kW/kWp), Preise Strombröse (EPEX Spot Stundenkontrakte (26.05.2017))

1.1.2 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz

Zentrales Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Minderung von Treibhausgasemissionen. Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, seine nationalen Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent unter das Niveau von 1990 zu reduzieren.

Hierzu wurde seitens der „alten“ Bundesregierung der Klimaschutzplan 2050 beschlossen, der ein Gesamtkonzept für die Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2050 ist. Er legt die Maßnahmen fest, die erforderlich sind, um die gesetzten, langfristigen Klimaziele Deutschlands zu erreichen.

Die Energiewirtschaft spielt hierbei beim Erreichen der Klimaschutzziele eine besonders große Rolle, denn das im Übereinkommen von Paris verankerte Ziel der Treibhausgasneutralität fordert die schrittweise Abkehr von der Verbrennung fossiler Energieträger. Langfristig muss Strom nahezu vollständig aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. So kann die Energiewirtschaft im Jahr 2030 noch maximal 175 – 183 Millionen Tonnen CO2-Äquivalente emittieren (1990: 466 Millionen Tonnen), 62 – 61 Prozent weniger als 1990.

Deshalb ist Ziel der Energiepolitik von der Bundesebene bis zur kommunalen Ebene neben der Realisierung von Energiesparmöglichkeiten die Förderung regenerativer Energiequellen (Sonne,

Wasser, Wind, Biomasse, Geothermie). Diese sind weitgehend emissionsfrei und im Gegensatz zu den fossilen und atomaren Brennstoffen zeitlich unbegrenzt verfügbar.

Die Förderung alternativer Energien hat zum Ziel erneuerbare Energien mit den herkömmlichen Energieträgern wettbewerbsfähig zu machen und damit zu einem Ausbau im Bereich der Erneuerbaren Energien beizutragen. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene werden die o.g. ambitionierte Ziele angestrebt, welchen Anteil die erneuerbaren Energien im Energiesektor zukünftig einnehmen sollen.

Die Energiewende soll vor allem mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien vorangetrieben werden. Demnach sollen bis zum Jahr 2025 40 bis 45 Prozent des Stroms und bis zum Jahr 2035 sogar 55 bis 60 Prozent des Stroms in Deutschland aus Erneuerbaren Energien produziert werden.

Auf Landesebene hat sich Baden-Württemberg genau wie auf Bundesebene Ziele gesetzt, um die Energiewende voranzutreiben. Demnach soll in Baden-Württemberg bis 2050 der Anteil an Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf 80 Prozent ansteigen. 2019 wurden in Baden-Württemberg bereits insgesamt 31,0 Prozent der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erwirtschaftet, was 17,2 TWh. Dabei bildet die Photovoltaik (gemäß den Jahren zuvor) mit einem Anteil von 9,2 Prozent die Spitze. Auch im Jahr 2018 wurde hier der meiste Produktionszuwachs verzeichnet (0,5 TWh). Zudem konnte die höchste Neuinstallationsrate (300 MW) bei Photovoltaik-Anlagen in den letzten fünf Jahren im Rahmen von regenerativen Energien dokumentiert werden. Hierbei ist nicht zuletzt die gute artenschutzrechtliche Verträglichkeit im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energiequellen (z.B. Windenergieanlagen) sowie die kostengünstige Bereitstellung zu nennen.

Die Gemeinde Epfendorf unterstützt daher das Vorhaben der Next2Sun Projekt GmbH zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

1.1.3 Vorteile und Beteiligungsmöglichkeiten für die Gemeinde Epfendorf

Neben der schon erwähnten CO2-freien Stromerzeugung für 1.200 Haushalte durch die Agri-PV-Anlage als innovatives Leuchtturmprojekt profitieren die Gemeinde Epfendorf und ihre Bürger auch durch die damit verbundene lokale Wertschöpfung. Zum einen fließen zumindest Teile des geschätzten Investitionsvolumens von 2,5 Mio € im Rahmen der Baumaßnahme an örtliche oder regionale Unternehmer, zum anderen besteht über verschiedene Bürgerbeteiligungsmodelle (regionale Energiegenossenschaften, „Crowdfunding“) auch die Möglichkeit der direkten finanziellen Partizipation am Projekt. Auch die Gemeinde Epfendorf selbst profitiert durch Gewerbesteuereinnahmen sowie die 2021 neu eingeführte Gemeindebeteiligung nach EEG unmittelbar finanziell durch das Vorhaben.

1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL

1.2.1 Förderfähigkeit nach dem EEG

Gemäß § 37 Abs. 1 des neuen EEG 2021 müssen Gebote für Solaranlagen in Ergänzung zu § 30 die Angabe enthalten, ob die Anlagen auf einer Fläche errichtet werden sollen,

- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt war,
- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans eine Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung war,

- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll,
- die sich im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs befindet, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- die in einem beschlossenen Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden ist, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuchs durchgeführt worden ist,
- die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stand oder steht und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden ist,
- **deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt (gilt für das gesamte Plangebiet) oder**
- deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt.

Baden-Württemberg hat mit der Verordnung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünflächen in benachteiligten Gebieten (Freiflächenöffnungsverordnung – FFÖ-VO) vom 7. März 2017 die Förderfähigkeit für sogenannte benachteiligte Gebiete geöffnet. Die Gemeinde Epfendorf wurde hierbei vollständig in die Gebietskulisse der benachteiligten Gebiete aufgenommen.

Ziel der Verordnung war es im Rahmen der Energiewende, den Anteil der Photovoltaikanlagen an der Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg zu erhöhen, um die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien weiter voranzubringen. Gleichzeitig sollten aber auch die Belange der Landwirtschaft, des Natur- und Landschaftsschutzes, des Denkmalschutzes und des Trinkwasserschutzes gewahrt werden. Hierbei ist zu beachten, dass Solarparks als nicht privilegierte Vorhaben im Außenbereich in aller Regel einen Bebauungsplan erfordern, welcher hiermit abgearbeitet wird.

Das Plangebiet gehört zu dieser Förderkulisse.

1.2.2 Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer

Die Next2Sun Projekt GmbH hat die Mitwirkungsbereitschaft des Flächeneigentümers im Plangebiet durch entsprechende Vorverträge gesichert. Daher steht im Falle der Genehmigung einer schnellen Realisierung der PV-Freiflächenanlage nichts im Wege.

2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN

Das Verfahren zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Epfendorf“ erfolgt im Regelverfahren nach den gesetzlichen Vorschriften des BauGB. Seit der BauGB-Novelle

im Jahr 2004 bedürfen grundsätzlich alle Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 BauGB einer Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht. Dabei bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das daraus resultierende Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Des Weiteren hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans nach § 2 a BauGB eine Begründung beizufügen. Entsprechend dem Stand des Verfahrens sind in ihr zum einen die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und zum anderen in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. An dieses sogenannte „Scoping-Verfahren“ schließt sich das weitere Beteiligungsverfahren an. Einen vollständigen Überblick über den Verfahrensablauf geben die Planzeichnungen zum Bebauungsplan.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan „Agri-Solarpark Epfendorf“ sowie die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes werden unter Berücksichtigung der aktuellen relevanten Bau- und Umweltgesetzgebung erstellt. Die verwendeten gesetzlichen Grundlagen sind der entsprechenden Rubrik der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Errichtung von Solarparks fällt nach der aktuellen Rechtsprechung nicht unter die Kategorie der privilegierten Vorhaben nach § 35 Abs. 1 BauGB, welche nur zulässig sind, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Die Genehmigung einer Photovoltaikanlage gemäß § 35 Abs. 2 BauGB scheidet ebenfalls aus, da hier regelmäßig öffentliche Belange, wie die Freihaltung des Außenbereiches und die Darstellungen des Flächennutzungsplanes entgegenstehen. Damit ist zur Umsetzung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit paralleler Flächennutzungsplan-Teiländerung erforderlich.

3 INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET

3.1 LAGE DES PLANGEBIETES

Das ca. 10,7 ha große Plangebiet befindet sich ca. 1.000 m westlich der Ortslage von Epfendorf und ca. 220 m nördlich des Flußlaufs der Schlichem inmitten der Feldflur.

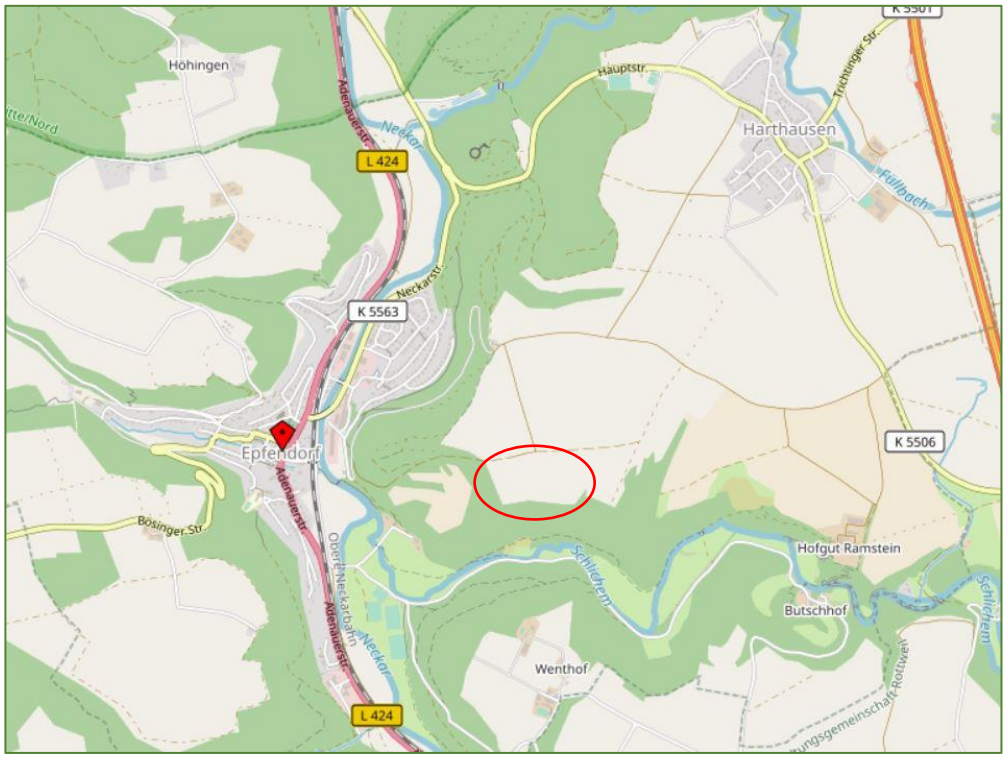

Abbildung 2: Lage im Raum (Quelle: OpenStreetMap)

3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Agri-Solarpark Epfendorf“ mit einer Gesamtgröße von 10,7 ha erstreckt sich im Bereich der Flurbezeichnung „Kreuzhalde“ über die Parzellen 1010 und 1011.

In der Örtlichkeit lassen sich die Grenzen des Plangebietes in etwa wie folgt wahrnehmen:

- Im Norden: durch einen hier vorhandenen befestigten Feldwirtschaftsweg
- im Süden und Westen: durch die bewaldeten Hänge entlang der Täler von Neckar und Schlichem
- im Osten: durch einen Wiesenweg

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung zum Bebauungsplan sowie der folgenden Abbildung zu entnehmen.

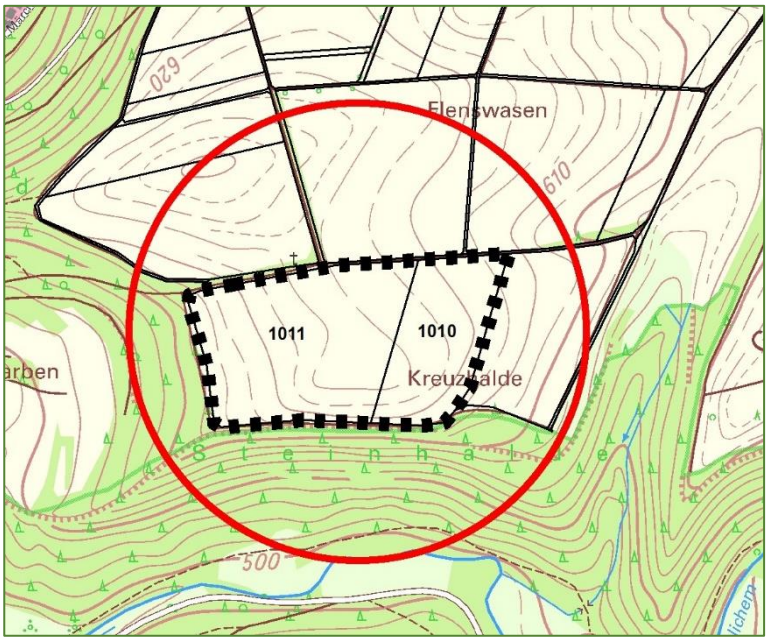

Abbildung 3: Geltungsbereich des Bebauungsplanes

3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG

Derzeit ist die Fläche unbebaut und wird überwiegend intensiv als Mähwiese im zentralen Bereich bzw. Acker im östlichen und westlichen Bereich genutzt.

Im Norden und Osten des Plangebietes befinden sich weitere landwirtschaftlich, teils als Grünland, teils als Ackerland genutzte Flächen.

Im Süden und Westen hingegen grenzen Waldflächen an das Plangebiet, die größtenteils unter Schutz stehen. Hierbei handelt es sich im Süden um:

- das Waldschutzgebiet „Steinethalde“ (Schutzgebiets-Nr. 200174)
- das Naturschutzgebiet „Schlichemtal“ (Schutzgebiets-Nr. 3.194)
- das FFH-Gebiet „Neckartal zwischen Rottweil und Sulz“ (Schutzgebiets-Nr. 7717341)
- das Vogelschutzgebiet „Schlichemtal“ (Schutzgebiets-Nr. 7717401)

sowie im Westen um:

- das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002).

Nähere Ausführungen hierzu finden sich im Umweltbericht (Kapitel 6.2.5).

4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG

4.1 VORGABEN DER RAUMORDNUNG

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

4.1.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002

Der aktuelle Landesentwicklungsplan Baden-Württembergs (2002) geht bislang nicht explizit auf den Klimawandel mit seinen Ausprägungen und möglichen Auswirkungen einerseits und den daraus resultierenden Vermeidungs- und Anpassungserfordernissen andererseits ein. Jedoch sind

im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg eine Reihe von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung enthalten, die sich direkt auf die klimatischen Faktoren in Baden-Württemberg beziehen bzw. diese auch erheblich beeinflussen können. Durch das Leitbild der räumlichen Entwicklung, welches als zentrale Punkte das Prinzip der Nachhaltigkeit sowie die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen unter Bewahrung der Naturgüter (u.a. Klima) nennt, wird bereits ein Beitrag für eine klimagerechte Raumentwicklung geleistet.

Gemäß dem Ziel 4.2.2 des Landesentwicklungsprogramms soll eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien für die Stromversorgung angestrebt werden, während gleichzeitig mit dem Verbrauch fossiler Energieträger sparsam umgegangen werden soll. Dies wird im Grundsatz 4.2.5 zur Stromerzeugung nochmal aufgegriffen und auf die einzelnen Methoden der regenerativen Energiegewinnung eingegangen, worunter auch die Solarenergie fällt.

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

Die Strukturkarte des Landesentwicklungsplanes des Landes Baden-Württemberg LEP 2002 stellt das Gemeindegebiet Epfendorf als Ländlichen Raum dar. Epfendorf wird hierbei dem Mittelbereich Rottweil zugeordnet. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

4.1.2 Regionaler Raumordnungsplan – Regionalplan Schwarzwald – Baar - Heuberg

Der Regionalplan Schwarzwald – Baar - Heuberg ist ebenfalls bereits seit **2003** in Kraft. Dementsprechend sind auch hier die Aussagen zum Thema „Regenerative Energie“ bzw. „Solarenergie“ nicht mehr auf dem aktuellen Stand der raumplanerischen Überlegungen. Folgende Aussagen werden in den textlichen Ausführungen zum Regionalplan zu diesem Thema getroffen:

Kapitel 4.2.2 Dezentrale Energiegewinnung

„(G) Um die Abhängigkeit von den nur noch in begrenzter Menge vorhandenen Energieträgern Kohle, Öl, Erdgas zu verringern, sollte die dezentrale Energieerzeugung in der Region weiter ausgebaut werden. Hierzu bieten sich an:

- *Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windkraft an ökologisch und landschaftlich unbedenklichen Standorten;*
- *die Energiegewinnung aus Sonnenkraft (Photovoltaik, Warmwasserbereitung), Biorestmasse (Stroh und Holz, Bio-, Klär- und Deponiegas) und aus nachwachsenden Rohstoffen, wie z. B. Raps.“*

„Ausbaufähig erscheint auch die Solarenergienutzung. Die Region bietet aufgrund ihrer Höhenlage und Nebelfreiheit gute bis sehr gute Voraussetzungen für die solare Warmwassererzeugung (Solar- und Windenergieatlas Baden-Württemberg 1995). Die ständigen technischen Verbesserungen des Wirkungsgrades bei den Photovoltaikanlagen lassen aber auch für die Stromerzeugung aus Sonnenenergie steigende Leistungen erwarten.“

Die Raumnutzungskarte zum Regionalplan trifft für das Plangebiet folgende Aussagen (siehe auch Abbildung 4).

Kapitel 3.2.2 Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft (Vorrangflur)

(G) Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen, sind in der Raumnutzungskarte als Vorrangfluren ausgewiesen. Sie sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden.

Die Bewirtschaftung dieser Flächen soll so erfolgen, dass Belastungen des Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel vermieden und die Wirtschaftsflächen durch ein ausreichendes Netz ökologisch intakter naturnaher Ausgleichsflächen (z.B. Feldgehölze, Obstbaumbestände, Gewässerrandstreifen) ergänzt werden. Naturnahe Bewirtschaftungsformen sollen wegen ihrer positiven Wirkung auf den Naturhaushalt verstärkt angewendet werden.

Flächen, die aufgrund der natürlichen Gegebenheiten oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, sollen in einem möglichst naturnahen Zustand gehalten und nur in den waldarmen Teilen der Region aufgeforstet werden. Diese Gebiete sind in der Raumnutzungskarte als Grenz- und Untergrenzfluren ausgewiesen.

Um den Versiegelungsgrad der Landschaft nicht weiter zu erhöhen, soll beim Neubau landwirtschaftlicher Wege grundsätzlich der wassergebundenen Decke der Vorzug gegeben werden. Das landwirtschaftliche Wegenetz soll nur auf Hofzufahrten und Hauptwirtschaftswegen sowie in extremen klimatischen und topographischen Lagen mit Hartbelägen versehen werden."

Abbildung 4: Auszug aus der Raumstrukturkarte des Regionalplan Schwarzwald – Baar - Heuberg

Derzeit wird allerdings der Regionalplan Schwarzwald – Baar – Heuberg **fortgeschrieben (2021)** und somit werden auch die Ziele und Grundsätze zur dezentralen und regenerativen Energiegewinnung wie folgt aktualisiert:

Kapitel 4.2.2 Dezentrale Energiegewinnung und -versorgung

„(G) Die Potenziale der erneuerbaren Energieträger, die in der Region zur Verfügung stehen, sollten unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bestmöglich erschlossen und genutzt werden."

„Die dezentrale Energiegewinnung ist mit der Inanspruchnahme von Fläche verbunden und kann anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Naturgüter und bestehende Nutzungen mit sich bringen. Im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit allen Ressourcen sollten die Maßnahmen zur Schaffung der erforderlichen technischen Infrastruktur für die Energiewende, insbesondere mit den Belangen Wohn- und Lebensqualität, Bodenschutz, Natur- und Landschaftsschutz sowie Land- und Forstwirtschaft, bestmöglich in Einklang gebracht werden."

Kapitel 4.2.4 Photovoltaik und Solarthermie

(G) Neben der Nutzung solarer Einstrahlungspotenziale über Freiflächenanlagen sollen hierfür vorrangig baulichen Anlagen (z.B. Dachflächen, Gebäudefassaden, Lärmschutzwände) oder Bereiche, die durch Siedlung oder Infrastruktur vorgeprägt sind, genutzt werden.

Abgeleitet von dem Grundsatz, die Siedlungstätigkeit und den Ausbau der Infrastruktur möglichst landschafts- und naturverträglich sowie freiraumschonend zu entwickeln, sollte die Errichtung von Freiflächenanlagen zur Stromerzeugung und Wärmebereitstellung vorrangig in Verbindung mit bestehenden baulichen Anlagen realisiert werden. Sollten baulich nicht vorgeprägte Freiflächen in Anspruch genommen werden, so ist zunächst die Verfügbarkeit von vorbelasteten Flächen zu prüfen. Aufgrund der fehlenden Privilegierung von großen Freiflächensolaranlagen im Außenbereich sollten vor allem den Belangen

- *Landschafts- und Biotopvernetzung,*
- *Schonung landbauwürdiger Flächen (Vorrangfluren für die Landwirtschaft),*
- *Landschafts- und Denkmalschutz und*
- *Sicherung von oberflächennahen Rohstoffvorkommen*

Rechnung getragen werden, was z.B. über die konzeptionelle Befassung im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung sichergestellt werden kann.

Ziele der Raumordnung, vor allem zur Entwicklung der Freiraumstruktur, können raumbedeutsamen Vorhaben im Außenbereich entgegenstehen. In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg besteht das Erfordernis für die Festlegung freiraumschützender Festlegungen aufgrund der orographischen und naturräumlichen Gegebenheiten, insbesondere im räumlichen Zusammenhang zu den Entwicklungsachsen.

Im Entwurf der Raumnutzungskarte werden zum Plangebiet folgende Aussagen getroffen:

Kapitel 3.2.3 Gebiete für Landwirtschaft

Kapitel 3.2.3.1 Schutzbedürftige Bereiche für die Bodenerhaltung und die Landwirtschaft

(G) Flächen, die sich für die landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen, sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden. Als Vorbehaltsgebiete sind „Schutzbedürftige Bereiche für die Bodenerhaltung und die Landwirtschaft“ (Vorrangfluren der Gebietskategorien I und II gemäß der Digitalen Flurbilanz) in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Begründung: Aufgrund der räumlichen Überschneidung treten die Schwerpunkte der Siedlungstätigkeit in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg in Konkurrenz zu den landwirtschaftlichen Gunstlagen. Mit der Umwidmung von landwirtschaftlicher Flur für Siedlungs-, Infrastruktur- und Verkehrszwecke geht der unwiederbringliche Verlust von Standorten mit hoher Bedeutung für den Anbau von Kulturpflanzen und damit verbunden auch die Beeinträchtigung oder der Verlust von Bodenfunktionen einher. Dies betrifft besonders Teilräume der Region mit - im regionsweiten Vergleich - besonders guten Produktionsbedingungen. Hier sollen auf Grundlage der Digitalen Flurbilanz der Landwirtschaftsverwaltung bei raumbedeutsamen Vorhaben und Maßnahmen die agrarstrukturellen Belange gegenüber konkurrierenden Nutzungen besonders gewichtet werden.

Die im vorliegenden Fall geplante Form der Energiegewinnung, die auf einer Fläche die Nutzung von Sonnenenergie und eine weitere landwirtschaftliche Nutzung gemeinsam ermöglicht, berücksichtigt somit die raumordnerischen und regionalplanerischen Vorgaben.

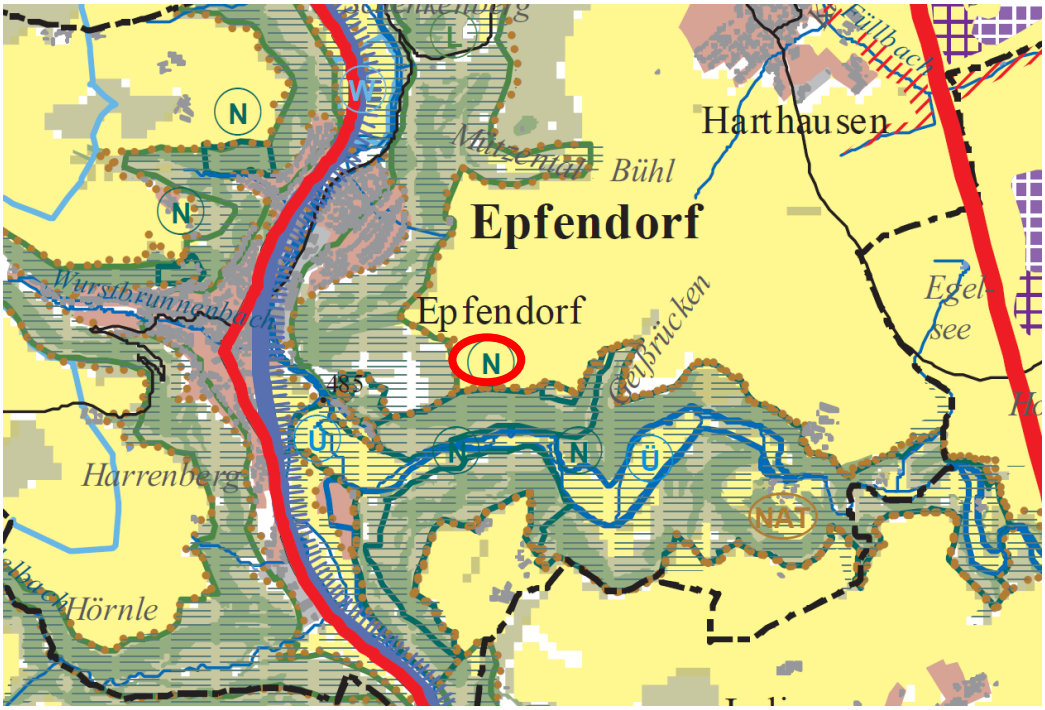

Abbildung 5: Auszug aus der Raumstrukturkarte (Entwurf 2021) des Regionalplan Schwarzwald – Baar - Heuberg

4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Nach § 8 Abs. 2 BauGB ist ein Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Im derzeit rechtswirksamen FNP der Verwaltungsgemeinschaft Oberndorf – Epfendorf – Fluorn-Winzeln wird das Plangebiet wie folgt dargestellt:

- Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 a BauGB

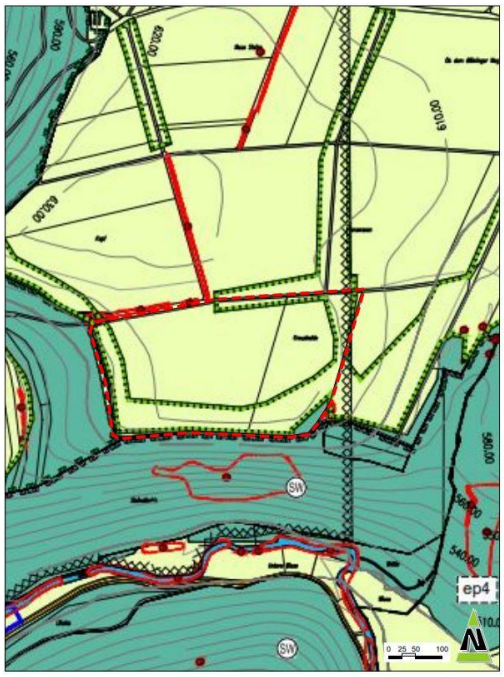

Abbildung 6: Derzeit rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Oberndorf – Epfendorf – Fluorn - Winzeln

In Richtung der angrenzenden Waldflächen wird die Fläche für die Landwirtschaft noch mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB überlagert.

Hierbei handelt es sich um sogenannte „Suchflächen“ zum Ausgleich nach § 1 a Abs. 3 BauGB, d.h. um eine generalisierte Darstellung aus dem Landschaftsplan. Mögliche Einzelmaßnahmen hier sind Alleepflanzung, Entwicklung von Feldgehölzen, Neuanlage und Ergänzung von Streuobstwiesen, Entwicklung extensiven Grünlandes usw.

Der hier vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan kann damit nicht aus dem derzeit rechtswirksamen FNP entwickelt werden. Somit wird das Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zur zeitgleichen Aufstellung von Bebauungsplan und Flächennutzungsplan durchgeführt. Zukünftig soll die Geltungsbereichsfläche des Bebauungsplanes als Sonderbaufläche „Solarpark, Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO im Flächennutzungsplan dargestellt werden.

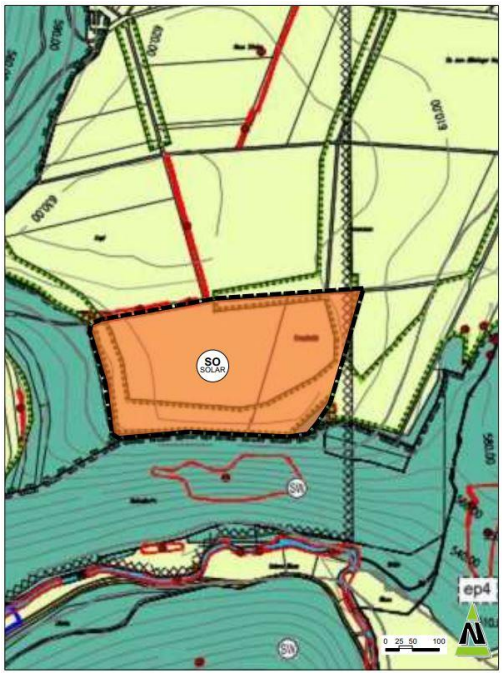

Abbildung 7: Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Oberndorf – Epfendorf – Fluorn – Winzeln nach Teiländerung

5 PLANFESTSETZUNGEN

5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB)

5.1.1 Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)

Festsetzung

Zulässige Nutzungsarten sind:

1. senkrecht, in Reihen stehende bifaziale Solarmodule. Der Abstand der Modulreihen muss mindestens 8 m betragen.

2. die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (Wechselrichter, Verkabelungen, Trafoanlagen, Übergabestation, Container für Speicheranlagen), Zufahrten, Wartungsflächen und Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 3,8 m. Weiterhin zulässig sind Kameramasten für Überwachungskameras bis zu einer Höhe von 8,0 m.
3. Landwirtschaftliche Nutzung

Bindung an den Durchführungsvertrag (§ 12 Abs. 3a BauGB)

Gemäß § 12 Abs. 3a BauGB i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB wird festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages in beiderseitigem Einvernehmen der Vertragspartner sind im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes zulässig.

Erklärung

Sondergebiete sind stets dann in einem Bebauungsplan festzusetzen, wenn sich ein solches Gebiet von den „üblichen“ Baugebieten nach § 2 bis 9 der BauNVO unterscheidet. Die BauNVO kennt nur zwei Kategorien von Sondergebieten, solche die der Erholung dienen (§ 10 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO). Der § 11 BauNVO führt entsprechende sonstige Sondergebiete beispielhaft auf, wobei dieser Katalog nicht abschließend ist.

„Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen“ sind in diesem Katalog möglicher Sondergebiete enthalten.

Im vorliegenden Fall wird die Begrifflichkeit aus dem § 11 BauNVO durch die Zweckbestimmung „Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage“ vereinfacht. Diese Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein. Über den frei definierbaren Katalog zulässiger Nutzungen erfolgt die notwendige hinreichende Bestimmung des Gebietes.

Zulässig sind nach dem obenstehenden Nutzungskatalog die erforderlichen Module und alle erforderlichen Nebenanlagen. Dabei stellt der Vorhabenbezogene Bebauungsplan bereits in seinen Festsetzungen klar, dass entsprechend dem Anlagenkonzept des Betreibers nur die senkrecht stehenden, bifazialen Module zulässig sind, die zudem noch einen vorgegebenen Reihenabstand von 8,0 m zueinander einhalten sollen. Hierdurch soll bereits über die Festsetzungen des Bebauungsplanes sichergestellt werden, dass innerhalb des Plangebietes auch in Zukunft eine fast uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich ist.

Die Einzäunung der Anlage wird aus versicherungstechnischen Gründen zusätzlich notwendig. Aus den gleichen Gründen erfolgt die Zulassung von Kameramasten.

Statt eines „normalen“ Zaunes kommt hier auch die Realisierung eines sogenannten Solarzaunes in Frage. Hierbei handelt es sich um eine geschlossene Einfriedung mit einer maximalen Höhe von 2,5 m.

Bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind Vorhaben, die vom vorhabenbezogenen Bebauungsplan, nicht aber vom Durchführungsvertrag erfasst werden, unzulässig. Sie können aber nach § 12 Abs. 3 a Satz 2 BauGB durch eine Änderung des Durchführungsvertrages zulässig werden, ohne dass es hierfür einer Änderung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bedarf. Sofern der Durchführungsvertrag bereits erfüllt und damit gegenstandslos geworden ist, kann ein neuer Durchführungsvertrag abgeschlossen werden.

5.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS.1 NR. 1 BAUGB)

5.2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

Festsetzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) im Sondergebiet „Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage“ wird gemäß § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i.V.m. §§ 17 und 19 BauNVO auf 0,05 festgesetzt.

Unter der GRZ wird die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden.

Erklärung

Nach § 19 Abs. 1 BauNVO gibt die Grundflächenzahl an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl ist folglich eine Verhältniszahl, die den Überbauungsgrad der Grundstücke im Bauland bestimmt. Dabei sind im Sinne der Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Bauleitplanung alle ober- und unterirdischen Anlagen mitzurechnen, wie z.B.

- Hauptgebäude
- Garagen und Stellplätze mit Zufahrten
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO
- Tiefgaragen und sonstige unterirdische Anlagen.

In § 17 Abs. 1 BauNVO wird die Obergrenze der Grundflächenzahl in Sondergebieten auf 0,8 festgesetzt. Diese Obergrenze wird im Bebauungsplan „Agri-Solarpark Epfendorf“ bei weitem nicht ausgeschöpft. Vielmehr wird entsprechend der aktuellen Planungsabsicht des Projektentwicklers die wesentlich geringere Grundflächenzahl von 0,05 festgesetzt und somit einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen.

Im Regelfall gibt die Grundflächenzahl den Versiegelungsgrad eines Grundstückes wieder. Dies ist im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes nicht der Fall. Hier wird das Grundstück zwar durch die Solarmodule überdeckt, so dass diese Flächen bei der Ermittlung der Grundflächenzahl mit zu berücksichtigen sind, aber nicht versiegelt. Die GRZ ermittelt sich damit durch die übertraufte Fläche der Solarmodule in senkrechter Projektion. Der Versiegelungsgrad des Grundstückes wird aber deutlich unter 5% liegen.

Da nur senkrecht stehende, bifaziale Module errichtet werden sollen, ist eine GRZ von 0,05 ausreichend. Hier hat die Projektionsfläche der Module lediglich eine Breite von 10 cm (Profilbreite bei der Draufsicht). Zwischen den Modulen ist eine fast ungehinderte landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich.

Unabhängig von der festgesetzten GRZ verursacht die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine wesentlich geringe Versiegelung. Der Versiegelungsgrad wird durch die Verankerung der Unterkonstruktion für die Photovoltaikelemente im Boden und die Errichtung der Wechselrichter und Trafogebäude hervorgerufen.

5.2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 20 BauNVO)

Festsetzung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen (hier: bifaziale, senkrecht stehende Module der Photovoltaikfreiflächenanlage) innerhalb des Planungsgebietes wird wie folgt festgesetzt:

- Höhe 1: Höhe Photovoltaik-Gestelle über Geländeoberfläche als Mindestmaß: 0,5 m
- Höhe 2: Höhe Photovoltaik-Gestelle über Geländeoberfläche als Höchstmaß: 3,8 m

Für einzelne Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafoanlage) kann eine maximale Höhe von 3,8 m zugelassen werden. Für die Kameramasten kann eine maximale Höhe bis zu 8,0 m und für die Container für Speicheranlagen bis zu 3,8 m zugelassen werden.

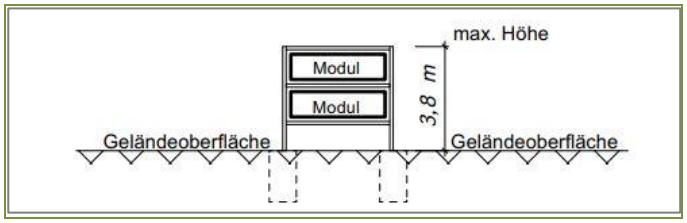

Abbildung 8: Ansicht Module (bifaziales Modul)

Erklärung

Zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung in einem Bebauungsplan ist stets eine dreidimensionale Maßfestsetzung (Geschossflächenzahl, Höhe der baulichen Anlagen, Zahl der Vollgeschosse) erforderlich. Im Bereich einer Photovoltaikfreiflächenanlage ist die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen hierbei die sinnvollste Variante. Die Höhe von 0,5 m (Mindestmaß) bzw. 3,8 m (Höchstmaß) entspricht einer üblichen Höhe für bifaziale Module. Für eventuell aus versicherungstechnischer Sicht notwendige Kameramasten wird eine größere Höhe von 8,0 m zugelassen.

5.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE (§ 23 BAUNVO)

Festsetzung

Gem. § 23 Abs. 3 BauNVO werden die überbaubaren Grundstücksflächen im vorliegenden Bebauungsplan durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt, die dem Plan zu entnehmen sind. Die Errichtung der Solarmodule ist ausschließlich innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Erklärung

Mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche werden die bebaubaren Bereiche des Grundstücks definiert und damit die Verteilung der baulichen Anlagen auf dem Grundstück geregelt. Die Baugrenze gem. § 23 Abs. 3 BauNVO umschreibt die überbaubare Fläche, wobei lediglich Gebäudeteile in geringfügigem Ausmaß die Baugrenze überschreiten dürfen. Die im Bebauungsplan festgesetzte Baugrenze gibt damit in erster Linie die Verteilung der bifazialen Module innerhalb des Plangebietes wieder.

5.4 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 4 BAUGB, § 14 BAUNVO)

Festsetzungen

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im gesamten Sondergebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Hierzu gehören die zu verlegenden Versorgungsleitungen, Wechselrichter (Trafo) sowie die Zaunanlage.

Erklärung

Neben den oben bereits beschriebenen überbaubaren Flächen gibt die Festsetzung zu den Nebenanlagen ebenfalls Hinweise auf die Verteilung der baulichen Anlagen auf den Grundstücksflächen. Dabei wird die Zulässigkeit von Nebenanlagen innerhalb des Sondergebietes geregelt.

5.5 VERKEHRSFLÄCHE (§ 9 ABS. 1 NR. 11 BAUGB)

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die vorhandenen Feldwirtschaftswege nördlich des Plangebietes.

5.6 VER- UND ENTSORUNG

5.6.1 Versorgung

Eine Wasser- und Gasversorgung des Plangebietes ist nicht erforderlich. Strom wird im Plangebiet selbst produziert. Der Anschluss der Photovoltaikanlage an das öffentliche Netz wird voraussichtlich über einen Netzverknüpfungspunkt ca. 1,34 km Luftlinie östlich des Plangebiet erfolgen. Der Netzverknüpfungspunkt liegt westlich der Verbindungsstraße Böhringen – Harthausen am Feldwirtschaftsweg in Richtung Hofgut Ramstein.

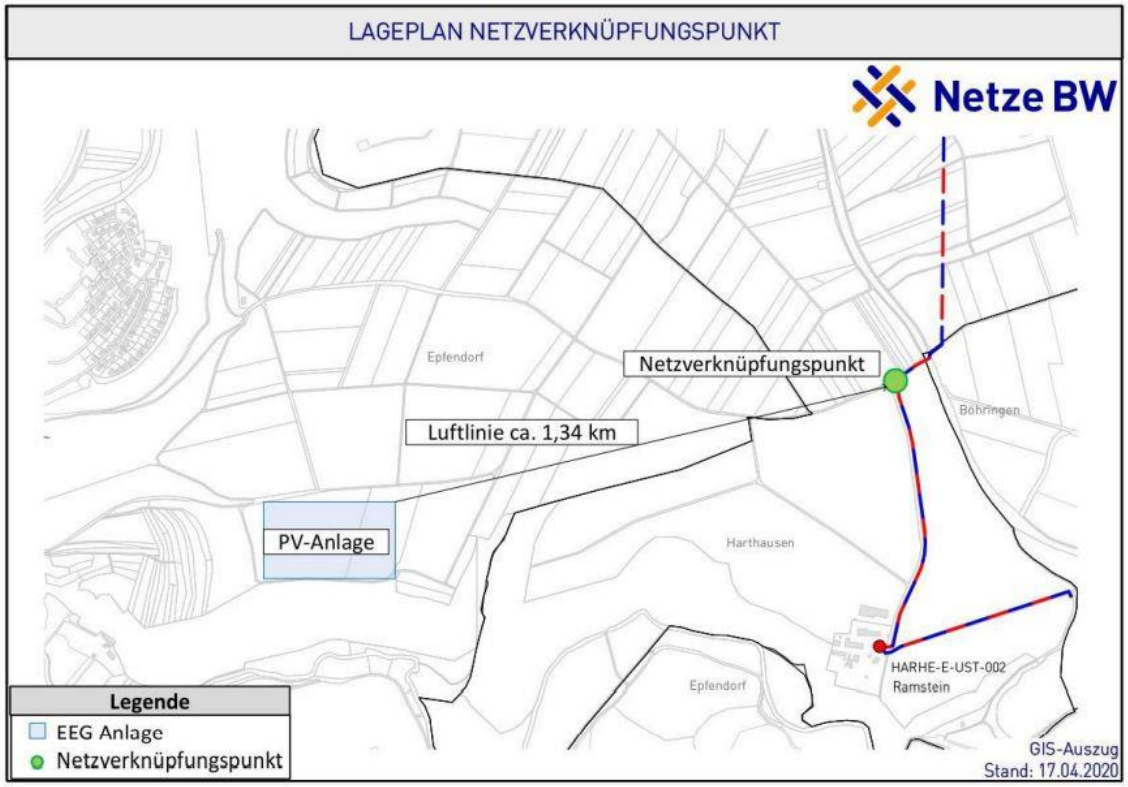

Abbildung 9: Netzverknüpfungspunkt

5.6.2 Abwasserentsorgung

Die Solarmodule werden nach aktuellem Kenntnisstand auf Rammfundamenten montiert, so dass hier kaum eine Versiegelung stattfindet. Das Niederschlagswasser läuft von den Modulen ab und kann auf der Fläche versickern. Gleiches gilt für das von den Wechselrichtern und sonstigen baulichen Anlagen anfallende Niederschlagswasser.

Schmutzwasser fällt innerhalb des Plangebietes nicht an.

5.7 GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG

Da die Bauleitplanung und die hierdurch planerisch zulässige Versiegelung von Grund und Boden Eingriffe in einen bisher wenig belasteten Landschaftsraum ermöglicht, ist es auch notwendig, im Sinne einer ökologisch orientierten Entwicklung entsprechende Minderungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes durchzuführen.

Die grünordnerischen Festsetzungen werden im Folgenden aufgeführt und begründet.

5.7.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Festsetzungen:

M1: Entwicklung von Magerrasen

Die mit M 1 im Plan gekennzeichneten Flächen sind als Magergrünland zu entwickeln.

Bei Bedarf ist eine Einsaat mittels Heudrusch nah gelegener artenreicher Wiesen oder zertifiziertem heimischen Wildpflanzen-Saatgut aus regionaler Produktion vorzunehmen.

Im Falle einer Mähnutzung ist eine 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr vorgegeben. Dabei darf der erste Mahd-Termin nicht vor dem 15. Juni, der zweite Mahdtermin nicht vor dem 15. August liegen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

Jegliche Düngung oder sonstige Melioration der Fläche ist untersagt.

M2: Entwicklung von Brachestreifen

Die infolge der Mahd unter den Modulen und entlang des Zauns entstehenden punktuellen bzw. streifenförmigen Brachestreifen von ca. 1 m Breite sind als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungshabitate zu erhalten und zu verbessern. Diese Strukturen dürfen nur nach Bedarf (höchstens einmal im Jahr) gemäht werden. Das Mahdgut ist abzuräumen.

M3: Totholz- und Steinhaufen

Innerhalb und außerhalb der Umzäunung der PV-Anlage sind mehrere Totholz- und Steinhaufen zur Strukturanreicherung anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

M4: Versickerungsfähige Herstellung von Erschließungswegen und -flächen

Anzulegende Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten sind aus Gründen der Grundwassererneuerung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wasserdurchlässig zu befestigen.

M5: Barrierefreie Gestaltung der Einfriedung

Einzäunungen des Sondergebietes sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Auf Sockelmauern ist daher zu verzichten. Die Zaununterkante muss in einem Abstand von 15 cm über dem Gelände eingebaut werden. Alternativ hierzu sind in etwa 50 m -Abständen Durchlässe vorzusehen.

Erklärung:

Die Festsetzung zur Entwicklung von Magergrünland auf den mit M 1 im Plan gekennzeichneten Flächen stellt eine wichtige Maßnahme zur ökologischen Aufwertung der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Die Herstellung der Magerwiese hat durch Änderung der aktuellen recht intensiven Bewirtschaftung, bei Bedarf auch unter Einbringung des autochthonen Oberbodens und Einsaat einer Regionalen Saatgutmischung für Magerwiesen zu erfolgen. Alternativ kann die Magerwiese auch durch das Verfahren der Heumulchsaat, bei dem von einer hochwertigen Spenderfläche Heumulchsaat (frisch geschnittenes Heugras, Mahdgutübertragung) in feuchtem Zustand zum Zeitpunkt der Samenreife von typischen Kennarten (ca. Ende Juni/Anfang Juli) gemäht und sofort in einer Stärke von mindestens ca. 10 cm auf der Zielfläche aufgetragen und gleichmäßig (entspricht etwa 600 g Heu / qm) verteilt wird.

Unter den Modulen und entlang des Zauns entstehen bei Mahd bzw. Ernte schmale ungemähte Streifen. Diese sind als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungshabitate gerade für flugunfähige

Entwicklungsstadien von Insekten wertvoll und sollen daher bewusst als Instrument der Strukturerhöhung und zur Verbesserung des Artenreichtums genutzt werden.

Durch die wasserdurchlässige Befestigung von neu anzulegenden Wegen, Stellplätzen und Wendemöglichkeiten werden die Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt reduziert.

Aufgrund der Flächengröße und der geplanten Einzäunung stellt das Vorhaben insbesondere für Mittel- und Großsäuger eine Wanderbarriere dar. Durch den Abstand der Zaununterkante von mind. 15 cm zur Geländeoberfläche bzw. den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Mittel- und Großsäuger verringert.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der Zaunanlagen und der Durchlässe orientieren sich an den Empfehlungen des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007, welcher vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde.

Durch die Totholz- und Steinhaufen soll die Biotopstruktur der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbessert und das Artenreichtum erhöht werden. Totholz- und Steinhaufen bieten Verstecke und Winterquartiere für Reptilien, Nistmöglichkeiten für bodenbewohnende Wildbienen, Heuschrecken und andere Tiere.

5.8 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Die genauen Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches nach § 9 Abs. 7 BauGB sind der Planzeichnung zu entnehmen.

6 UMWELTBERICHT

6.1 EINLEITUNG

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Hierzu werden alle relevanten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden angeschrieben und um Stellungnahme gem. § 4 Abs. 1 BauGB und § 2 Abs. 2 BauGB gebeten. Die Ergebnisse dieser Beteiligung werden dann im weiteren Planverfahren aufgenommen. Die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erforderliche Betrachtung und Prüfung der Umweltbelange erfolgt nach diesem frühzeitigen Beteiligungsverfahren dann unter Berücksichtigung der von den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) eingereichten Stellungnahmen.

Für das Scoping wird daher kein vollständig ausgearbeiteter Umweltbericht ausgearbeitet. Es erfolgt zum derzeitigen Zeitpunkt lediglich eine Beschreibung des Bestandes (abiotische Schutzgüter) und eine allgemein gehaltene Beschreibung möglicher Auswirkungen.

Da mit den Arbeiten am Bebauungsplan erst im Spätherbst 2021 begonnen wurde, waren witterungsbedingt Kartierarbeiten im Bereich der biotischen Schutzgüter noch nicht möglich. Eine Biotoptypenkartierung wird in der Vegetationsperiode 2022 nachgeholt. Gleiches gilt für die Durchführung faunistischer Erhebungen, wobei im Rahmen des Scoping-Verfahrens geklärt werden soll, ob und welche Tierartengruppen zu erfassen sind.

Weiterhin werden zum aktuellen Zeitpunkt die Vorgaben und Restriktionen durch Fachpläne dargelegt, um den TÖB die Einschätzung des notwendigen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung zu ermöglichen.

Eine detailliertere Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter erfolgt im Verfahrensschritt der öffentlichen Auslegung. Gleiches gilt für die Ausarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, für die eine Kartierung der Biotoptypen unumgänglich ist.

6.2 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES

6.2.1 Angaben zum Standort

Das ca. 10,7 ha große Plangebiet befindet sich ca. 1.000 m westlich der Ortslage von Epfendorf und ca. 220 m nördlich des Flußlaufs der Schlichem inmitten der Feldflur.

Derzeit ist die Fläche unbebaut und wird überwiegend intensiv als Mähwiese im zentralen Bereich bzw. Acker im östlichen und westlichen Bereich genutzt.

Im Norden und Osten des Plangebietes befinden sich weitere landwirtschaftlich, teils als Grünland, teils als Ackerland genutzte Flächen.

Im Süden und Westen hingegen grenzen Waldflächen an das Plangebiet, die größtenteils unter Schutz stehen.

6.2.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen

Die Gemeinde Epfendorf beabsichtigt mit dem vorliegenden Bebauungsplan die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines sogenannten Agri-Solarparks, der aussogenannten „bifazialen“ senkrecht stehenden Modulen besteht. Diesen Planungszielen entsprechend wird ein Sondergebiet „Solarpark Photovoltaikfreiflächenanlage“ festgesetzt. Art und Maß der baulichen Nutzung werden entsprechend geregelt. Zulässig sind im Sondergebiet ausschließlich bifaziale, senkrecht stehende Module (Mindestabstand 8m) sowie die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen, Zufahrten, Wartungsflächen und Zaunanlagen sowie Kameramasten. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,05 geregelt. Unter GRZ wird hier die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden. Weiterhin wird die minimale (hier: 0,5 m) und maximale (hier 3,8 m) Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt. Kameramasten sind zudem bis zu einer Höhe von 8,0 m zulässig. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden über die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

Die Grünfestsetzungen innerhalb des Sondergebiets zielen zumindest in den Randbereichen auf eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie eine Strukturanreicherung ab. Zu nennen sind hier die Entwicklung von Magergrünland, von Brachestreifen sowie die Anlage von strukturverbessernden Elementen wie Todholzhaufen und Steinhaufen. Infolge einer entsprechenden Gestaltung der Einfriedung stellt die Fläche zumindest für Kleinsäuger kein Wanderhindernis dar. Die Durchgängigkeit der Fläche bleibt gegeben.

6.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden wird auf der Grundlage einer detaillierten Planung bis zur öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanes ermittelt.

6.2.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping)

Für das Scoping wird wie eingangs erwähnt kein vollständig ausgearbeiteter Umweltbericht ausgelegt. Die Umweltprüfung wird im weiteren Verfahren ausgearbeitet werden. Hier werden dann auch die Auswirkungen der Planung auf die biotischen und abiotischen Schutzgüter vertiefend

bewertet und gegebenenfalls über die bisher festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erarbeitet und in den Umweltbericht aufgenommen. Nachfolgend werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Bestandssituation lediglich verkürzt thematisiert, um eine Grundlage für die Bewertung des Vorhabens durch die Träger Öffentlicher Belange zu schaffen. Im Scoping-Verfahren werden Hinweise für den Umfang der Umwelt- und Artenschutzprüfung, vor allem auch im Hinblick auf die zu erfassenden Tierartengruppen erwartet.

6.2.5 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von **Schutzgebieten nach Natur- oder Wasserschutzrecht**. Allerdings befinden sich in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes südlich das FFH-Gebiet „Neckartal zwischen Rottweil und Sulz“ sowie das Vogel- und Naturschutzgebiet „Schlichemtal“ im angrenzenden Wald, welche jedoch nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Dieser Wald südlich ist ebenfalls als Waldschutzgebiet „Steinethalde“ ausgewiesen und als Schonwald klassifiziert, der westliche Wald ist als Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ ausgezeichnet. Zu dem Wald werden zudem mindestens 30 m Abstand gewahrt.

Weiterhin liegt das Plangebiet nicht innerhalb von Flächen, die im Rahmen der **Offenland- bzw. der Wald-Biotopkartierung von Baden-Württemberg** erfasst und bewertet wurden. Jedoch sind nördlich angrenzend an das Plangebiet zwei Flächen der Offenlandbiotopkartierung und eine Fläche der Waldbiotopkartierung. Südöstlich grenzt dazu eine weitere Fläche der Offenlandbiotopkartierung an. Bei den Offenland-Flächen handelt es sich um „Feldhecken und -gehölz, Kreuzhalde östlich Epfendorf“, bei der Waldfläche um „Feldgehölz im Gewann "Kreuzhalde“ O Epfendorf“. Diese Flächen sind jedoch nicht von der Planung betroffen, da ein Abstand von mindestens 10 m zu den Gebietsgrenzen gewahrt wird.

Bezüglich des **Landesweiten Biotopverbundes Baden-Württemberg** befinden sich innerhalb des Plangebietes keine Flächen.

Wildkorridore gemäß **Generalwildwegeplan Baden-Württemberg** sind nicht innerhalb des Plangebietes oder dessen näherer Umgebung ausgewiesen.

6.3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

6.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

In räumlicher Hinsicht muss sich die Beschreibung der Umwelt auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken. Dieser Einwirkungsbereich ist abhängig von der Art der Einwirkungen und dem betroffenen Schutzgut.

Die geplante Solarparknutzung stellt eine nahezu emissionsfreie Nutzung dar, die zudem eine nur geringe Flächenversiegelung mit sich bringt. Auswirkungen auf die Umwelt bleiben damit weitestgehend auf das Plangebiet selbst beschränkt, so dass sich der Umweltbericht hinsichtlich der abiotischen und biotischen Schutzgüter auf den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans beschränken kann. Lediglich hinsichtlich des Landschaftsbildes müssen die Betrachtungen über die Plangebietsgrenzen hinaus ausgedehnt werden.

6.3.2 Naturraum und Relief

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit „Obere Gäue“ (122), die der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (12) zugeordnet ist (Kartendienst des LUBW, nach Meyner & Schmithüsen).

Das Gebiet befindet sich in einer leichten Hang- bzw. Kuppenlage, da es nach Nordwesten, Westen und Süden in Richtung der Neckar bzw. der Schlichem ca. 130 m abfällt, dort befindet sich auch die Ortslage von Epfendorf. Das Plangebiet selbst liegt auf etwa 615 m ü NN.

6.3.3 Geologie und Böden

Laut der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg ist der Bodentyp des Plangebietes „Bodenmosaik“ der Bodenregion „Gäulandschaften“ der Bodenlandschaft „Lettenkeuper-Gäu“, die Substrate sind lehmig-tonig und aus/über Mergel- und Tonstein (BK200).

Im Plangebiet sind folgende Bodeneinheiten zu finden:

- Bodeneinheit g19 (BK50)
    - Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Lettenkeuper-Fließerde über Mergel- und Dolomitstein
    - Feldkapazität, Nutzbare Feldkapazität, Luftkapazität und Wasserdurchlässigkeit werden als gering bis mittel eingestuft; Sorptionskapazität als mittel und Erodierbarkeit als sehr gering bis mittel
    - Gründigkeit: sehr flach bis mäßig tief
    - Bodenreaktion: Schwach alkalisch bis sehr schwach sauer
    - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel
    - Weit verbreitete Kartiereinheit
- Bodeneinheit g34 (BK50) (kleiner Bereich im Norden des Plangebietes)
    - Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde-Braunerde aus Lösslehm und Fließerden
    - Gründigkeit: tief
    - Nutzbare Feldkapazität sowie Sorptionskapazität werden als hoch eingestuft, der Rest jedoch wie in Bodeneinheit g19
    - Bodenreaktion: Sehr schwach sauer bis mittel sauer
    - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch
    - Weit verbreitete Kartiereinheit

Darüber hinaus sind der Geologischen Karte Baden-Württemberg folgende Geologische Generallegendeneinheiten zu entnehmen:

- 196 Lösslehm
    - Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, kalkfrei bis kalkarm, gelbbraun, braun, auch rötlichbraun, häufig mit Lösskindl; meist durch kryogene Umlagerungsvorgänge überprägt und mit Material des Liegendgesteins vermengt (Übergänge zu Frostbodenbildungen)
    - Gebildet wurde dieser durch Windablagerungen (äolisch) im Permafrostgebiet (periglazial) im Pleistozän.
- 135 Erfurt- Formation (Lettenkeuper)
    - Wechsellagerung aus Ton-, Sand- und Dolomitstein, selten mit Gips oder Anhydrit: Tonstein, z.T. dolomitisch, z.T. sandig, dunkelgrau, graugrün, ockergrau, selten rotbraun; Sandstein, tonig, fein- und gleichkörnig, graugrün, graubraun,

z.T. mit Pflanzenresten, und Dolomitstein, z.T. kalkig, z.T. fossilführend, grau, dunkelgrau, ockergrau

- Gebildet wurde dieser in einzelnen Ablagerungen durch Süßwasser im Ladinium, der Bildungsraum ist festländisch bis marin (suprakrustal)

Archivböden im i.S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG sind Böden, welche Zeugen von natur- und kulturräumlichen Entwicklungen sowohl von Landschaften, Klima, menschlicher Nutzung als auch Naturkatastrophen sind. So können z.B. in Böden gespeicherte Informationen Aufschluss über Klimaveränderungen in der Vergangenheit geben, oder über historische Nutzungsformen (z.B. Wölbäcker)[2]. Mit Archivböden i.S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG ist nicht zu rechnen.

Die vorliegenden Bodentypen sind in der Region häufig verbreitet und auch Bodenparameter wie Feldkapazität, nutzbare Feldkapazität, Wasserdurchlässigkeit etc. sind relativ niedrig, der Teilbereich im Norden der Fläche bildet hier eine Ausnahme mit einer hohen Einstufung bei nutzbarer Feldkapazität und Sorptionskapazität, jedoch ist dieser Bereich sehr kleinflächig. Darüber hinaus besteht eine intensive anthropogene Nutzung als intensiv genutzte Mähwiese bzw. Acker, wodurch der Boden im Plangebiet sehr flachgründig ist. Allgemein kann also von einer geringen Wertstufe ausgegangen werden.

6.3.4 Oberflächengewässer / Grundwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gewässer. Lediglich westlich befindet sich die Neckar und südlich des Schlichten, diese sind von der Planung jedoch nicht betroffen.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte Baden-Württemberg befindet sich das Plangebiet innerhalb von oberem Muschelkalk, welcher als Grundwasserleiter dient, jedoch ebenfalls innerhalb von Gipskeuper und Unterkeuper, welcher als Grundwasserleiter/- geringleiter dient. Die Gesteinsart besteht aus Festgestein mit einer mittleren bzw. hohen Ergiebigkeit. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als gering bis mittel eingestuft. Der geogene Grundwassertyp wird als „Wässer mit mittlerem Lösungsinhalt (ca. 200-700 mg/l), Ca-Mg-HCO3-Wässer“ beschrieben. Als Abflussprozesse sind zum Teil stark verzögerte Tiefensickerung im Westen der Fläche und zum Teil verzögerter bis stark verzögerter Direktabfluss im Osten beschrieben. Wenn man zusätzlich in Betracht zieht, dass eine Ackervornutzung besteht, ist davon auszugehen, dass der Boden sehr verdichtet ist und somit noch weniger wasserdurchlässig geworden ist. Somit ist mit einer geringen Bedeutung für die Grundwasserneubildung zu rechnen.

6.3.5 Klima und Lufthygiene

Die überwiegend offenen Flächen im Plangebiet fungieren als Kaltluftentstehungsflächen. Diese Funktion kommt insbesondere in windarmen, sogenannten Strahlungsnächten (wolkenloser oder –armer Himmel) zum Tragen. Die im Plangebiet entstehende Kaltluft fließt dem Gefälle folgend in Richtung der Talaue der angrenzenden Bäche ab und trägt somit auch zur Durchlüftung der jeweiligen Ortslagen bei. Der angrenzende Wald hat jedoch eine noch größere Bedeutung für die Kaltluft- und Frischluftentstehung.

[2] LABO (2011) Archivböden. Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Hrsg. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz

6.3.6 Arten und Biotope

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wird von der LUBW „Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich Rundblattlabkraut-Tannenwald“ angegeben, welcher der submontanen Stufe zugehörig ist (Daten- und Kartendienst der LUBW).

Biotoptypen

Eine Erfassung der Biotoptypen hat jahreszeitbedingt noch nicht stattgefunden. Eine Beschreibung der Biotoptypen erfolgt für die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes.

Fauna

Eine Erfassung der Fauna fand zum jetzigen Zeitpunkt jahreszeitbedingt noch nicht statt. Im Rahmen des Scoping-Verfahrens soll geklärt werden, welche Tierartengruppen speziell erfasst werden müssen. Eine Ergänzung erfolgt zur öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanes.

6.3.7 Immissionssituation

Innerhalb des Plangebietes sowie auch in dessen unmittelbarem Umfeld sind keine nennenswerten Abgas- oder sonstige Emissionsquellen vorhanden.

6.3.8 Kultur- und Sachgüter

Landwirtschaft, Forstwirtschaft

Wie bereits mehrmals beschrieben, wird das Plangebiet teilweise als Ackerfläche, teilweise als Mähwiese landwirtschaftlich genutzt.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes.

Landschaftsbild / Erholung

Unter Landschaftsbild versteht man die äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen von Natur und Landschaft. Generell gilt, je schöner und abwechslungsreicher eine Landschaft sich gestaltet, desto wertvoller wird sie empfunden.

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist derzeit geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung. Der vorhandene Wald trägt zur Strukturierung und damit Aufwertung des Landschaftsbildes in diesem Raum bei und schirmt das Gebiet von der Ortslage und dem Schlichemwanderweg, einem längeren und gerne genutzten Etappenweg durch das Schlichemtal ab. Zudem verläuft dieser Weg auch deutlich tiefer im Tal, während das Plangebiet auf der Hochfläche liegt.

Allerdings führt am nördlichen Rand des Plangebietes ein weiterer Wanderweg vorbei, die sogenannte Paradiestour Schlichemklamm. An dieser befindet sich unmittelbar am Plangebiet angrenzend ein Wegekreuz mit Ruhebank.

Abbildung 10: Ruhebank mit Wegekreuz unmittelbar am Plangebiet

6.4 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche bei Weiterführung der aktuellen Nutzung keinen nennenswerten Veränderungen unterliegen.

6.5 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Ausgehend von der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Bestandssituation im Plangebiet und dem geplanten Vorhaben ist die Realisierung der Planung mit Auswirkungen auf Mensch und Umwelt verbunden. Im Rahmen der Planung werden daher auch Maßnahmen vorgesehen, die nachteilige Auswirkungen vermeiden, vermindern oder ausgleichen sollen.

Folgende Festsetzungen des Bebauungsplans tragen dabei zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bei:

- Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,05 im Sondergebiet SO 2, wobei damit die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden wird. Damit wird der Eingriff in den Boden sehr gering gehalten.
- Beschränkung der Höhenentwicklung der Photovoltaik-Gestelle auf maximal 3,8 m über Geländeoberfläche, Kameramasten dürfen maximal eine Höhe von 8,0 m erreichen.
- In der Randbereichen der Photovoltaikfreiflächenanlage wird die Entwicklung von Magerrasen durch extensive Mahd festgeschrieben.
- Unter den Modulen und entlang des Zaunes sind Brachestreifen zu entwickeln, die als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungsraum für Insekten und Kleinsäuger dienen können.
- Mehrere Todholz- und Steinhaufen sind als strukturverbessernde Elemente anzulegen.
- Anzulegende Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten sind aus Gründen der Grundwassererneuerung wasserdurchlässig zu befestigen.

- Einzäunungen sind so zu gestalten, dass Klein- und Mittelsäuger den Zaun passieren können. Durch den Abstand der Zaununterkante von mind. 15 cm zur Geländeoberfläche bzw. alternativ den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Klein- und Mittelsäuger verringert. Hier kommt auch die Errichtung eines sogenannten Solarzauns in Frage. Dabei handelt es sich um eine max. 2,5 m hohe geschlossene Einzäunung.

6.6 KURZPROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES

Wie oben bereits dargelegt, wird die Umweltprüfung im weiteren Verfahren ausgearbeitet werden. Hier werden dann auch die Auswirkungen der Planung auf die biotischen und abiotischen Schutzgüter vertiefend bewertet und gegebenenfalls über die bisher festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erarbeitet und in den Umweltbericht aufgenommen. Nachfolgend werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Bestandssituation lediglich verkürzt thematisiert, um eine Grundlage für die Bewertung des Vorhabens durch die Träger Öffentlicher Belange zu schaffen.

6.6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Untergrund / Boden

Der Boden übernimmt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Neben der zeitlich verzögernden Speicherung von Wasser übernimmt der Boden die Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe, ebenso den mikrobiellen Um- und Abbau von organischen Schadstoffen. So werden schädliche Stoffe gebunden oder sogar unschädlich gemacht, die Auswaschung ins Grundwasser oder die Aufnahme in die Nahrungskette durch Pflanzen wird gemindert. Weiterhin ist der Boden bedeutsamer Lebens- und Nahrungsraum für pflanzliche und tierische Organismen und daher auch Produktionsort von Biomasse. Durch die Versiegelung von Bodenoberfläche gehen diese Funktionen vollständig verloren.

Aufgrund der Anlage bifazialer Module wird voraussichtlich nur eine minimale Versiegelung der Fläche erfolgen, auch der Überbauungsgrad bleibt unter 1%, da die Module durch ihre senkrechte Ausrichtung viel weniger Bodenfläche verschatten. Somit ist von einem unveränderten Wasserhaushalt auszugehen.

Baubedingte Auswirkungen durch das Befahren mit schwerem Gerät und eine hiermit verbundene Bodenverdichtung können hier aufgrund der Vornutzung „Ackerbau“ in weiten Teilen des Plangebietes weitgehend unberücksichtigt bleiben. Außerhalb der befestigten Wege kommen zum Aufbau der Module keine schweren Geräte zum Einsatz. Die Module werden in der Regel durch den Einsatz einer Rammraupe mit breiter Gummiauflage für die Pfosten und eines Teleskoplader zum Abladen und Verteilen der Module errichtet. Damit ist im Vergleich zu den üblichen landwirtschaftlichen Geräten die Verdichtung des Bodens gering.

Auch die Anlage der Kabelgräben zwischen den einzelnen Modultischen stellt einen Eingriff in den Boden dar. Aber auch hier können die Auswirkungen aufgrund der Vornutzung der Flächen (Pflügen des Bodens) als gering eingestuft werden.

Schadstoffeinträge in den Boden sind bau-, anlagen- oder betriebsbedingt nicht zu erwarten. Lediglich während der Bauphase könnten im Falle eines Unfalles Öle oder Treibstoffe in den Boden gelangen. Im Regelfall und bei ordnungsgemäßer Wartung der eingesetzten Fahrzeuge kann dies aber ausgeschlossen werden.

Zudem ist in Teilbereichen des Plangebietes durch die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland von einer Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes Boden auszugehen. So stehen der geringflä-

chigen Neuversiegelung und Bodenbeanspruchung eine flächige Unterbindung der Bodenbearbeitung sowie der Verzicht auf Pestizide und Düngung gegenüber. Dies führt insgesamt zu einer merklichen Reduzierung der Bodenbelastungen, einem verminderten Oberflächenabfluss, einer größeren Wasserspeicherkapazität sowie einer verminderten Auswaschung von Oberboden und Nährstoffen. Die Einschränkung der Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten Flächen kann daher weitgehend durch die Verbesserung der Bodenfunktionen außerhalb der versiegelten Flächen ausgeglichen werden. Vielmehr lässt die extensive Grünlandnutzung eine Regeneration des Bodens erwarten.

Oberflächengewässer / Grundwasser

Durch Versiegelung wird neben dem Boden insbesondere das Naturgut Wasser in Mitleidenschaft gezogen. So kommt es mit zunehmender Versiegelung zur Verringerung der Versickerungsflächen, d.h. zur Verhinderung der Niederschlagsversickerung an Ort und Stelle. Eine Verminderung der Versickerung kann langfristig zur Verringerung der Grundwasserneubildung und zur Absenkung des Grundwasserspiegels führen.

Durch die reihenweise Anordnung der Module, mit größeren dazwischen liegenden Lücken, bleibt eine Versickerung des anfallenden Regenwassers weiterhin gewährleistet. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin abfließen und zwischen den Modulreihen versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge auszuschließen.

Damit bleiben die Auswirkungen der Planung auf das Naturgut Wasser insgesamt sehr gering bzw. können als weitgehend fehlend eingestuft werden. Der entfallende Einsatz von Pestiziden bzw. Düngemitteln durch Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung führt weiterhin zur allmählichen Ausdünnung überflüssiger Nährstoffe und so auch indirekt zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität.

Hierbei muss auch berücksichtigt werden, dass das Plangebiet aufgrund der geologischen Situation keine Bedeutung für die Grundwassernutzung hat.

Fließ- oder Stillgewässer sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen.

Klima / Lufthygiene

Klimatische Veränderungen durch Neuversiegelung von Flächen bleiben im vorliegenden Planungsfall auf ein Minimum beschränkt. Die Errichtung eines Solarparks wirkt sich in erster Linie über die Beschattung des Bodens durch die Modulflächen auf die kleinklimatischen Verhältnisse aus. Tagsüber führt die Verschattung unter und zwischen den Modulen damit zu einer Temperaturabsenkung tagsüber. Nachts hingegen erfolgt eine nahezu ungehinderte Wärmeabstrahlung, so dass hier auch weiterhin Kaltluft entstehen kann. Eine Behinderung des Kaltluftabflusses wird durch den Abstand der Modulreihen zueinander und der Ausrichtung der Module in Hangrichtung nicht erwartet. Damit gibt es abgesehen von minimalen mikroklimatischen Veränderungen im Plangebiet keine über das Plangebiet hinausgehenden klimaökologischen Auswirkungen.

Zusätzliche stoffliche Emissionen entstehen im Zuge der geplanten Solarparknutzung nahezu nicht, so dass auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Lediglich im Zuge der Bauphase bzw. gelegentlich erforderlicher Wartungsarbeiten kommt es zu zeitlich stark begrenzten, geringen Emissionen durch Baufahrzeuge. Vielmehr muss hier angemerkt werden, dass die weitgehend emissionsfreie Stromgewinnung durch die Photovoltaikanlagen überregional betrachtet zu einer nennenswerten Verminderung von Luftschadstoffen und damit auch einer Verbesserung der Luftqualität beiträgt.

Insgesamt sind nachhaltige negative Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene nicht zu erwarten. Im Gegenteil kann die geplante Sonnenenergienutzung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Arten und Biotope

Die genauen Auswirkungen auf Arten und Biotope werden zum Verfahrensschritt der öffentlichen Auslegung näher beschrieben.

Allgemein kann es im Zuge der Realisierung der Planung zu einer direkten Veränderung von Habitatstrukturen und der Zerstörung von Lebensraum und somit auch zu Individuenverlusten kommen. Es ist jedoch zu erwarten, dass diese Auswirkungen unter der Einhaltung der Vermeidungs-Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch optische Reize und Lärmemissionen durch die Modulflächen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

6.6.2 Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden)

Grundlage

Im Zuge der Umsetzung der Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) erfolgte durch Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes[3] (BNatSchG) vom 12.12.2007 und 29.07.2009 eine Anpassung des deutschen Artenschutzrechtes an die europarechtlichen Vorgaben. Diese Umsetzung der Vorgaben der FFH- und der V-RL erfolgten mit den Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5, 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Diese Bestimmungen zum Artenschutz sind neben dem europäischen Schutzgebietssystem „Natura 2000“ eines der beiden Schutzinstrumente der Europäischen Union zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Ziel ist es, die in der FFH- und V-RL genannten Arten und Lebensräume dauerhaft zu sichern und in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen.

Aus der Anpassung der Artenschutzbestimmungen des BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit der Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) unter anderem im Rahmen der Bauleitplanung. Im Rahmen der Bauleitplanung ist die ASP notwendig, um zu prüfen, ob für ein festgelegtes Artenspektrum streng geschützter Arten (europäisch geschützte FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten) Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Das zu prüfende Artenspektrum planungsrelevanter Arten wird vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz mit dem „Hinweis zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Fassung mit Stand 09/2011) vorgegeben.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es außerdem verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt hiernach vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten zu entfernen, zu beschädigen oder zu zerstören.

[3] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Artikel 1 Gesetz vom 29. Juli 2009 BGBl. I S. 2542 (Nr. 51); zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440)

Des Weiteren ist es gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erfolgt zur öffentlichen Auslegung.

6.6.3 Auswirkungen auf den Menschen

Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden

Der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erstellte „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007 weist auch mögliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit auf. Berücksichtigt wurden hier die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, welche potenziell durch baubedingte Geräusche, optische Effekte und elektrische und magnetische Felder beeinträchtigt werden kann.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) sind aufgrund der Entfernung zu den besiedelten Bereichen und den öffentlichen Straßen ebenfalls nicht von Relevanz.

Von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Lärmemissionen beschränken sich auf die Bauphase. Aufgrund der Entfernung zu den Ortslagen ist hierdurch nicht mit Störungen der Ortslagen zu rechnen. Es kommt höchstens zu einer geringen Erhöhung des Schwerlastverkehrs, was jedoch zeitlich begrenzt ist.

Landschaftsbezogene Erholung

Aufgrund der teils intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes wird durch die Realisierung der Planung keine unbelastete Naturlandschaft beeinträchtigt. Beeinträchtigungen der visuellen Erlebbarkeit der Landschaft beschränken sich daher nach Realisierung der Planung auf die technische Überprägung der Landschaft. Durch die Lage des Plangebietes weitab der Ortslagen sowie durch die Einbindung des Planungsgebietes in die umgebenden Strukturen durch die vorhandenen Waldbestände im Westen und Süden sowie eine Gehölzreihe im Norden aber auch durch die topographischen Verhältnisse bleibt die PV-Freiflächenanlage aus größerer Entfernung fast nicht einsehbar.

Durch die Planung werden weiterhin keine regional oder überregional bedeutsamen Wanderwege zerschnitten oder beeinträchtigt. Nördlich des Plangebietes verläuft zwar die Paradiestour Schlichemklamm über den hier vorhandenen Feldweg. Hier befindet sich auch eine Ruhebank mit Wegekreuz. Eine Beeinträchtigung des Wanderweges wird nicht erwartet, vielmehr kann dieser durch Informationstafeln zur Gestaltung der Anlage und zur Gewinnung regenerativer Energien aufgewertet werden. Beeinträchtigungen beschränken sich auf die technische Überprägung der Landschaft, welche sich jedoch im vorliegenden Fall überwiegend im Nahbereich auswirkt und vom Menschen subjektiv empfunden wird.

6.6.4 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Landwirtschaft / Forstwirtschaft

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind von der Planung nicht betroffen.

Im Plangebiet befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Es sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe zu erwarten, zumal das Plangebietes auch weiterhin nahezu uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar bleibt.

Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Da es sich bei Photovoltaikanlagen um landschaftsfremde Objekte handelt, ist von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Insbesondere in sonst kaum vorbelasteten Landschaften entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft. Im direkten Umfeld der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht auszuschließen. Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen (Script des Bundesamtes für Naturschutz: Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen):

- Erkennbarkeit von auffälligen Einzelobjekten,
- Sichtbarkeit einzelner Anlagenteile,
- Größe der Anlage im Blickfeld,
- Lage zur Horizontlinie,
- teilweise Sichtverschattungen,
- Vorbelastungen durch andere anthropogene Landschaftselemente

Wenn vom Beobachtungspunkt die Moduloberfläche sichtbar ist, erscheint die Anlage mit einer größeren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Aufgrund der senkrechten Ost/West Ausrichtung der Module ist vor allem in diesen Richtungen mit einer Beeinträchtigung zu rechnen. Jedoch befindet sich in südlicher sowie in westlicher Lage bereits der Wald, durch welchen die Anlagen Richtung Ortslage abgeschirmt werden. Darüber hinaus ist aufgrund der Topografie keine weite Einsehbarkeit des Gebietes aus nördlicher Richtung gegeben.

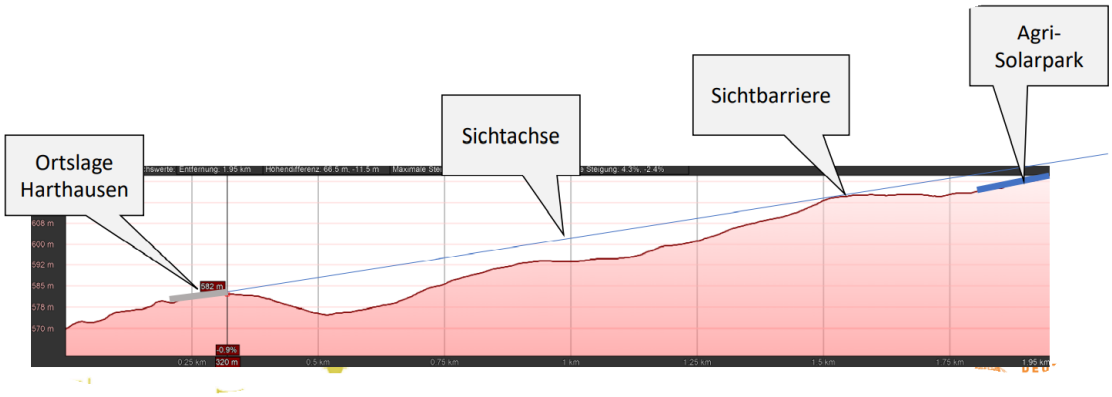

Abbildung 11: Einsehbarkeit des Plangebietes aus Richtung Harthausen

Bodendenkmäler

Im Planungsgebiet sind nach momentanem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler vorhanden.

6.6.5 Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen

Wechselwirkungen zwischen den Auswirkungen des Vorhabens und den betroffenen Schutz- und Sachgütern, welche über die bereits betrachteten Auswirkungen hinausgehen, werden im Laufe des Verfahrens ermittelt.

6.7 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die Realisierung der Planung stellt gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, welcher auszugleichen ist. Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt ein Eingriff, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird ebenfalls im Laufe des Verfahrens ergänzt.

Nach derzeitiger Einschätzung ist es jedoch wahrscheinlich, dass der Eingriff vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden kann, da im vorliegenden Fall große Bereiche Ackerflächen in höherwertiges Grünland umgewandelt werden und nahezu keine Bodenversiegelung stattfindet. Inwieweit aus Artenschutzgründen CEF-Maßnahmen erforderlich werden, wird sich im weiteren Verfahren zeigen.

6.8 PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN

Nach Prüfung von Standortalternativen bietet sich die vorliegende Fläche, wie in Kapitel 1.2 dargelegt, aufgrund der Vorgaben des EEG und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der günstigen störungsfreien Lage für eine Photovoltaikfreiflächenanlage an.

6.9 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die Verpflichtung, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Die geplanten Maßnahmen sind im Umweltbericht darzulegen. Die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Überwachung soll sich hierbei auf die erheblichen und nicht genau vorhersehbaren Auswirkungen konzentrieren.

Eventuell erforderliche Monitoringmaßnahmen werden im weiteren Verfahren mit den Fachbehörden abgestimmt.

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss die Gemeinde Epfendorf als Planungsträger bei der Aufstellung des Bebauungsplanes die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die Abwägung ist die eigentliche Planungsentscheidung. Hier setzt die Gemeinde ihr städtebauliches Konzept um und entscheidet sich für die Berücksichtigung bestimmter Interessen und die Zurückstellung der dieser Lösung entgegenstehenden Belange.

Die Durchführung der Abwägung impliziert eine mehrstufige Vorgehensweise, die aus folgenden vier Arbeitsschritten besteht:

- Sammlung des Abwägungsmaterials
- Gewichtung der Belange
- Ausgleich der betroffenen Belange
- Abwägungsergebnis

Hinsichtlich der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung bzw. der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB sind insbesondere folgende mögliche Auswirkungen beachtet und in den Bebauungsplan eingestellt.

7.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

7.1.1 Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung

Die Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist eine zentrale Aufgabe der Bauleitplanung. Daher ist zu prüfen, ob von den zulässigen Nutzungen unzumutbare Beeinträchtigungen für die angrenzende Bebauung zu erwarten sind.

Lärmemissionen durch die geplante Solarparknutzung beschränken sich auf den Baubetrieb sowie den Fahrverkehr zur Wartung der Anlagen. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Lärmemissionen. Aufgrund der Entfernung zu den Ortslagen von Epfendorf und Harthausen sind diese nicht zu erwarten. Eine Erhöhung des Schwerlastverkehrs ist lediglich in der zeitlich eng begrenzten Bauphase zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) sind für PV-Freiflächenanlagen, aufgrund der Ausführungen im Umweltbericht ebenfalls als nicht relevant einzustufen.

Auch von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Beeinträchtigungen der umliegenden Ortslagen sind daher auszuschließen.

7.1.2 Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

Die Auswirkungen auf die Belange des Orts- und Landschaftsbildes werden im Umweltbericht abgehandelt.

7.1.3 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sowie die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden im Umweltbericht abgehandelt.

7.1.4 Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen

In der Bauleitplanung sind die wirtschaftlichen Belange in erster Linie durch ein ausreichendes, den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechendes Flächenangebot zu berücksichtigen. Dabei muss die Bauleitplanung einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Bodennutzungsansprüchen schaffen, wie z.B. zwischen Wirtschaft und Wohnen oder zwischen konkurrierenden Wirtschaftsbereichen.

Diesen Anforderungen wird der vorliegende Bebauungsplan gerecht. Er schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, die einerseits die wirtschaftlichen Interessen des Anlagenbetreibers erfüllt, andererseits aber auch orts- bzw. regional ansässigen Unternehmen die Möglichkeit bietet, als Auftragnehmer am Bau der Anlage zu partizipieren.

Hierdurch können auch Arbeitsplätze in der Region geschaffen bzw. erhalten werden.

7.1.5 Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage kann genug Energie erzeugen, um eine große Anzahl von Haushalten mit einer umweltfreundlichen Energie zu versorgen.

7.1.6 Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs

Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs sind ebenfalls nicht zu erwarten.

7.1.7 Auswirkungen auf alle sonstigen Belange

Alle sonstigen Belange bei der Aufstellung von Bauleitplänen laut § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigenden Belange werden nach jetzigem Kenntnisstand durch die Planung nicht berührt.

7.2 GEWICHTUNG DES ABWÄGUNGSMATERIALS

Gemäß dem im BauGB verankerten Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 6 und 7 BauGB) wurden die bei der Abwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewägt und entsprechend ihrer Bedeutung in den Bebauungsplan eingestellt. Für die Abwägung wurden insbesondere folgende Aspekte beachtet:

7.2.1 Argumente für die Verwirklichung des Bebauungsplans

- Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit zur Förderung einer alternativen Form der Energieerzeugung.

7.2.2 Argumente gegen die Verwirklichung des Bebauungsplanes

Argumente gegen die Verwirklichung des Bebauungsplanes sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

7.3 FAZIT

Ein Fazit kann erst nach Abschluss der Beteiligungsverfahren gezogen werden.