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

Stadt Bonndorf im Schwarzwald

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Agri-Solarpark Bonndorf“

Begründung

Verfahrensstand: Satzung

ARGUS CONCEPT
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH

Stadt Bonndorf im Schwarzwald
Bebauungsplan „Agri-Solarpark Bonndorf“

bearbeitet im Auftrag der

Kooperationsgemeinschaft Agri-Photovoltaik Bonndorf UG
Auenhöfe 3
79848 Bonndorf

in Zusammenarbeit mit der

Stadt Bonndorf im Schwarzwald
Martinstraße 8
79848 Bonndorf im Schwarzwald

Verfahrensbetreuung:

ARGUS CONCEPT
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH
Gerberstraße 25
66424 Homburg

Tel.: 06841 / 95932 70
Fax: 06841 / 95932 71
E-Mail: info@argusconcept.com
Internet: www.argusconcept.com

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Projektbearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut
M.Sc. Mareike Maus

Stand: **20.08.2024**

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 1

1.1.2 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz 2

1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL 4

1.2.1 Lage in einem benachteiligten Gebiet 4

1.2.2 Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer 5

2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN 5

3 INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET 6

3.1 LAGE DES PLANGEBIETES 6

3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH 7

3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG 7

4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG 8

4.1.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 9

4.1.2 Regionaler Raumordnungsplan – Regionalplan Hochrhein - Bodensee 9

4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 11

4.3 RESTRIKTIONEN FÜR DIE PLANUNG 12

4.3.1 Geschützte Biotope gem.§ 30 BNatschG bzw. § 33 NatSchG BW 12

5 PLANFESTSETZUNGEN 13

5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB) 13

5.1.1 Sonstiges Sondergebiet – SO– Zweckbestimmung: Agri-Solarpark (§ 11 Abs. 2 BauNVO) 13

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

5.2.1 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO) 15

5.2.2 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO) 15

5.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE (§ 23 BAUNVO) 16

5.4 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 4 BAUGB, § 14 BAUNVO) 17

5.5 VERKEHR 17

5.6 VER- UND ENTSORUNG 17

5.6.1 Versorgung 17

5.6.2 Abwasserentsorgung 17

5.7 GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG 17

5.7.1 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB) 18

5.7.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) 18

5.8 BAURECHT AUF ZEIT (§ 9 ABS. 2 BAUGB) 19
5.9 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN GEM. § 9 ABS. 6 BAUGB 19
5.9.1 Geschützte Biotope 20
5.10 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH (§ 9 ABS. 7 BAUGB) 20
5.11 HINWEISE 20
5.11.1 Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB) 20
5.11.2 Bodenschutz 20
5.11.3 Bodendenkmäler 20
5.11.4 Waldabstand 21
5.11.5 Schutzstreifen 20-kV-Freileitung 21

6 UMWELTBERICHT 21
6.1 EINLEITUNG 21
6.2 ALLGEMEINE ANGABEN ZUM STANDORT 21
6.2.1 Lage und Nutzung 21
6.2.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen 22
6.2.3 Bedarf an Grund und Boden 22
6.2.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen 22
6.3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE 26
6.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes 26
6.3.2 Naturraum und Relief 26
6.3.3 Geologie und Böden 26
6.3.4 Oberflächengewässer / Grundwasser 29
6.3.5 Klima und Lufthygiene 30
6.3.6 Arten und Biotope 30
6.3.7 Immissionssituation 34
6.3.8 Kultur- und Sachgüter 34
6.4 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE) 34
6.5 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN 34
6.6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES 35
6.6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter 36
6.6.2 Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden) 39
6.6.3 Auswirkungen auf den Menschen 41
6.6.4 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter 41
6.6.5 Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen 42
6.7 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG 42
6.8 PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 45
6.9 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 45

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG 46
7.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 46
7.1.1 Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung 46
7.1.2 Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes 46
7.1.3 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege 47
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 47
7.1.5 Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie 47
7.1.6 Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs 47
7.1.7 Auswirkungen auf alle sonstigen Belange 47
7.2 GEWICHTUNG DES ABWÄGUNGSMATERIALS 47
7.2.1 Argumente für die Verwirklichung des Bebauungsplans 47
7.2.2 Argumente gegen die Verwirklichung des Bebauungsplanes 48
7.3 FAZIT 48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Spezifische Erzeugungsleistung im Tagesverlauf (kW/kWp), Preise Strombröse (EPEX Spot Stundenkontrakte (26.05.2017)) 2
Abbildung 2: Benachteiligte Gebiete - Förderkulisse Photovoltaik auf Agrarflächen (Quelle: www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/benachteiligte-gebiete-in-baden-wurttemberg) 5
Abbildung 3: Lage im Raum (Quelle: Open Street Map) 6
Abbildung 4: Geltungsbereich des Plangebietes 7
Abbildung 5: Luftbild des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW) 8
Abbildung 6: Blick ins Plangebiet, landwirtschaftliches Anwesen im Bildzentrum (Quelle: ARGUS CONCEPT) 8
Abbildung 7: Auszug aus der Raumstrukturkarte des Regionalplan Hochrhein - Bodensee 10
Abbildung 8: Auszug aus der Raumstrukturkarte (Entwurf 2023) des Regionalplan Hochrhein-Bodensee . 11
Abbildung 9 Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bonndorf - Wutach 12
Abbildung 10: Auszug aus der Biotopkartierung Baden-Württemberg (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW) 13
Abbildung 11: Systemansicht bifaziales Modul 15
Abbildung 12: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW) .. 25
Abbildung 13: Landesweiter Biotopverbund (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW) 25
Abbildung 14: Geologische Karte (Quelle: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) 27
Abbildung 15: Bodenkarte (Quelle: Landesamt für Rohstoffe, Geologie und Bergbau) 28
Abbildung 16: Brutvögel im Plangebiet und dessen Umfeld 34

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Die Next2Sun Projekt GmbH hat mit Schreiben vom 31.10.2022 einen Antrag zur Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für die Errichtung einer Agri-PV-Freiflächenanlage in der Stadt Bonndorf im Schwarzwald gestellt. Daraufhin hat die Stadt Bonndorf im Schwarzwald mit Grundsatzbeschluss des Gemeinderates vom 30.01.2023 einen Beschluss zur Einleitung des Bebauungsplanverfahrens mit dem Titel Bebauungsplan „Agri-Solarpark Bonndorf“ gefasst.

Parallel hierzu muss auch der Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bonndorf - Wutach in diesem Bereich geändert werden.

Mit den Planungsarbeiten für das Bebauungsplan-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

Geplant ist seitens der Next2sun Projekt GmbH eine Agri-PV-Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 4,0 bis 4,5 MWp auf einer Fläche von ca. 10,75 ha.

Entstehen soll eine sogenannte Agri-Photovoltaikanlage. Hierbei handelt es sich um ein von der Next2Sun Gruppe entwickeltes innovatives Anlagenkonzept aus sogenannten „bifazialen“ (beidseitig aktiven) und senkrecht in Reihen stehenden Modulen. Die Module stehen dabei vorzugsweise in Nord-Süd-Richtung und 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 nur das absolute Minimum an Flächen überbaut wird. Mit der Ressource Boden wird so sparsam umgegangen, da so gut wie keine Versiegelung stattfindet und der rechnerische Flächenverlust durch Agri-Photovoltaiksystem etwa 1% beträgt, d.h.:

- Mindestens 90% der Solarparkfläche bleibt auch weiterhin landwirtschaftlich nutzbar
- der große und variabel gestaltbare Abstand von ca. 10 m im Grünland und ca. 12 im Ackerland 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 Vergleichsstandorten 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 bei der senkrechten Ost-West-Ausrichtung 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)

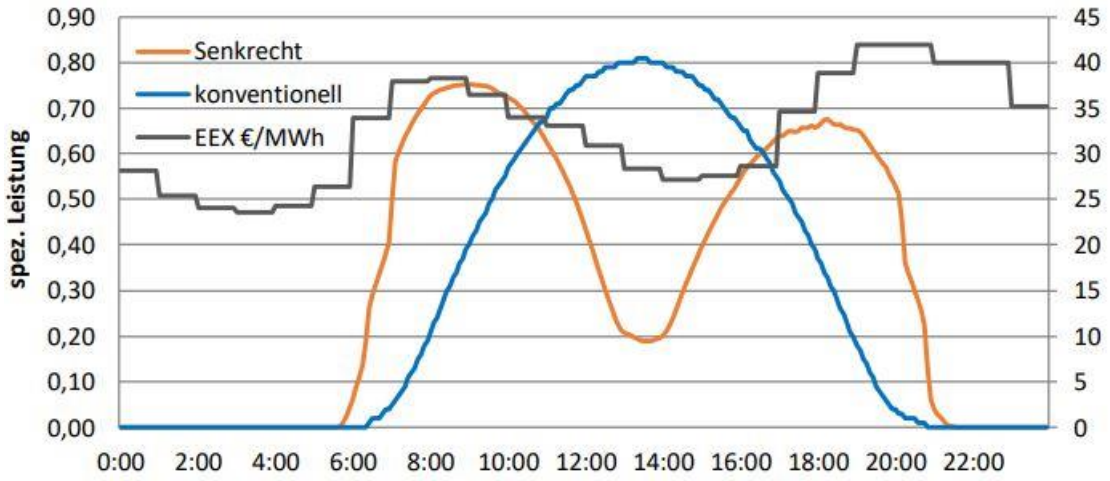

Abbildung 1: Spezifische Erzeugungsleistung im Tagesverlauf (kW/kWp), Preise Strombröse (EPEX Spot Stundenkontrakte (26.05.2017))

Auch in dem Leitfaden „Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende“ (ISE 2022) wird folgendes über dieses Konzept erwähnt:

„PV wird neben Windenergie langfristig zur wichtigsten Säule der Energieversorgung. Die Klimakrise und die voranschreitende Wasserknappheit erfordern neue Ansätze in der Landwirtschaft, auch, um die Betriebe ökonomisch und ökologisch resilienter zu machen. Um die Landnutzungskonkurrenz zu entschärfen, bietet die Agri-PV eine Möglichkeit, die PV-Leistung auszubauen, während gleichzeitig fruchtbarer Boden als Ressource für die Nahrungsmittelproduktion nutzbar bleibt.“

Darüber hinaus bieten sich auch ökologische Vorteile dieser Nutzung:

- Zwischenstreifen der Anlagen können als Korridorbiotope zur Erhöhung der Biodiversität und Strukturanreicherung in der Landwirtschaft führen (ISE 2022)
- Möglichkeiten zur weiteren Strukturanreicherung unter den Modulen durch blütenreiche Saatmischungen oder Anlage von Totholz- und Steinhaufen → Biodiversitätserhöhung, Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, Reptilien, Vögel
- Sparsamer Umgang mit der Fläche durch Doppelnutzung

1.1.2 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz

Zentrales Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Minderung von Treibhausgasemissionen. Deutschland hat sich ursprünglich 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.

Bedingt durch den Krieg in der Ukraine und der starken Abhängigkeit der Bundesrepublik von fossilen Gasträgern u.a. aus Russland hat die Notwendigkeit zum Ausbau regenerativer Energien eine

neue Dynamik gewonnen. Dies manifestierte sich 2022 im sogenannten „Osterpaket“ der Bundesregierung, einem umfangreichen Gesetzespaket zur Beschleunigung der Energiewende.

In diesem Gesetzespaket wird unter anderem verankert, dass die Nutzung Erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Der Ausbau der erneuerbaren Energien an Land und auf See soll bis 2030 dazu führen, dass mindestens 80 Prozent des deutschen Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien bezogen werden.

Dieses neue 80 Prozent-Ziel bedeutet eine massive Beschleunigung des Ausbaus Erneuerbare Energien. Zum einen lag der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2022 erst bei ca. 46,3 Prozent, so dass der Anteil innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt werden muss. Zum anderen wird der Stromverbrauch parallel dazu ansteigen, u.a. durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Der beschleunigte Ausbau der erneuerbaren Energien und der Elektrifizierung bewirkt die schnellere Reduzierung des Importbedarfs fossiler Energien und verringert dadurch die Abhängigkeit insbesondere von Erdgasimporten. Daraus folgt, dass im Jahr 2030 insgesamt rund 600 TWh Strom in Deutschland aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden sollen.

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 Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz im Regierungspräsidium Freiburg schreibt stellt hierzu in einer Stellungnahme fest:

„Unter Berücksichtigung der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele und -maßnahmen sollen die Treibhausgasemissionen in Baden- Württemberg gemäß § 4 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 reduziert werden. Bis zum Jahr 2040 wird die Netto - Treibhausgasneutralität angestrebt.

(…)

Bei der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien bedarf es einer deutlichen Steigerung. Bezogen auf die Potenziale in Baden-Württemberg kommt dabei dem Ausbau der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen neben dem Ausbau der Windkraft eine Schlüsselrolle zu. Im Jahr 2021 betrug die Strombereitstellung aus Photovoltaik in Baden-Württemberg 6.567 GWh.

Bis zum Erreichen des Zwischenziels 2030 ist damit ein erheblicher weiterer Zubau erforderlich. Nach neusten Abschätzungen des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040" des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg muss der PV- Bestand zur Zielerreichung mehr als verdreifacht werden. Der Großteil soll dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt werden. Freiflächenanlagen spielen jedoch eine wichtige ergänzende Rolle. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sieht als Standorte für Solarparks im Wesentlichen Konversionsflächen und Seitenrandstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen vor. Mit der Freiflächenöffnungsverordnung (FFÖ-VO) hat Baden-Württemberg von der Länderöffnungsklausel auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetz Gebrauch gemacht und Flächen auf Acker- und Grünland in benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten geöffnet.“

Die Stadt Bonndorf im Schwarzwald unterstützt daher das Vorhaben der Next2Sun Projekt GmbH zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Neben einer praxisorientierten Anwendung der zur Verfügung stehenden Planungsinstrumente zur Förderung energieeffizienter Baulandentwicklung sieht sie, wie oben beschrieben, in der Nutzung erneuerbarer Energien einen entscheidenden Faktor zur Gewährleistung einer zukunftsorientierten Energieversorgung und zur Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen.

1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL

1.2.1 Lage in einem benachteiligten Gebiet

Gemäß § 37 Abs. 2 des neuen EEG 2023 müssen Gebote für Solaranlagen die Angabe enthalten, ob die Anlagen auf einer Fläche errichtet werden sollen, die kein entwässerter, landwirtschaftlich genutzter Moorboden ist und

- 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 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet 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 Planfeststellungsverfahren, ein sonstiges Verfahren mit den Rechtswirkungen der Planfeststellung für Vorhaben von überörtlicher Bedeutung oder ein Verfahren auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die Errichtung und den Betrieb öffentlich zugänglicher Abfallbeseitigungsanlagen durchgeführt worden ist, an dem die Gemeinde beteiligt wurde,
- 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 den Buchstaben a bis g oder j genannten Flächen fällt,**
- **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 den Buchstaben a bis g oder j genannten Flächen fällt oder**

- die ein künstliches Gewässer im Sinn des § 3 Nummer 4 des Wasserhaushaltsgesetzes oder ein erheblich verändertes Gewässer im Sinn des § 3 Nummer 5 des Wasserhaushaltsgesetzes ist.

Wie der folgenden Abbildung 2 zu entnehmen ist, liegt die Stadt Bonndorf und damit auch das Plangebiet vollständig innerhalb von benachteiligtem Gebiet.

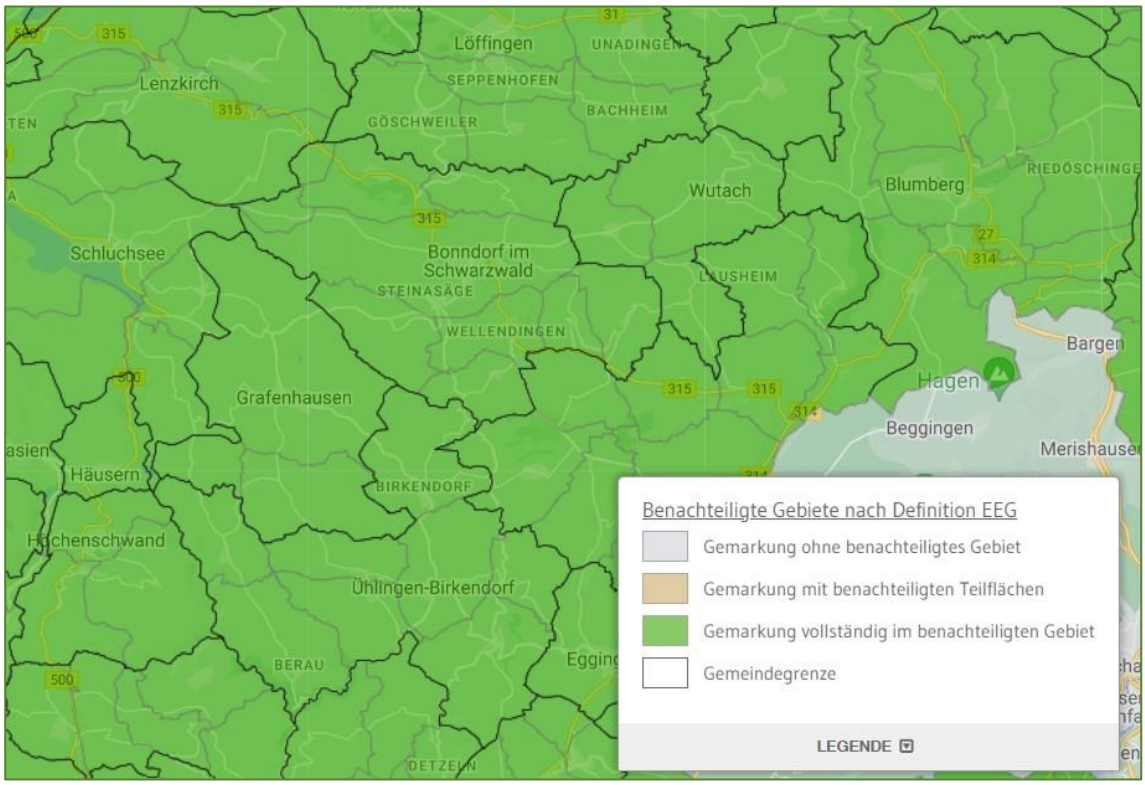

Abbildung 2: Benachteiligte Gebiete - Förderkulisse Photovoltaik auf Agrarflächen (Quelle: www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/benachteiligte-gebiete-in-baden-wurttemberg)

Agri-PV-Anlagen fallen zusätzlich als sogenannte besondere PV-Anlage noch unter den § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG.

1.2.2 Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer

Hauptgrund für die Standortwahl war die hohe Mitwirkungsbereitschaft des Flächeneigentümer bzw. Flächenbewirtschafters im Plangebiet. Die Vorhabenträgerin hat bereits mit den Eigentümern Gespräche geführt und entsprechende Nutzungsverträge geschlossen. Zudem liegt der die Fläche bewirtschaftende Aussiedlerhof unmittelbar am südlichen Rand des Plangebietes, so dass optimale Voraussetzungen gegeben sind, um die Agri-PV-Anlage in die landwirtschaftliche Betriebsweise zu integrieren.

2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Agri-Solarpark Bonndorf“ 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 angemessenerweise 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 beizufü-

gen. 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 gibt die Planzeichnungen zum Bebauungsplan.

Der Bebauungsplan „Agri-Solarpark Bonndorf“ wird unter Berücksichtigung der aktuellen relevanten Bau- und Umweltgesetzgebung erstellt. Die verwendeten gesetzlichen Grundlagen sind der entsprechenden Rubrik der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Errichtung des Solarparks an dem geplanten Standort 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. Eine Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB scheidet aufgrund der Flächengröße von mehr als 2,5 ha aus. 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. 10,75 ha große Plangebiet befindet sich ca. 1,2 km nordwestlich der Ortslage von Bonndorf unmittelbar nördlich des nördlichen der mit Auenhöfe bezeichneten drei Aussiedlerhöfe.

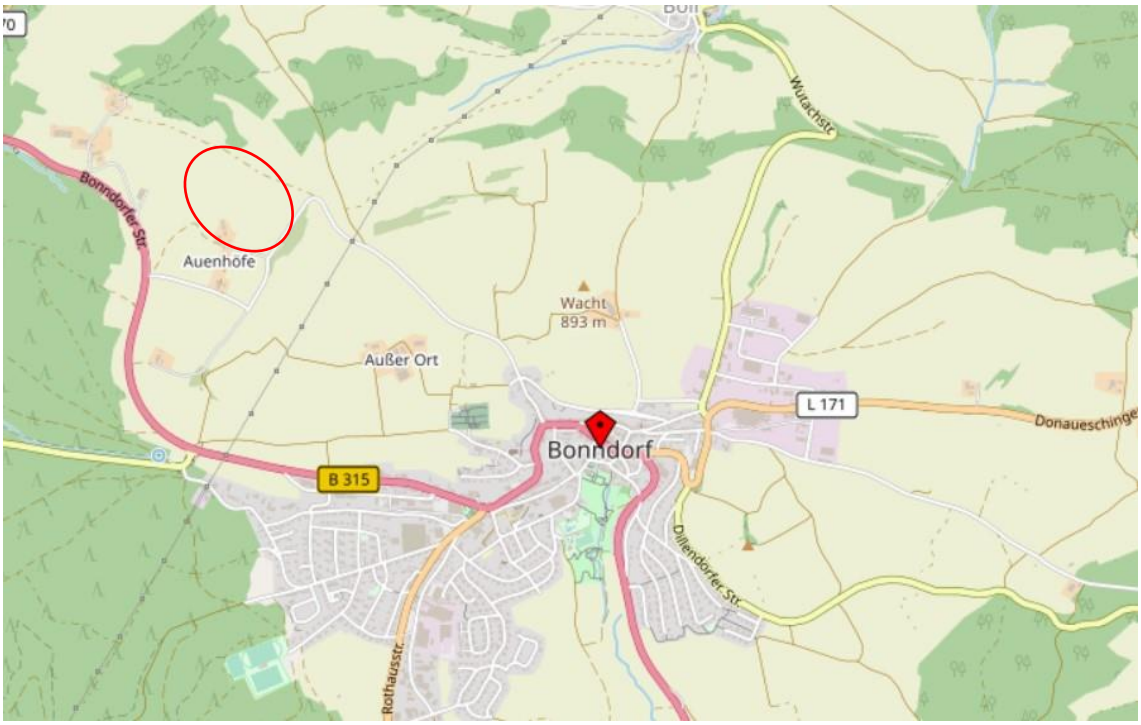

Abbildung 3: Lage im Raum (Quelle: Open Street Map)

3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst folgende Parzellen in der Gemarkung Bonndorf.

- 2657

Die in der Örtlichkeit wahrnehmbaren Grenzen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Solarpark Bonndorf“ lassen sich in etwa wie folgt beschreiben:

- Im Norden: durch einen hier verlaufenden unbefestigten Feldweg
- Im Osten: durch einen hier verlaufenden befestigten Feldweg (Verlängerung der Bergstraße)
- Im Süden: durch die Fortsetzung und zum hier gelegenen Aussiedlerhof führenden oben genannten befestigten Feldweg bzw. durch das Gelände des Aussiedlerhofs, welches durch einen Gehölzbestand eingerahmt wird
- Im Westen: durch eine Brachfläche und deren Verlängerung in Richtung Norden

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Abbildung 4 zu entnehmen.

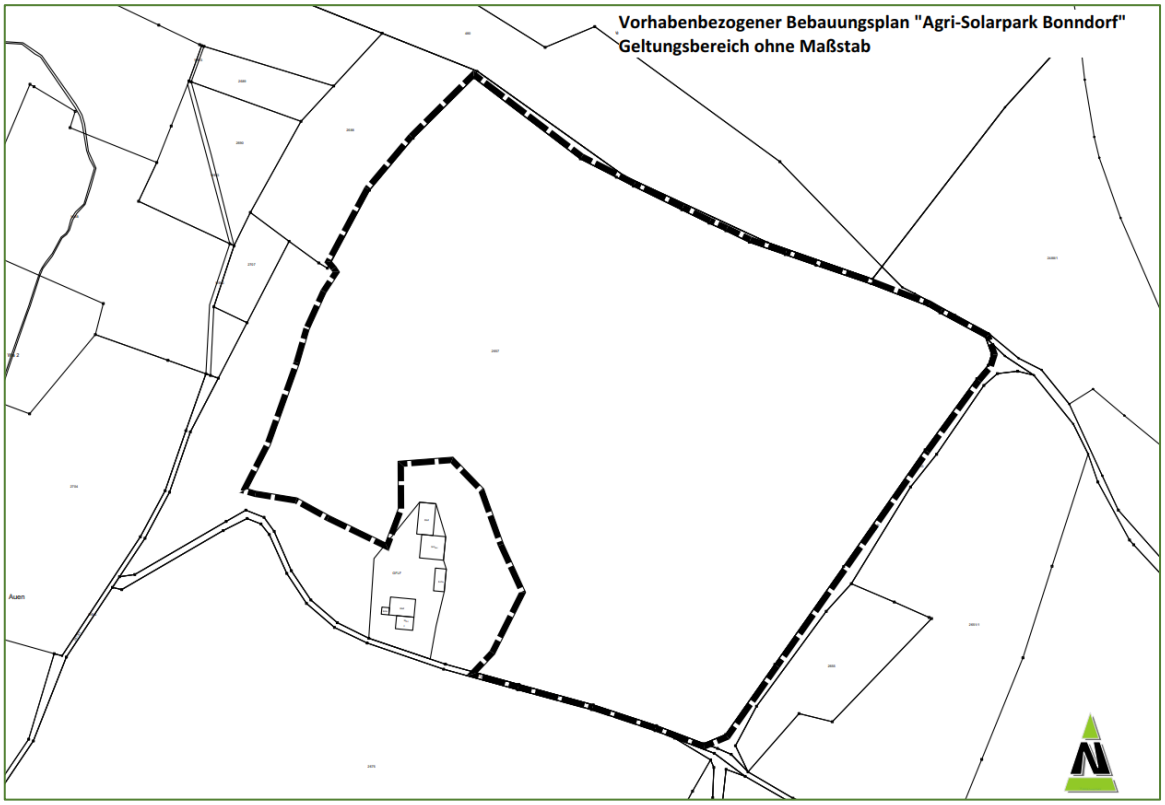

Abbildung 4: Geltungsbereich des Plangebietes

3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG

Der größte Teil des Plangebietes ist eine mehrjährige Ackerbrache, die nach Aussage des Landwirtes ca. alle 4 Jahre umgebrochen wird, damit der Ackerstatus nicht verloren geht und die Fläche in der Folge als Dauergrünland eingestuft wird.

Am östlichen Rand des Plangebietes erstreckt sich in einem Nord-Süd-Streifen entlang des hier verlaufenden Weges eine magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp). Eine weitere magere Flachland-Mähwiese erstreckt sich ebenfalls in Nord-Süd-Richtung durch das zentrale Plangebiet. Sie umschreibt zusätzlich einen kleinen Halbkreis nördlich und östlich des Hofes (genauere Angaben siehe Kapitel 4.3).

Wie beschrieben ist der Aussiedlerhof unmittelbar am südlichen Rand des Plangebietes gelegen, ist allerdings aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgespart.

Die Umgebung des Plangebietes ist durch einen mosaikartigen und recht kleinräumigen Wechsel von Ackerflächen, Grünland, kleinen Waldbeständen sowie in die Landschaft eingebetteten Weilern, Höfen und kleinen Siedlungen geprägt.

Abbildung 5: Luftbild des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Abbildung 6: Blick ins Plangebiet, landwirtschaftliches Anwesen im Bildzentrum (Quelle: ARGUS CONCEPT)

4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG

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 Stadtgebiet Bonndorf im Schwarzwald als Ländlichen Raum dar. Bonndorf im Schwarzwald wird hierbei dem Mittelbereich Waldshut-Tiengen zugeordnet. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

4.1.2 Regionaler Raumordnungsplan – Regionalplan Hochrhein - Bodensee

Der Regionalplan Hochrhein - Bodensee ist bereits seit **2000** 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 4.2.5 Erneuerbare Energien

„(G) Zur Verringerung der Luftschadstoffbelastung sind alle Möglichkeiten der Nutzung erneuerbarer Energiequellen detailliert auf ihre geeigneten Standorte hin zu untersuchen und stärker als bisher unter Beachtung der ökologischen und ökonomischen Randbedingungen zu nutzen.“

Die Raumnutzungskarte zum Regionalplan trifft für das Plangebiet keine speziellen Aussagen (siehe auch Abbildung 7).

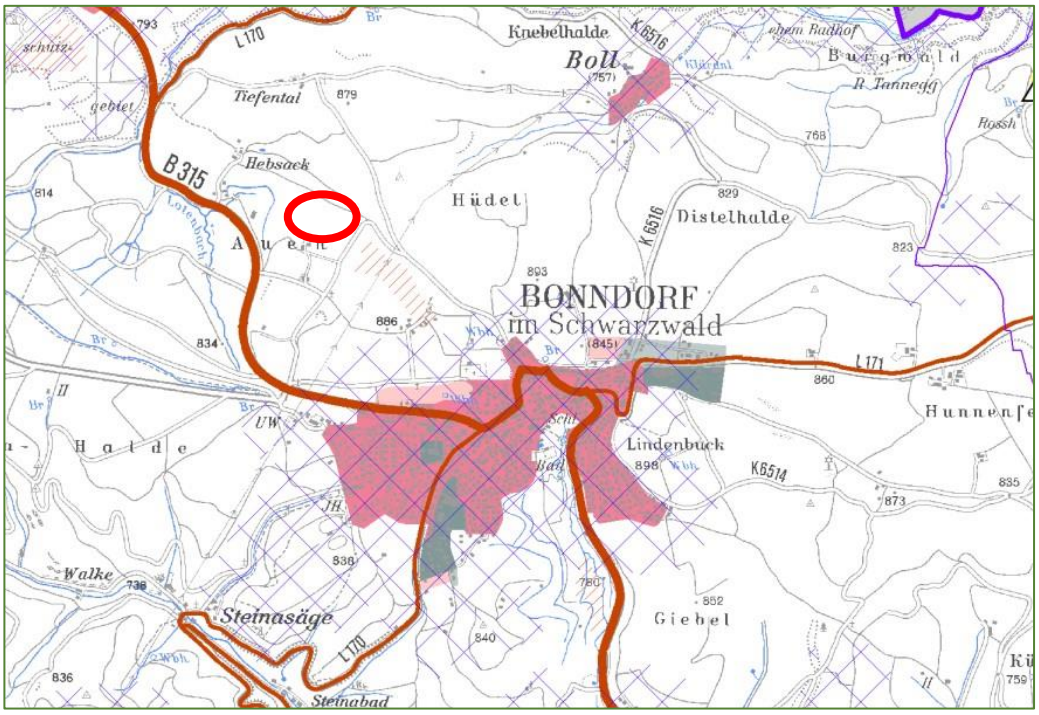

Abbildung 7: Auszug aus der Raumstrukturkarte des Regionalplan Hochrhein - Bodensee

Derzeit wird allerdings der Regionalplan Hochrhein - Bodensee **fortgeschrieben (2023)** und somit werden auch die Ziele und Grundsätze zur dezentralen und regenerativen Energiegewinnung wie folgt aktualisiert:

Regionaler Beitrag zum Klimawandel

„In der Region Hochrhein-Bodensee sollen Flächen und Standorte für die Erzeugung, Speicherung und Verteilung regenerativer Energien zur Verfügung gestellt werden. Hierfür sollen unter Berücksichtigung der Eignung der Region und der Klimaschutzziele regionalplanerisch Flächen und Standorte gesichert und durch die zuständigen Planungs- und Vorhabensträger bedarfsgerecht planungsrechtlich vorbereitet werden. Kohlenstoffsenken sollen regionalplanerisch gesichert und die Umsetzung treibhausgasreduzierender Maßnahmen auf diesen Flächen unterstützt werden.“

Spezielle weiterführende Regelung zu PV-Freiflächenanlagen werden im Regionalplan Hochrhein – Bodensee aber nicht getroffen.

Auch in der neuen Raumnutzungskarte zum Regionalplan werden für das Plangebiet keine besonderen Festlegungen getroffen (siehe auch Abbildung 8).

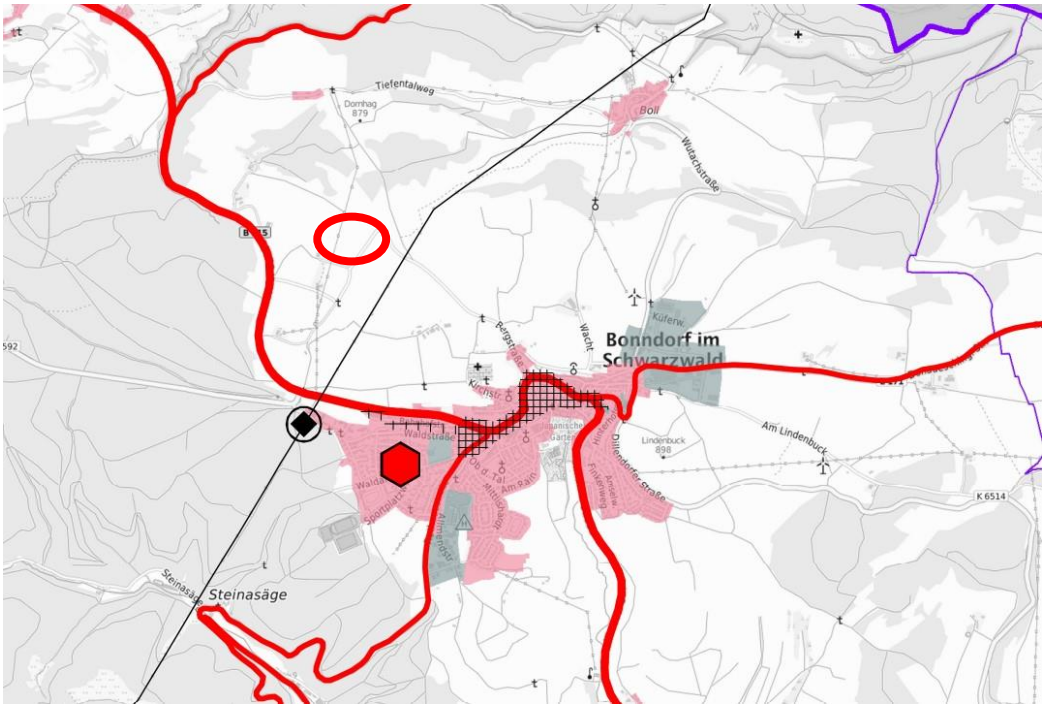

Abbildung 8: Auszug aus der Raumstrukturkarte (Entwurf 2023) des Regionalplan Hochrhein-Bodensee

4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

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

Der derzeit rechtswirksame FNP der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bonndorf - Wutach stellt für das Plangebiet „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dar.

Der hier vorliegende Bebauungsplan kann demnach 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 „Agri-PV“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO im Flächennutzungsplan dargestellt werden.

Abbildung 9 Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bonndorf - Wutach

4.3 RESTRIKTIONEN FÜR DIE PLANUNG

Die Bebaubarkeit bzw. sonstige Nutzbarkeit des Plangebietes für bauliche Zwecke werden bereichsweise durch Restriktionen bestimmt.

Die daraus resultierenden Vorgaben für die Freihaltung von Schutz- und Abstandsflächen sowie sonstige Nutzungsbeschränkungen sind bei der Ausweisung von Bauflächen zu berücksichtigen und planungsrechtlich zu sichern. Im Plangebiet sind derzeit folgende Restriktionen zu nennen:

4.3.1 Geschützte Biotope gem.§ 30 BNatschG bzw. § 33 NatSchG BW

Innerhalb des Plangebietes befinden sich folgende nach § 30 BNtaschG geschützte Biotope:

- Biotopnummer 6510033746176338 „Flachland-Mähwiese im Gewann Auensteig westlich Bonndorf“
- Biotopnummer 6510033746176339 „Flachland-Mähwiese im Gewann Auensteig westlich Bonndorf“

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieses Biotopes führen können, sind unzulässig.

Die geschützten Biotope werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Die Stadt Bonndorf im Schwarzwald geht davon aus, dass die Biotope zukünftig weiter erhalten werden können, da die Bewirtschaftung der Fläche, die zur Ausprägung der Magerwiese geführt haben, zukünftig unverändert fortgeführt werden kann.

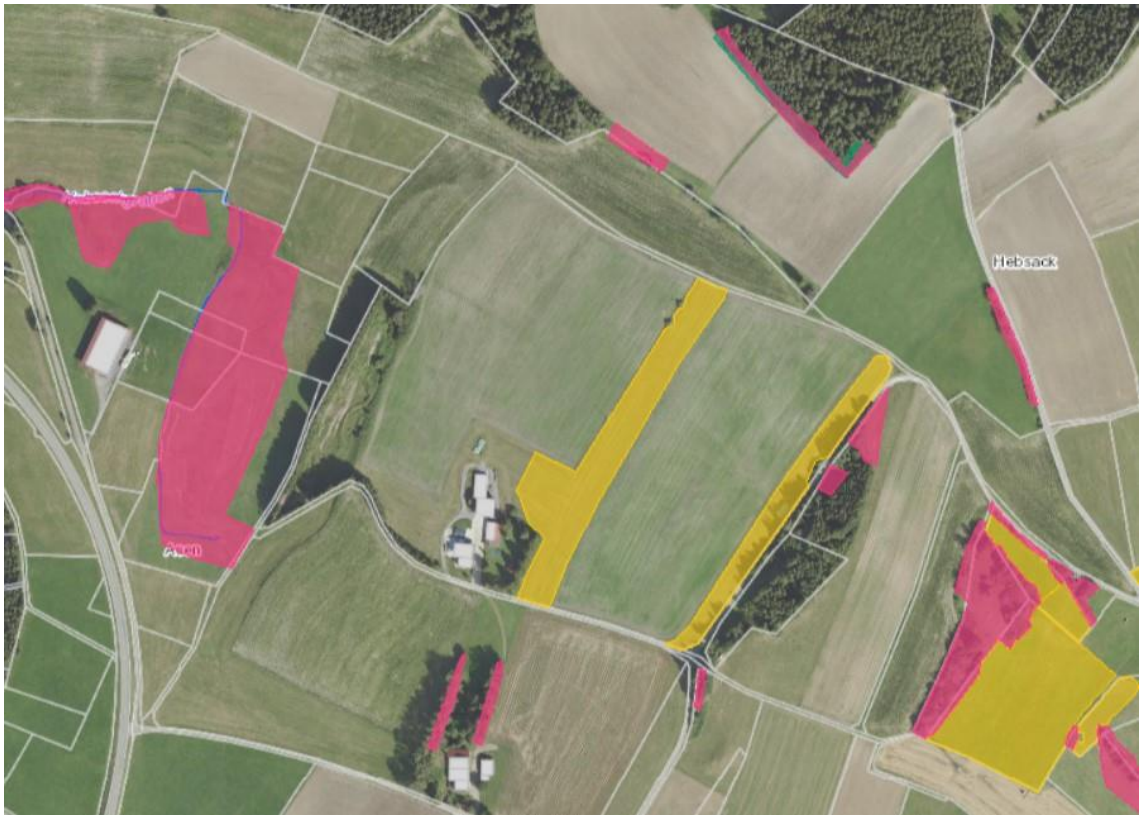

Abbildung 10: Auszug aus der Biotopkartierung Baden-Württemberg (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

5 PLANFESTSETZUNGEN

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

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

Festsetzung

Zulässig sind:

1. die Errichtung von senkrecht, in Reihen stehenden bifazialen Solarmodulen. Der Abstand der Modulreihen muss mindestens 10 m betragen.
2. die Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen, die der Aufnahme von technischen Anlagen dienen (z.B. Trafos, Wechselrichter, Übergabestation, Batteriecontainer / Batteriespeicher, jeweils inklusive Verkabelungen, Ersatzteillager), die für den Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind.
3. Zaunanlagen mit Übersteigschutz und Toren / Solarzaun mit integrierten Solarmodulen
4. Kameramasten zur Überwachung der Anlage
5. unversiegelt gestaltete Zufahrten, Fahrwege und Wartungsflächen (Naturstein-Schotter, Rasenschotter)
6. 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 „Agri-Solarpark“ vereinfacht. Diese Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein, wobei allein durch die Begrifflichkeit „Agri-Solarpark“ schon klargestellt wird, dass keine konventionelle PV-Freiflächenanlage entstehen soll. 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 bifaziale Module zulässig sind.

Die Module sollen zudem noch einen vorgegebenen Reihenabstand von mind. 10,0 m zueinander einhalten. 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 mit integrierten Solarmodulen in Frage. Hierbei handelt es sich um eine geschlossene Einfriedung mit einer maximalen Höhe von 2,5 m. Dafür sind Solarmodule ausnahmsweise auch außerhalb des Baufensters zulässig.

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)

Das Maß der baulichen Nutzung ist für die städtebauliche Entwicklung ein entscheidend prägendes Element. So bestimmen Höhe, Dichte und Art der Bebauung das äußere Erscheinungsbild, haben aber auch Auswirkungen auf den Flächenverbrauch. Die Nutzungsschablone enthält die Werte über das Maß der baulichen Nutzung und gilt für die zusammenhängend dargestellten überbaubaren Flächen. Zum Maß der baulichen Nutzung werden folgende Festsetzungen getroffen.

5.2.1 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Festsetzung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen (hier bifaziale, senkrecht stehende Module der Photovoltaik-Freiflächenanlage) 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: 4,0 m
- Maximale Höhe Zaunanlage: 2,5 m / Solarzaun: 3,50 m
- Maximale Höhe Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafoanlage, Container für Speicheranlagen): 4,0 m
- Maximale Höhe Kameramasten: 8,0 m

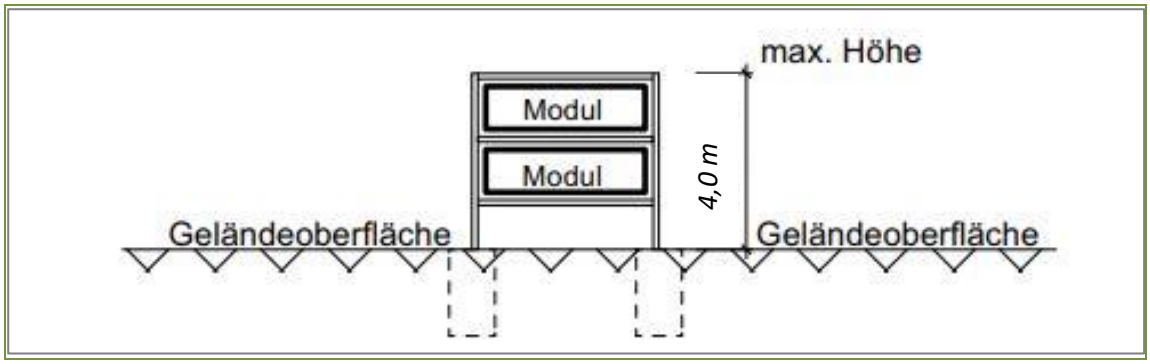

Abbildung 11: Systemansicht bifaziales Modul

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. 4,0 m (Höchstmaß) entspricht einer üblichen Höhe für bifaziale Module. Auch weitere Nebenanlagen, wie Wechselrichter, Trafoanlage etc. dürfen bis ca. 4,0 m hoch werden. Die Höhe des die Anlage umgebenden Zauns bzw. Solarzauns mit integrierten Solarmodulen wird auf 2,5 m bzw. 3,5 m festgeschrieben. Für eventuell aus versicherungstechnischer Sicht notwendige Kameramasten wird eine größere Höhe von 8,0 m zugelassen.

5.2.2 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

Festsetzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird gemäß § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i.V.m. §§ 17 und 19 BauNVO im „SO Solar“ 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 GRZ 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 GRZ 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 Bonndorf“ bei weitem nicht ausgeschöpft. Vielmehr wird entsprechend der aktuellen Planungsabsicht des Projektentwicklers im SO 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 im SO 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.

5.3 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. Solarmodule sind innerhalb des Solarzauns zulässig, der seinerseits außerhalb der Baugrenze und innerhalb des Sondergebietes errichtet werden darf.

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 definiert sich gem. § 23 Abs. 3 BauNVO wie folgt:

Ist eine Baugrenze festgesetzt, so dürfen Gebäude und Gebäudeteile diese nicht überschreiten. Ein Vortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß kann zugelassen werden. Absatz 2 Satz 3 gilt entsprechend.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Baugrenze gibt damit in erster Linie die Verteilung der Modultische innerhalb des Plangebietes wieder.

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

Festsetzung

Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO) 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 / Solarzaun.

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 VERKEHR

Die Erschließung des Plangebietes, das heißt die Zuwegungen zur Anlieferung und Wartung der Solarmodule kann über einen Weg erfolgen, der ausgehend von der Bergstraße in Bonndorf bis zu den sogenannten Auenhöfen führt. Dieser Weg bildet den östlichen und südlichen Rand 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 und in Richtung der Einspeisemöglichkeit abgeführt.

Im Plangebiet verläuft bereits die 20 kV Ltg. Bonndorf - Ball (16006300) mit den Masten Nr. 13 bis 15 der Naturenergie Netze GmbH. Ein Abbau der Leitung ist im Zuge der Realisierung des Netzanschlusses des Agri-Solarparks beabsichtigt. Der Leitungsausbau und der Anlagenbau werden zeitlich aufeinander abgestimmt. Technische Richtlinien und Sicherungsmaßnahmen werden abgesprochen und beachtet. Eine Übernahme der Leitung in den Bebauungsplan durch Festsetzung ist daher nicht erforderlich.

5.6.2 Abwasserentsorgung

Die Solarmodule werden nach aktuellem Kenntnisstand auf Rammfundamenten montiert, so dass hier kaum eine Versiegelung stattfindet. Lediglich bei besonders felsigem Untergrund kann eine Gründung mit Kernbohrer und Ausgießen mit Beton erforderlich werden. 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 Siedlungsentwicklung entsprechende Minderungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes durchzuführen.

5.7.1 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Festsetzungen

E1: Erhalt der Gehölze

Die in der Planzeichnung mit E1 gekennzeichnete Gehölzgruppe aus verschiedenen Gehölzarten ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Erklärung / Begründung:

Durch den Erhalt der kleinen Gehölzgruppe wird ein kleiner Sichtschutz zwischen Wanderweg und Agri-PV-Anlage bewahrt.

Neben der Sichtschutzfunktion kommen Gehölzelementen in der Kulturlandschaft noch folgende Funktionen zu:

- Sie beleben und gliedern die Landschaft.
- Sie bieten zahlreichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Sie sind Ansitz- und Singwarte für Vögel, bieten Nistmöglichkeit, Deckung und Schutz vor der Witterung und werden von vielen Tieren zur Nahrungssuche und als Winterquartier genutzt.
- Sie vernetzen Biotope und dienen Tieren und Pflanzen als Ausbreitungswege.
- Sie wirken Klima regulierend und als Windschutz.
- Sie filtern Luftschadstoffe und „schlucken“ Lärm.
- Sie verhindern Bodenerosion.
- Sie regulieren den Wasserhaushalt, indem sie den Oberflächenabfluss vermindern.

5.7.2 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 Brache und Blühstreifen

Die infolge der Bewirtschaftung unter den Modulen und entlang des Zauns entstehenden punktuellen bzw. streifenförmigen Brachestreifen von ca. 0,5 bis 1 m Breite sind als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungshabitate zu erhalten und zu verbessern. Diese Strukturen dürfen nur nach Bedarf (höchstens ein- bis zweimal im Jahr) gemäht werden.

M2: 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.

M3: 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 20 cm über dem Gelände eingebaut werden. Alternativ hierzu sind in etwa 50 m-Abständen Durchlässe vorzusehen.

M4: Totholz- und Steinhaufen

Innerhalb und außerhalb der Umzäunung der PV-Anlage am westlichen Rand sind mindestens 4 Totholz- und Steinhaufen zur Strukturanreicherung anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

M5: Erhalt und Pflege des FFH-Lebensraumtyps 6510 – Erhaltungszustand A bzw. C

Die in den Plan nachrichtlich übernommenen Biotope des FFH-Lebensraumtyps 6510 sind in diesem Zustand zu erhalten. Der Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps im Westen ist zu verbessern (Ziel: Erhaltungszustand B). Hierzu sind die Wiesen in Abhängigkeit von den Witterungs- und Wachstumsbedingungen ein- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Die Mahdtermine haben Mitte Juni, Mitte August und Anfang Oktober zu erfolgen.

Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren.

Erklärung / Begründung:

Unter den Modulen und entlang des Zauns entstehen bei Mahd bzw. Ernte schmale ungemähte Streifen (M1). 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. Die Schaffung solche arten- und strukturreicher Vegetationsbestände führt bei zielgerichteter Anlage und Pflege zu einem großen Mehrwert für die Biodiversität.

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 Klein- und Mittelsäuger eine Wanderbarriere dar. Durch den Abstand der Zaununterkante von mind. 20 cm zur Geländeoberfläche bzw. den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Klein- und Mittelsäuger 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.

Die Festsetzung zum Erhalt von Magergrünland auf den im Plan gekennzeichneten Flächen stellt eine wichtige Maßnahme zur Sicherung des ökologischen Zustandes der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Da sich diese unter dem derzeit verwendeten Pflegeregime entwickelt haben, ist dies gleichermaßen fortzuführen.

5.8 BAURECHT AUF ZEIT (§ 9 ABS. 2 BAUGB)

Die im Bebauungsplan festgesetzte Nutzung ist bis zu dem Zeitpunkt zulässig, an dem die PV-Anlage, nach Fertigstellung und Inbetriebnahme, für einen Zeitraum von mehr als 24 Monaten nicht betrieben wurde. Der Zeitpunkt der Außerbetriebnahme ist der Kommune vor Ablauf dieser Frist anzuzeigen. Eine Rückbauverpflichtung entsteht ab dem Zeitpunkt einer Unzulässigkeit der Nutzung. Nach diesem Zeitpunkt sind alle im Geltungsbereich errichteten baulichen und sonstigen oberirdischen Anlagen einschließlich ihrer Gründung innerhalb eines Jahres vollständig zurückzubauen. Nach Rückbau der PV-Anlage werden die Flächen wieder ihrer ursprünglichen Nutzung als Flächen für die Landwirtschaft zugeführt.

5.9 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN GEM. § 9 ABS. 6 BAUGB

In die verbindliche Bauleitplanung sind Festsetzungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffen sind, nachrichtlich zu übernehmen. Gleiches gilt für Denkmäler nach Landesrecht. Solche Festsetzungen sind getroffen, wenn sie mit Außenwirkung rechtsverbindlich sind und für sich

aus ihrer eigenen Rechtsgrundlage heraus gelten, ohne dass sie einer Festsetzung im Bebauungsplan bedürfen.

Nachrichtliche Übernahmen brauchen nur in einem Umfang zu erfolgen, soweit sie zum Verständnis des Bebauungsplanes oder für die städtebauliche Beurteilung von Baugesuchen notwendig oder zweckmäßig sind. Folgende nachrichtlichen Übernahmen werden daher in den Bebauungsplan übernommen:

5.9.1 Geschützte Biotope

Innerhalb des Plangebietes befinden sich folgende nach § 30 BNtaschG geschützte Biotope:

- Biotopnummer 381153370034 „Flachland-Mähwiese II im Gewann Auensteig westlich Bonndorf“ – Erhaltungszustand C
- Biotopnummer 381153370229 „Flachland-Mähwiese im Gewann Auensteig westlich Bonndorf“ – Erhaltungszustand A

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieses Biotopes führen können, sind unzulässig.

- Biotopnummer 381153370034: Eine Überbauung mit Modulen ist zulässig. Allerdings darf dieser Bereich in der Bauphase nur im maximal notwendigen Umfang befahren werden. Aus diesem Grund ist der FFH-Lebensraumtyp vor Beginn der Baumaßnahme kenntlich zu machen und darf nicht als Transportweg genutzt werden. Die beauftragten Bauunternehmen werden entsprechend eingewiesen.
- Biotopnummer 381153370229: Eine Überbauung mit Modulen ist nicht zulässig.

5.10 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH (§ 9 ABS. 7 BAUGB)

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

5.11 HINWEISE

5.11.1 Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB)

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Hierbei sind die Bestimmungen der DIN18320 zu beachten. Ebenso zu beachten ist die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

5.11.2 Bodenschutz

Zur Gewährleistung, dass der Boden im Bereich des Vorhabens in seinen natürlichen Bodenfunktionen vor vermeidbaren Beeinträchtigungen wie Verdichtungen oder Verunreinigungen mit Fremdstoffen geschützt wird, ist für die geplante FFPV-Anlage entsprechend der Vorgaben des § 2 Absatz 3 LBodSchAG im weiteren Genehmigungsverfahren (spätestens allerdings im Baugenehmigungsverfahren) ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (siehe DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“).

5.11.3 Bodendenkmäler

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen,

etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahn-dung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

5.11.4 Waldabstand

Bei Errichtung von Modulen, Zäunen oder sonstigen Nebeneinrichtungen in einem Abstand von weniger als 30 m zum Wald wird seitens des Betreibers der Agri-PV-Anlage auf Schadenersatz bei Schäden durch Windwurf oder Waldbrand verzichtet.

5.11.5 Schutzstreifen 20-kV-Freileitung

Der Schutzstreifen der 20-kV-Freileitung beiderseits der Leitungsachse beträgt 15 m. Hier sind bis zum geplanten Abbau der Leitung die Technischen Richtlinien – Freileitungsmerkblatt B 054 zu beachten.

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.

Weiterhin werden zum aktuellen Zeitpunkt die Vorgaben und Restriktionen durch Fachpläne dargelegt, um den Trägern Öffentlicher Belange eine Einschätzung des notwendigen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung zu ermöglichen. Eine Ergänzung der Angaben erfolgt im weiteren Verfahren.

6.2 ALLGEMEINE ANGABEN ZUM STANDORT

6.2.1 Lage und Nutzung

Das Plangebiet erstreckt sich über eine Fläche von etwa 10,75 Hektar und befindet sich ungefähr 1,2 km nordwestlich von Bonndorf. Es liegt unmittelbar nördlich des nördlichen der drei Aussiedlerhöfe namens Auenhöfe. Der Großteil des Plangebiets besteht aus einer mehrjährigen Ackerbrache. Der Landwirt gibt an, dass diese Brache etwa alle 4 Jahre umgebrochen wird, um den Ackerstatus zu erhalten und nicht als Dauergrünland eingestuft zu werden.

Entlang des östlichen Randes des Plangebiets verläuft ein schmaler Streifen magerer Flachland-Mähwiese (ein FFH-Lebensraumtyp) in Nord-Süd-Richtung entlang eines Weges. Eine weitere mageren Flachland-Mähwiese zieht sich ebenfalls in Nord-Süd-Richtung durch das zentrale Plangebiet. Sie bildet zusätzlich einen kleinen Halbkreis nördlich und östlich des Hofs.

Der Aussiedlerhof liegt unmittelbar am südlichen Rand des Plangebiets, ist jedoch nicht Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Die Umgebung des Plangebiets zeichnet sich durch ein vielfältiges Mosaik aus Ackerflächen, Grünland, kleinen Waldgebieten sowie malerisch in die Landschaft eingebetteten Weilern, Höfen und Siedlungen aus.

6.2.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen

Die Next2Sun Projekt GmbH beabsichtigt mit dem vorliegenden Bebauungsplan die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines sogenannten Agri-Solarparks mit senkrecht stehenden bifacialen Solarmodulen (Next2Sun-Anlagenkonzept). Den Planungszielen entsprechend wird ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ festgesetzt, in welchem Art und Maß der baulichen Nutzung entsprechend geregelt sind.

Zulässig sind hier bifaziale, senkrecht stehende Module (Mindestabstand 10 m) 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 4,0 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 in erster Linie auf eine Strukturanreicherung ab. Zu nennen sind hier die Entwicklung von Brachestreifen sowie strukturverbessernden Elementen wie Totholzhaufen und Steinhaufen. Infolge einer entsprechenden Gestaltung der Einfriedung stellt die Fläche zumindest für Kleinsäuger kein Wanderhindernis dar. Die Durchgängigkeit der Fläche bleibt gegeben. Auch sollen die im Plangebiet vorhandenen Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) erhalten bleiben.

Die Erschließungswege und Erschließungsflächen sind zudem versickerungsfähig herzustellen.

6.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden im Planungsgebiet lässt sich wie folgt tabellarisch zusammenfassen (Flächenermittlung auf CAD-Basis):

- Gesamtes Plangebiet: ca. 105.470 m²
- Versiegelte und teilversiegelte Fläche 0,05 % des Sondergebietes: ca. 4.977 m²
- Magergrünland außerhalb des SO (M5): ca. 5.751 m²
- Brachestreifen unter den Modulen (M2): ca. 9.459 m²
- Feldhecke außerhalb des SO (E1): ca. 160 m²
- Erhalt vorhandener Nutzungen (Magerwiese, Ackerbrache): ca. 85.123 m²

Damit werden im Plangebiet gemäß festgesetzter Grundfläche für die Errichtung von Rammpfosten, Zaunpfosten, Wechselrichter, Nebenanlagen und Zuwegung zusätzlich max. 4.977 m² versiegelt. Derzeit ist das Plangebiet unversiegelt.

6.2.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks Südschwarzwald. In § 3 der Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg über den Naturpark „Südschwarzwald“ vom 12. Oktober 2014 heißt es:

„Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere

1. *die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutsame Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern,*

2. *die charakteristische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft einschließlich deren Offenhaltung im Naturparkgebiet sowie die Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu entwickeln,*
3. *eine möglichst naturverträgliche Erholung für die Allgemeinheit zu gewährleisten, die Errichtung, Unterhaltung und Nutzung von umweltverträglichen Erholungseinrichtungen zu fördern und dabei dem Prinzip der Konzentration von Sommer- und Winternutzung zielgerecht zu folgen, Überlastungen zu vermeiden, sowie bereits überlastete beziehungsweise gestörte Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu entlasten,*
4. *auf der Basis der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität des Gebietes durch Aktivierung der vorhandenen Potentiale und durch positives Zusammenwirken verschiedener Bereiche, einschließlich der gewerblichen Wirtschaft, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen,*
5. *die bäuerliche Landwirtschaft und die Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft, auch mit ihrer landschaftsbezogenen, typischen Bauweise, und die biologische Vielfalt im Naturparkgebiet zu erhalten, zu berücksichtigen und fortzuentwickeln."*

Dem Schutzzweck des Naturparks sowie den Regelungen wird durch die vorliegende Planung nicht widersprochen.

Darüber hinaus befinden sich keine weiteren **Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht** im Plangebiet. Allerdings sind folgende, bereits benannten **geschützten Biotope** nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW im Plangebiet vorhanden:

- Biotopnummer 381153370034 „Flachland-Mähwiese II im Gewann Auensteig westlich Bonndorf" – Erhaltungszustand C
- Biotopnummer 381153370229 „Flachland-Mähwiese im Gewann Auensteig westlich Bonndorf" – Erhaltungszustand A

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiet ist zudem das folgend genannte Schutzgebiet vorhanden, das kurz beschrieben wird:

- FFH-Gebiet Nr. 8115341 „Wutachschlucht" (blaue Schraffur in Abbildung 12)
  - Unmittelbar westlich, nördlich und östlich des Plangebietes
  - Höhlen, Flusssystem der Wutach und Seitentäler mit Schluchtcharakter bis zum "Wutachknie". Mosaik von Flussvegetation, ausgedehnte Schlucht- und Buchenwälder, Wiesen und Magerrasen (6210*: 1%) auf den Hochflächen sowie Kalktuffquellen, Niedermoore

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde durch die IBA Umweltplanung - Institut für Biotopverbund und Artenschutz, Herrn Treiber, mittlerweile erstellt und ist im Anhang beigefügt.

Neben den o.g. Flachland-Mähwiesen wurden im Rahmen der **Offenland- bzw. der Wald-Biotopkartierung von Baden-Württemberg** noch folgende Flächen der Offenlandbiotopkartierung im Umfeld des Plangebietes erfasst (rote Flächen in Abbildung 12):

- Biotop-Nr. 181153370033:
  - Bestehend aus fünf Teilflächen, von denen zwei Teilflächen, unmittelbar östlich des Plangebietes jenseits des Weges angrenzen
  - Magerrasen und Gehölze Galgenbuck-Nordwest
  - Mäßig dichtes bis dichtes, hochwüchsiges Feldgehölz aus u.a. Fichte, Vogel-Kirsche, Wald-Kiefer, Mehlbeere und Vogelbeere sowie Sträuchern mittlerer Standorte mit viel Hasel und regelmäßig Schlehe und Schwarzer Holunder. Die Säume

sind artenreich mit einem Nebeneinander aus nitrophilen (viel Gold-Kälberkropf) und mesophilen Saumarten sowie vereinzelt Arten der wärmeliebenden Säume wie Breitblättriges Laserkraut. Vereinzelt kommen Arten der basenreichen Magerrasen hinzu.

- Biotop-Nr. 181153370254:
    - Unmittelbar südöstlich des Plangebietes, jenseits des Weges
    - Schlehen-Feldhecke Auensteig nordwestlich Bonndorf
    - Kurze Schlehen-Feldhecke an flacher West-exponierter Wegböschung. Die mittelhohe Hecke ist dicht aufgebaut. Neben Schlehe kommt vereinzelt Liguster hinzu. Im östlichen Saum wächst dicht Brennnessel. Der westliche Saum ist im Norden von Magerkeitszeigern (Warzen-Wolfsmilch, Aufrechter Trespe) geprägt und im Süden von Stickstoffzeigern.
- Biotop-Nr. 181153370306:
    - Ca. 60 m südlich des Plangebietes
    - Feldhecken westlich Galgenbuck nordwestlich Bonndorf
    - Zwei artenreiche, hochwüchsige Feldhecken mittlerer Standorte an einer Pferdeweide in Hofnähe. Die hochwüchsigen, mäßig dichten bis dichten Hecken sind aus gereihten großen Bäumen wie Winter-Linde, Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn und die anderen Bäume überragende Hybrid-Pappeln sowie mäßig dicht bis dicht Sträucher wie Hasel, Gewöhnlicher Liguster, Wolliger Schneeball, Weißdorn und Feld-Ahorn aufgebaut. Eine Krautschicht ist kaum ausgebildet. Im Saum wachsen vorwiegend nährstoffanspruchsvolle Wiesenarten mit beigemischt nitrophilen Saumarten. An der Weide stehen ein Unterstand und Holzlager an den Hecken.
- Biotop-Nr. 181153370039:
    - Ca. 90 m westlich des Plangebietes innerhalb des Waldes
    - Pfeifengras-Streuwiesen, Kleinseggenriede und Nasswiesen bei Hebsack
    - Die artenreiche Nasswiese basenreicher Standorte ist gekennzeichnet durch Vorkommen von Bach-Kratzdistel (viel), Sumpf-Dotterblume, Kleiner Baldrian, Sumpf-Pippau, Sumpf-Hornklee und in den größten Teilbereichen regelmäßig Kleinseggen im Unterwuchs. In Teilbereichen (v.a. im Süden, Südwesten und Mittelbereich) ist die Nasswiese mittel-hochwüchsig bis hochwüchsig mit mäßig dichter Struktur und sehr zahlreich Bach-Kratzdistel, in den östlichen Teilbereichen mit lockerer Struktur und mäßig dichter Untergrasschicht mit zahlreich Hirsen-Segge im Unterwuchs, regelmäßig bis zahlreich kommt Geflecktes Knabenkraut vor, eingestreut sind sickerquellige Bereiche mit Kleinseggen-Rieden mit zahlreich Hirsen-Segge, Brauner Segge und regelmäßig Davalls Segge und Gelbsegge, in Teilbereichen mit regelmäßig Glanzfrüchtiger Binse und zahlreich Breitblättrigem Wollgras, in anderen Teilbereichen wiederum mit mehr Spitzblütiger Binse. In Teilbereichen etwas trockener, mit Arten der Pfeifengraswiesen wie Knollige Spierstaude und Pfeifengras, auch dort meist regelmäßig Hirsen-Segge im Artenspektrum. In diesem Bereich kommt auch immer wieder Aufrechte Trespe, Gewöhnliches Zittergras und Flaumiger Wiesenhafer zur Artenzusammensetzung hinzu, zerstreut außerdem Purgier-Lein. Diese bilden im mittleren Bereich, am westlichen Rand (Teilbereich in Schafkoppel, Teilbereich im gemähten Bereich) flächiger einen Magerrasen basenreicher Standorte aus. Gekennzeichnet durch hohe Anteile Aufrechter Trespe und regelmäßig Knollige Spierstaude, Echtes Lab-

kraut, Echter Wiesenhafer und Blau-Segge. Vereinzelt kommen Warzen-Wolfsmilch, Arznei-Thymian und Sumpf-Kreuzblume hinzu. Mit regelmäßig Arten des mittleren Wirtschaftsgrünlands vermittelt der Magerrasen zu Magerwiesen (Trespen-Glatthaferwiese). Im Umfeld der Gräben haben Wollgräser, Pfeifengras, Teufelsabbiß, Davalls Segge und Saum-Segge oft hohe Anteile.

Diese Flächen sind jedoch nicht von der Planung betroffen, da eine direkte Inanspruchnahme der Flächen nicht erfolgt und auch seitens der Agri-PV-Anlage keine Auswirkungen auf die Biotope zu erwarten sind.

Abbildung 12: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Bezüglich des **Landesweiten Biotopverbundes Baden-Württemberg** wird fast das ganze Plangebiet von Kernflächen und Kernräumen des Biotopverbundes mittlerer Standorte sowie von Suchbereichen des Biotopverbundes trockener Standorte überdeckt.

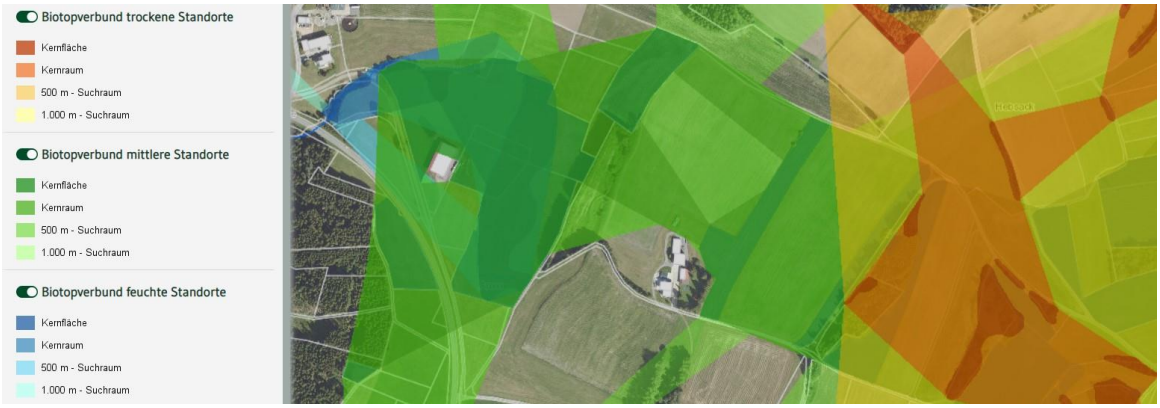

Abbildung 13: Landesweiter Biotopverbund (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

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 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 „Alb-Wutach-Gebiet“ (120), 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, auf einer Höhe von ca. 880 m über NN. Es fällt leicht von Oste nach West ab.

6.3.3 Geologie und Böden

Laut der Geologischen Karte Baden-Württemberg sind folgende geologischen Einheiten im Plangebiet zu finden:

- 143 Unterer Muschelkalk (mu)
    - Kalkstein, teilweise bioklastisch, grau; Tonmergelstein, dunkelgrau; unten nach Süden zunehmend Dolomitstein, grau und ockergrau, gebietsweise Schluffstein mit Dolomit- und Kalksteinbänken, im Süden örtlich etwas Sandstein.
    - Gebildet wurde dieser durch regionale Ablagerungen in einem Flachmeer
- 144 Karlstadt-Formation (Mittlerer Muschelkalk, mmK)
    - Dolomitstein und Kalkstein, teilweise bituminös, dunkelgrau; Tonmergelstein, dolomitisch, dunkelgrau; im Süden Gipsstein, grauweiß, in Oberflächennähe ausgelaugt.
    - Gebildet wurde dieser durch regionale Ablagerungen in einem Flachmeer
- 142 Mittlerer Muschelkalk (mm)
    - Sulfatgestein (Gips und Anhydrit) und Steinsalz, meist ausgelaugt zu Schluff; Dolomitstein, grau und ockergrau, Lagen von Kalkstein, bituminös, schwarzgrau; Tonstein, dolomitisch, grau und dunkelgrau, selten rotbraun.
    - Gebildet durch evaporitische Salzabscheidung
- 137 Oberer Muschelkalk (mo)
    - Kalkstein, oft bioklastisch, gelegentlich oolithisch, grau; Tonmergelstein, dunkelgrau; oben nach Süden mächtiger werdender Dolomitstein, mikritisch und sparitisch, ockergrau, grau.
    - Gebildet als regionale Ablagerung durch Meerwasser

- 28 holozäne Abschwemmmassen (qhz)
    - Schluff, wechselnd tonig-sandig, mehr oder weniger humos, lokal schwach kalkhaltig, graubraun bis gelbbraun (Material umgelagerter Kulturböden), lokal mit grusigen/kiesigen Einschaltungen.
    - Gebildet durch Hangspülung

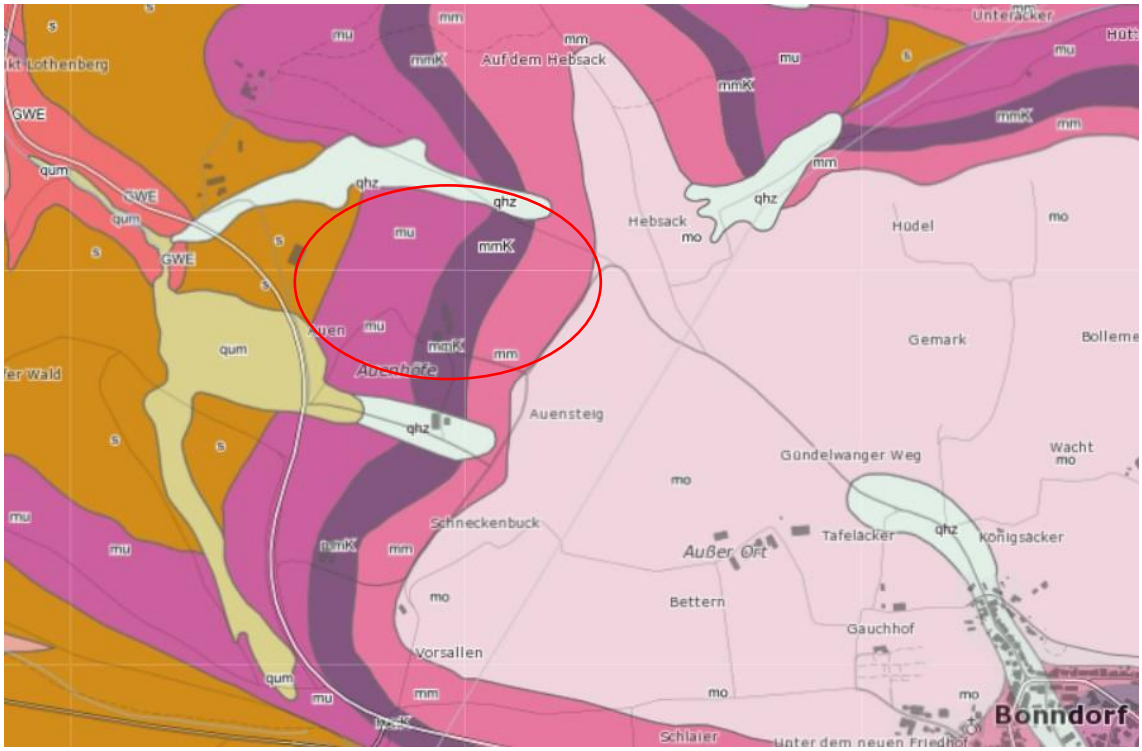

Abbildung 14: Geologische Karte (Quelle: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau)

Laut der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg sind im Plangebiet folgende Bodeneinheiten zu finden:

- Bodeneinheit h9 (größter Teil des Plangebietes)
    - Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus lehmig-toniger Fließerde über Mergelsteinersatz des Mittleren und Unteren Muschelkalks
    - Feldkapazität, Nutzbare Feldkapazität, und Wasserdurchlässigkeit werden als gering bis mittel eingestuft; Luftkapazität als mittel, im Unterboden stellenweise gering, Sorptionskapazität als mittel bis hoch und Erodierbarkeit als sehr gering bis mittel
    - Gründigkeit: mittel tief bis tief
    - Bodenfunktionen:
        - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel
        - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering
        - Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch
    - Weit verbreitete Kartiereinheit im Verbreitungsgebiet des Mittleren und Unteren Muschelkalks
- Bodeneinheit h7 (Streifen im Osten des Plangebietes)
    - Braune Rendzina, Braunerde-Rendzina und Rendzina aus geringmächtiger Fließerde über Kalkstein des Oberen Muschelkalks

- Feldkapazität, Nutzbare Feldkapazität und Sorptionskapazität sehr gering bis gering; Luftkapazität mittel bis hoch, Wasserdurchlässigkeit hoch bis sehr hoch, Erodierbarkeit gering bis mittel
- Gründigkeit: flach
- Bodenfunktionen:
  - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: gering bis mittel
  - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering bis mittel
  - Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel
- Weit verbreitete Kartiereinheit im Gebiet des Oberen Muschelkalks

- Bodeneinheit h26 (kleiner Bereich am nördlichen Rand des Plangebietes)
  - Mäßig tiefer und tiefes pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen
  - Feldkapazität mittel bis hoch Nutzbare Feldkapazität hoch, Luftkapazität mittel, Wasserdurchlässigkeit gering, Sorptionskapazität hoch bis sehr hoch, Erodierbarkeit mittel bis hoch
  - Gründigkeit: tief
  - Bodenfunktionen:
    - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch
    - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf LN: mittel
    - Filter und Puffer für Schadstoffe LN: hoch bis sehr hoch
  - Zahlreiche Vorkommen im Verbreitungsgebiet des Mittleren und Unteren Muschelkalks und des Lettenkeupers der Baar.

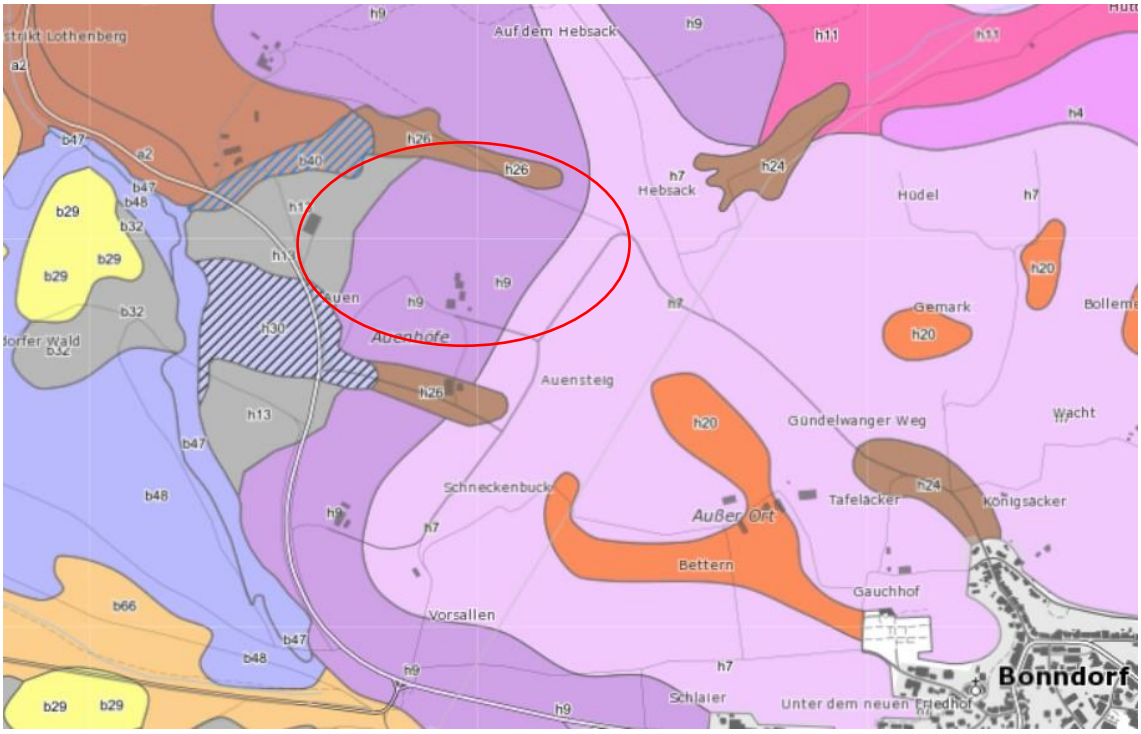

Abbildung 15: Bodenkarte (Quelle: Landesamt für Rohstoffe, Geologie und Bergbau)

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)[1]. Mit Archivböden i.S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG ist nicht zu rechnen.

6.3.4 Oberflächengewässer / Grundwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gewässer. In etwa 150 m südwestlich des Plangebietes entspringt der Hebsackgraben, der dann 170 m westlich des Plangebietes verläuft. Der Hebsackgraben mündet in den Lottenbach, welcher zur Wutach fließt.

Etwa 790 m nordöstlich des Plangebietes fließt zudem der Mettlenbach, welcher ebenfalls in die Wutach mündet.

Entsprechend der beschriebenen geologischen Situation im Plangebiet lassen sich die hydrogeologischen Einheiten des Plangebietes wie folgt beschreiben:

- Unterer Muschelkalk (mu)
    - Schichtig gegliederter, z.T. schwach verkarsteter Kluftgrundwasserleiter mit überwiegend mäßiger, gebietsweise geringer Durchlässigkeit und überwiegend mäßiger, bei Verkarstung bis mittlerer Ergiebigkeit in Kalksteinen und im Wellenkalk. Bei starker Klüftung/Verkarstung ist die Durchlässigkeit lokal erhöht. Bei mächtiger Überdeckung Grundwassergeringleiter. Horizont der Schaumkalkbänke: z.T. verkarsteter Kluftgrundwasserleiter mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und bis mittlerer Ergiebigkeit.
- Karlstadt-Formation (Mittlerer Muschelkalk, mmK)
    - Im unausgelaugten Zustand (z.B. bei Überdeckung durch Heilbronn-Formation) Grundwassergeringleiter, meist mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit auf Dolomitsteinbänken (Untere Dolomite, Geislingen-Bank). Je nach Auslaugungszustand zellig poröser, schichtiger Kluftgrundwasserleiter bis kavernöser, z.T. stark zerrütteter Karstgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit und mittlerer Ergiebigkeit (Geislingen-Bank). Die Unteren Dolomite und die Geislingen-Bank bilden mit den Karbonaten des Unteren Muschelkalkes einen hydraulisch zusammenhängenden Grundwasserleiter
- Mittlerer Muschelkalk (mm)
    - Diemel-Formation: Kluft- /Karstgrundwasserleiter, bildet mit dem Oberen Muschelkalk einen hydraulisch zusammenhängenden Grundwasserleiter mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und mittlerer Ergiebigkeit.
    - Heilbronn- und Karlstadt- Formation: Im unausgelaugten (meist überdeckten) Zustand Grundwassergeringleiter mit geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit, sehr geringe Ergiebigkeit in Dolomitbänken und im Gipsauslaugungsrückstand. Je nach Intensität des Auslaugungszustandes geklüfteter, zellig poröser, schichtiger, bis mäßig durchlässiger Kluftgrundwasserleiter mit bis mäßiger Ergiebigkeit.

[1] 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

- Oberer Muschelkalk (mo)
    - Kluft- und Karstgrundwasserleiter. Bereichsweise schichtig gegliedert, regional verkarstet, mit meist hoher bis mäßiger Durchlässigkeit und mit hoher Ergiebigkeit. Etwa nördlich von Reutlingen/Rottenburg Stockwerksgliederung durch Haßmersheim-Schichten; geringes Speicher- und Retentionsvermögen. Im oberen Teil ausgeprägte vertikale Inhomogenität und Anisotropie der hydrogeologischen Eigenschaften aufgrund eingeschalteter bis mehrere Meter mächtiger Tonmergelschichten. Gebietsweise können durch die gering mächtigen Tonmergelsteinlagen einzelne Teilstockwerke mit schwebenden Grundwasservorkommen ausgebildet sein z.B. Raum Schwäbisch Hall, Tauberbischofsheim, Enzkreis, Heilbonner Mulde. Die gering durchlässigen Estherientone der Erfurt-Formation (kuES1 bis kuES3) bilden die hydraulische Grenze zur überlagernden Erfurt-Formation. Die unterlagernde Diemel-Formation (mmD) bildet mit dem Oberen Muschelkalk einen hydraulisch zusammenhängenden Grundwasserleiter. Quellschüttungen 2 bis 10 l/s, vereinzelt bis 50 l/s (maximal über 100 l/s)
- 28 holozäne Abschwemmmassen (qhz)
    - Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit

Somit ist das Plangebiet hydrogeologisch kleinräumig sehr unterschiedlich aufgebaut.

Dementsprechend sind im Plangebiet und dessen näherem Umfeld keine Wasserschutzgebiete zu finden.

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 indirekt zur Durchlüftung der jeweiligen Ortslagen bei.

6.3.6 Arten und Biotope

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich ohne die Einwirkungen des Menschen unter regulären Klimabedingungen auf einem Standort einstellen würde, und die sich im Gleichgewicht mit den aktuellen Geoökofaktoren ihrer Lebensumwelt befindet. Die potenziell natürliche Vegetation ist Ausdruck des biotischen Potenzials einer Landschaft.

Auf dem gesamten Plangebiet würde bei Ausbleiben des menschlichen Einflusses wieder vollständig Wald entstehen. Die potenzielle natürliche Vegetation würde im Plangebiet ein Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald sowie Rundblattlabkraut-Tannenwald oder Beerstrauch-Tannenwald bilden.

Biotoptypen

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte im Frühjahr 2023 im Rahmen von Bestandsaufnahmen im Plangebiet. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine mehrjährige Ackerbrache mit Grünlandaufwuchs (sogenanntes Rotationsgrünland) sowie magere Flachland-Mähwiesen.

Nachfolgend werden die im Plangebiet erfassten Biotoptypen zusammenfassend beschrieben. Die Differenzierung der Einheiten orientiert sich an der Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg (Stand: 03/2016). Dementsprechend werden auch die Zahlencodes für die Erfassungseinheiten aus diesem Leitfaden vergeben.

Rotationsgrünland (33.62)

Der mit Rotationsgrünland versehene Acker, der weite Teile des Plangebietes einnimmt zeigt eine artenarme Ausbildung mit Dominanz von Ausdauerndem Weidelgras (Lolium perenne) auf. An Wildkräutern wurden unter anderem erfasst:

Mittlerer Wegerich (Plantago media), Spitzwegerich (Plantago lanceolata), Löwenzahn (Taraxacum officinalis), Weißklee (Trifolium repens), Kriechender Günsel (Ajuga reptans) und Gewöhnliche Vogelmiere (Stellaria media).

Die Bedeutung der Fläche für den Naturschutz ist gering (Wertstufe II Basismodul).

Magerwiese mittlerer Standorte (FFH 6510) (33.43)

Weiterhin kommen im Plangebiet zwei Flächen mit dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ vor.

Die westliche der beiden Wiesen wird in der Offenland-Biotopkartierung wie folgt beschrieben:

Artenreiche Glatthafer-Wiese in schwach bis mäßig steil nach Westen geneigter Lage mit Beteiligung von abwertenden Arten. Die mittel-hochwüchsige Wiese ist charakterisiert durch zahlreich Magerkeitszeiger im Artenspektrum, wobei davon Klappertopf einen hohen Deckungsanteil einnimmt sowie Flaumiger Wiesenhafer. Eingestreut kommen als weitere wertgebende Arten Mittlerer Wegerich sowie in Teilbereichen regelmäßig Wiesen-Margerite vor. Nährstoff-anspruchsvolle Arten des Wirtschaftsgrünlands mittlerer Standorte sind zahlreich am Artenspektrum beteiligt; dabei kommen auffallend zahlreich Wiesen-Kümmel und Wiesen-Klee vor neben regelmäßig Wald-Storchschnabel. Als Stickstoff-Zeiger ist regelmäßig und in Teilbereichen zahlreich Wiesenlöwenzahn beigemischt. Die Wiese ist aufgebaut aus einer lockeren Untergrasschicht mit Rotschwingel neben einer mäßig dichten Unterschicht aus niedrigwüchsigen Kräutern, einer lockeren bis mäßig dichten Mittelgrasschicht mit viel Flaumigem Wiesenhafer, etwas Ausdauerndem Lolch, Wiesen-Kammgras, Echtem Wiesenrispengras und Gewöhnlichem Goldhafer. Die Obergrasschicht ist lückig bis locker ausgebildet mit Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Schwingel und wenig Glatthafer. Vor allem durch den hohen Anteil an Klappertopf besteht ein Übergewicht der Kräuter im Vergleich zu den Gräsern. Die Wiese wird regelmäßig gemäht. Regelmäßig im Unterwuchs eingestreut vorkommende Kleine Brunelle deutet außerdem auf eine zusätzliche Weidenutzung (zumindest in der Vergangenheit) hin.

Die Wiese am östlichen Plangebietsrand wird in der Offenland-Biotopkartierung wie folgt beschrieben:

Sehr artenreiche Glatthafer-Wiese mit Übergängen zum Magerrasen in ebener bis schwach nach Westen geneigter Lage. Die überwiegend niedrigwüchsige Wiese auf flachgründigem Standort ist charakterisiert durch zahlreich in der Artenzusammensetzung vorhandene Magerkeitszeiger wie Wiesen-Margerite, Orientalischer Wiesen-Bocksbart, Mittlerer Wegerich und Flaumiger Wiesenhafer als Hauptbestandsbildner in der Gräser-Matrix. In Teilbereichen kommen eingestreut Seggen vor wie Frühlings-Segge und vereinzelt Vogelfuß-Segge. Immer wieder finden sich Kennarten der Magerrasen im Unterwuchs (Kleine Pimpernell, Purgier-Lein und Frühlings-Fingerkraut), dabei sind aber auch zahlreich und stetig Wiesen-Pippau, Wiesen-Labkraut als nährstoffanspruchsvolle Arten beigemischt sowie regelmäßig Wiesen-Kümmel. Stickstoffzeiger wie Wiesen-Bärenklau und Wiesen-Kerbel kommen kaum vor, lediglich untergeordnet in kleinflächigen mittel-hochwüchsigen Teilbereichen mit mehr Glatthafer und Wiesen-Knäuelgras im Süden und im Umfeld der Sträucher im Mittelbereich. Regelmäßig aber nur eingestreut sind Kleine Brunelle und Ausdauerndes Gänseblümchen als Störzeiger am Artenspektrum beteiligt und deuten auf eine gelegentliche Weidenutzung hin. Die Wiese ist aufgebaut aus einer lockeren bis in Teilbereichen mäßig dichten Untergrasschicht mit Rotschwingel und Aufrechter Trespe, wobei neben Untergräsern regelmäßig verschiedene Moose in der Unterschicht wachsen. Die Mittelgrasschicht ist überwiegend locker mit viel

Flaumigem Wiesenhafer sowie untergeordnet Echtem Wiesenrispengras, Gewöhnlichem Goldhafer, Aufrechter Trespe und in Teilbereichen mit Gewöhnlichem Zittergras. Obergräser sind nur sporadisch vorhanden, eingestreut kommen Wiesen-Schwingel, Glatthafer und Wiesen-Knäuelgras vor, lediglich im Süden und im Umfeld einiger Sträucher im Mittelbereich ist eine lockere bis lückige Obergrasschicht ausgebildet. Der Bestand weist insgesamt ein leichtes Kräuter-Übergewicht auf, wobei vor allem Magerkeit-zeigende Kräuter wie die in Teilbereichen sehr zahlreich auftretende Wiesen-Margerite den hohen Kräuter-Anteil ausmachen. Bemerkenswert ist das vereinzelte Vorkommen von verschiedenen Orchideen (Stattliches und Breitblättriges Knabenkraut sowie Großes Zweiblatt). Es bestehen kleinflächig nicht ausgrenzbare Übergänge zu Magerrasen auf besonders flachgründigem und trockenem Standort.

Aufgrund der Ausbildung der Wiese wird der mittig im Plangebiet gelegene schmale Wiesenstreifen dem Erhaltungszustand C, der am östlichen Rand gelegene schmale Wiesenstreifen dem Erhaltungsstandort A zugeordnet. Die Bedeutung für den Naturschutz ist hoch (Wertstufe IV). Hieran wird sich auch nach der Errichtung der PV-Module nichts Wesentliches ändern, da die Bewirtschaftung, die zur Ausprägung der Wiesen geführt hat, zukünftig unverändert fortgeführt werden kann.

Im Bereich der FFH-Mähwiesen im Plangebiet wurde die Niedrige Schwarzwurzel (Scorzonera humilis) als besonders geschützte Pflanzenart erfasst. Die Niedrige Schwarzwurzel steht auf der Roten Liste Baden-Württemberg und ist in die Kategorie 3 - gefährdet eingestuft.

Fauna

Für das Plangebiet erfolgten im Frühjahr diesen Jahres Kartierungen der planungsrelevante Artengruppen (Brutvögel) durch das Institut für Biotopverbund und Artenschutz IBA.[2]

Folgende Vogelarten konnten hierbei im Plangebiet erfasst werden:

[2] Spezielle Artenschtzrechtliche Prüfung (saP) Agri-Photovoltaik Bonndorf - Artenschutzrechtliche Untersuchung & Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Auftragnehmer: IBA Umweltplanung | Institut für Biotopverbund und Artenschutz, Ihringen)

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL BW	VS-RL	BNatSchG	Status
Amsel	*Turdus merula*				b	BV, 4 Rev.
Bachstelze	*Motacilla alba*				b	BV, 1 Rev.
Baumpieper	*Anthus trivialis*	3	2		b	DZ
Blaumeise	*Parus caeruleus*				b	BV, 1 Rev.
Bluthänfling	*Linaria cannabina*		3		b	pBV, 1 Rev.
Buchfink	*Fringilla coelebs*				b	BV, 4 Rev.
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*				b	pBV, 1 Rev.
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*				b	BV, 1 Rev.
Elster	*Pica pica*				b	BV, 1 Rev.
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*				b	DZ
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3		b	2 Reviere außerhalb Untersuchungs-gebiet
Feldsperling	*Passer montanus*		V		b	BV, 1 Rev.
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	V		b	BV, 5 Rev.
Grünfink	*Carduelis chloris*				b	pBV, 1 Rev.
Habicht	*Accipiter gentilis*			x	s	DZ
Haubenmeise	*Parus cristatus*				b	BV, 1 Rev.
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*				b	BV, 1 Rev.
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V		b	BV, 1 Rev.
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*				b	pBV, 1 Rev.
Hohltaube	*Columba oenas*		V	x	b	DZ
Kohlmeise	*Parus major*				b	BV, 2 Rev.
Kolkrabe	*Corvus corax*				b	DZ
Mauersegler	*Apus apus*		V		b	DZ
Mäusebussard	*Buteo buteo*				s	pBV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*				b	BV, 2 Rev.
Mönchs-grasmücke	*Sylvia atricapilla*				b	BV
Neuntöter	*Lanius collurio*			x	b	pBV
Rabenkrähe	*Corvus corone*				b	pBV, 1 Rev.
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3		b	pBV, 1 Rev.
Ringeltaube	*Columba palumbus*				b	pBV, 1 Rev.
Rostgans	*Tadorna ferruginea*				b	DZ
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*				b	BV
Rotmilan	*Milvus milvus*	V		x	s	pBV
Singdrossel	*Turdus philomelos*				b	BV
Star	*Sturnus vulgaris*	3			b	BV, 1 Rev.
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	1	1		b	DZ
Stieglitz	*Carduelis carduelis*				b	pBV, 1 Rev.
Tannenmeise	*Parus ater*				b	BV, 2 Rev.
Turmfalke	*Falco tinnunculus*		V		s	BV, 1 Rev.
Wacholder-drossel	*Turdus pilaris*				b	BV, 2 Rev.
Weidenmeise	*Parus montanus*		V		b	pBV, 2 Rev.
Wespenbussard	*Pernis apivorus*				s	DZ

Wiesenpieper	*Anthus pratensis*				b	DZ
Winter-goldhähnchen	*Regulus regulus*				b	BV, 2 Rev.
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*				b	BV

Erläuterung:

***Status**: BV - Brutvogel, pBV – potenzieller Brutvogel, DZ – Durchzügler ohne Gebietsbezug, Rev. - Reviere*

***RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, G= Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt.*

***RL D**: Rote Liste Deutschland, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet,*

***VS-RL** (Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten): 1 – Art des Anhangs 1*

***BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz): **b – besonders geschützte Art** nach §7Abs.2Nr.13, **s – streng geschützte Art** nach §7Abs.2Nr.14*

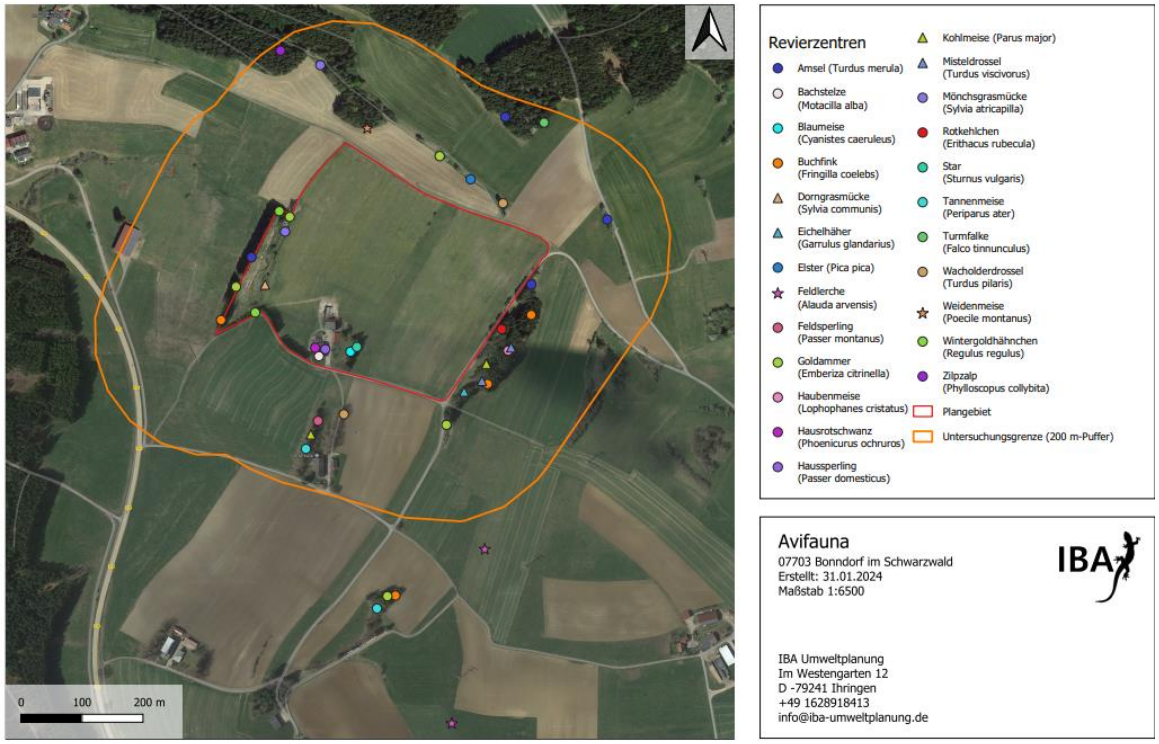

Abbildung 16: Brutvögel im Plangebiet und dessen Umfeld

6.3.7 Immissionssituation

Innerhalb des Plangebietes befindet sich keine Abgas- oder Emissionsquelle.

6.3.8 Kultur- und Sachgüter

Landwirtschaft, Forstwirtschaft

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet als Rotationsgrünland wurde bereits beschrieben.

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 Plangebiet stellt sich als weiträumige Wiesen dar, die ringsum von Wäldern und Gehölzstrukturen umgeben ist.

Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft der Panoramarundweg Bonndorf, ein örtlicher Wanderweg.

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 Bereich des Sondergebietes, wobei damit die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden wird.
- Beschränkung der Höhenentwicklung der Photovoltaik-Gestelle auf maximal 4,0 m über Geländeoberfläche sowie Festlegung des Mindestabstandes zwischen Geländeoberfläche und Photovoltaik-Gestelle von 0,5 m; Nebenanlagen dürfen maximal eine Höhe von 4,0 m erreichen. Eventuelle erforderliche Kameramaste können bis zu 8 m hoch werden.
- Unter den Modulen der Anlagen sind Brachestreifen zu entwickeln, die als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungsraum für Insekten und Kleinsäuger dienen können.
- Mehrere Totholz- 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. 20 cm zur Geländeoberfläche bzw. alternativ den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Klein- und Mittelsäuger verringert.
- Die Mageren Flachland-Mähwiesen werden durch ein entsprechendes Mahdregime erhalten. Ebenso eine kleine Gehölzgruppe am östlichen Plangebietsrand.

6.6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES

Die zu erwartenden Auswirkungen lassen sich nach der Art und dem Zeitpunkt ihres Wirksamwerdens unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen
- betriebsbedingte Wirkungen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen:

	Wirkfaktor
Baubedingte Projektwirkungen	**Teilversiegelung von Boden:** durch Anlage geschotterter Zufahrtswege, Lager und Abstellflächen
	Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge
	Bodenumlagerung und -durchmischung Bedingt durch Verlegung von Erdkabeln sowie durch Geländemodellierungen
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen Bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten
Anlagenbedingte Projektwirkungen	**Bodenversiegelung durch Fundamente, Betriebsgebäude, Zufahrtswege, Stellplätze etc.**
	Überdeckung von Boden durch die Modulflächen • Beschattung

	• Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion
	Licht: • Lichtreflexe • Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichts
	Visuelle Wirkungen: • Optische Störung • Silhouetteneffekt
	Einzäunung: • Flächenentzug • Zerschneidung / Barrierewirkung
Betriebsbedingte Projektwirkungen	**Geräusche, stoffliche Emissionen**
	Wärmeabgabe, Aufheizen der Module
	Elektrische und magnetische Felder
	Wartung Regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen
	Mahd / Beweidung

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die umweltbezogenen Schutzgüter, den Menschen sowie die Kultur- und Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen lassen sich wie folgt beschreiben:

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, der Überbauungsgrad erreicht ca. 1%, da die Module durch ihre senkrechte Ausrichtung viel weniger Bodenfläche verschatten. Somit ist von einem unveränderten Boden-Wasserhaushalt auszugehen.

Baubedingte Auswirkungen durch das Befahren mit schwerem Gerät und eine hiermit verbundene Bodenverdichtung können nicht komplett ausgeschlossen werden. Zur Errichtung der PV-Module werden Rammpfähle verwendet, die mittels eines Hydraulikhammers in den Boden gerammt werden. Hier werden meist kleine Raupenfahrzeuge mit geringem Gewicht und Flächendruck verwendet, auf denen die Rammeinheit montiert ist. Zudem werden Rahmen der Bautätigkeiten insbesondere folgende DIN-Normen berücksichtigt: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.

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.

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.

Ansonsten soll im Plangebiet zwischen den Modulreihen die bisherige landwirtschaftliche Nutzung als Grünland unverändert fortgeführt werden, so dass es hier zu keiner grundsätzlichen Veränderung der Bodeneigenschaften kommt. In den Brachestreifen unter den Modulen ist aufgrund ausbleibender Beanspruchung sogar von einer Verbesserung der Bodenfunktionen auszugehen.

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.

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 ist durch den Abstand der Modulreihen zueinander nicht gegeben. 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 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

Direkte Veränderung der Habitatstruktur

Im Zuge der Realisierung der vorliegenden Planung werden einerseits Rotationsgrünland (Ackerbrache) beansprucht, die für den Arten- und Biotopschutz nur von geringer Bedeutung ist. Andererseits werden aber auch magere Wiesen des FFH-LRT 6510 überbaut, welche einen hohen naturschutz-fachlichen Wert besitzen.

Die direkte Zerstörung von Lebensraum durch die Realisierung der Planung beschränkt sich jedoch auf die wenigen versiegelten Flächen für Trafostationen, Wechselrichter, Zaunpfosten und Rammfundamente. Eine Flächenumnutzung des Rotationsgrünlands zu Brachstreifen unter den Modulen führt zu einer deutlichen Extensivierung, zur Strukturanreicherung und damit zur Verbesserung der Habitatvielfalt und Artendiversität. Auch die Anlage von mehreren Totholz und Steinhaufen führt zu einer Strukturanreicherung. Durch die Verwendung bifacialer Module kann die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unverändert erhalten bleiben. Die teilweise Beschattung und Minderung der Erosion durch die senkrechten Module kann sogar zu einer verminderten Austrocknung der Wiese führen und so eine Aufwertung bedeuten. So wird der Fortbestand der vorhandenen wertvollen Wiesenfläche gesichert. Im restlichen Bereich bleibt mit Ausnahme der Brachstreifen unter den senkrechten Modulen die bisherige landwirtschaftliche Nutzung erhalten, somit findet dort ebenfalls kein Habitatverlust statt. Da im Umfeld darüber hinaus bereits blütenreiche Bereiche (z.B. die FFH-6510 Wiese) vorhanden sind, besteht eine gute Grundlage für die Entwicklung der Brache- und Blütenstreifen. Auftretende Arten der Magerwiese können sich hier weiter ausbreiten.

Individuenverlust

Baubedingt kommt es bei der Baufeldfreiräumung zu Individuenverlust und Mortalität. Hierbei handelt es sich zum einen um Vegetationsstrukturen, aber zum anderen um wenig mobile Tierarten, wie u.a. Insekten, Käfer, Schmetterlinge, etc.

Barrierewirkung und Verlust von Lebensraum

Eine Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern (u. a. Rehe, Hirsche, Wildschweine) ist möglich, aber vermutlich eher von geringem Ausmaß, da die Großsäuger die Anlage vermutlich in der Deckung der angrenzenden Wälder umwandern können.

Kleinsäuger (wie Mäuse und Marder) können weiterhin durch die hierfür vorgesehenen Lücken im Zaun bzw. unterhalb des Zaunes schlüpfen, so dass deren Wanderkorridore und Lebensräume ebenfalls nicht eingeschränkt werden. In regelmäßigen Abständen werden Durchlässe belassen, die zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche einen Abstand von mindestens 15 - 20 cm aufweisen.

Für Großsäuger wird das Plangebiet aufgrund der Einzäunung als Lebensraum noch schwieriger zugänglich. Aufgrund der bisherigen Nutzung ist das Gebiet jedoch als Lebensstätte oder Nahrungsraum für Großsäuger nicht von besonderer Bedeutung.

Optische Reize

Auswirkungen durch Lichtreflexion und damit verbundener Lockwirkung der Modulflächen sind insbesondere für Wasservögel und Wasserinsekten bei konventionell nach Süden geneigten Modulen beobachtet worden und daher von Relevanz, da die Modulflächen mit Wasserflächen verwechselt werden können. Durch Landeversuche von Wasservögeln besteht Verletzungs- und Tötungsgefahr. Besonders gefährdet sind offenbar nachtziehende und relativ schlecht fliegende Vögel wie z.B. Taucherarten oder Lummenvögel. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Vögel mit zunehmender Annäherung an die Photovoltaikanlagen die einzelnen Module wahrnehmen und somit keine Landeversuche unternehmen werden (Herden 2009). Auch Wasserinsekten können die Modultische theoretisch mit Wasserflächen verwechseln. Ob dies für Insektenpopulationen

zu Beeinträchtigungen führen kann, lässt sich kaum abschätzen, da die Größe von Insektenpopulationen methodisch nicht zu ermitteln ist. Es wird jedoch aus Vorsorgegründen empfohlen, zumindest im Umfeld von bekannten Vorkommen sehr stark bedrohter Wasserinsekten auf die Planung von Photovoltaikfreiflächenanlagen zu verzichten (Herden 2009). Im Plangebiet sowie in der unmittelbaren Umgebung können Vorkommen stark bedrohter Wasserinsekten aufgrund der Biotopausstattung ausgeschlossen werden, es befinden sich keine größeren Stillgewässer oder Flüsse in der näheren Umgebung.

Solche theoretischen Auswirkungen können aber aufgrund der senkrecht stehenden Module ausgeschlossen werden.

Auch der Wirkfaktor der Spiegelung, wodurch theoretisch Habitatstrukturen widergespiegelt werden können und Vögel zum Anflug verleiten werden können, ist vernachlässigbar. Durch die senkrechte Aufstellung der Module sind Widerspiegelungen von Habitatelementen kaum und wenn nur bei den randlich stehenden Modulen möglich. Das Risiko ist daher sehr gering, so dass ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel nicht anzunehmen ist.

Emissionen / mechanische Einwirkung

Durch die Photovoltaikanlagen bedingte Lärmemissionen (z.B. Anströmgeräusche durch Wind, Trafos) sind auf den Nahbereich beschränkt und werden meist von weiteren Störreizen überlagert. Dauerlärm, der zu einer nachhaltigen Entwertung von Lebensräumen führen kann, ist hier nicht zu erwarten. Lediglich im Zuge der Baumaßnahmen ist mit zeitlich begrenzten Lärmemissionen zu rechnen, die jedoch nicht zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Tierwelt führen. Baubedingt kann es zudem durch Lärm und Erschütterung zu einer Vergrämung von Arten kommen.

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

Erarbeitet wurde die Artenschutzrechtliche Prüfung im Bericht „*Spezielle Artenschtzrechtliche Prüfung (saP) Agri-Photovoltaik Bonndorf - Artenschutzrechtliche Untersuchung & Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände*“ (Auftragnehmer: IBA Umweltplanung | Institut für Biotopverbund und Artenschutz, Ihringen)

Die Untersuchungen erfolgten für die Tiergruppen der Brutvögel. Die Untersuchungen fanden im Zeitraum von Anfang März bis Mai 2023 statt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Das Erfordernis einer Artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich, vereinfacht dargestellt, aus der Übernahme von europäischem Artenschutzrecht in das nationale Naturschutzrecht. Im Zuge der Umsetzung der Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) erfolgte durch Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (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 Viel-falt 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 Speziellen Artenschutzprüfung (SaP) unter anderem im Rahmen der Bau-

leitplanung. Im Rahmen der Bauleitplanung ist die SaP 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.

Tötungsverbot

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.

Störungsverbot

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 Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt hiernach vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Zugriffsverbot – Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

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

In der Zusammenfassung kommt die o.g. Artenschutzrechtliche Prüfung zu folgender Erkenntnis:

Die Agri-Photovoltaik Bonndorf UG plant auf in Bonndorf eine ca. 10 ha umfassende bifaziale Agri-Photovoltaikanlage. Das Plangebiet soll weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Um Beeinträchtigungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten zu prüfen wurden im März bis Mai 2023 naturschutzfachliche Kartierungen der Avifauna und Botanik durchgeführt. Es wurden im Bereich der Wiesen keine bodenbrütenden Vogelarten festgestellt. Im Bereich der FFH-Mähwiesen wurde die Niedrige Schwarzwurzel als besonders geschützte Pflanzenart festgestellt.

Erhebliche negative Auswirkungen auf angrenzende gehölz- oder gebäudenistende Vogelarten können ausgeschlossen werden. Die Vorgaben von § 44 BNatschG werden eingehalten. Es werden durch die Vorgaben weder Tiere verletzt oder getötet, noch Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört. Die Nahrungshabitate sind für die vorhandenen Arten zwischen den Zeilen der PV-Anlage weiterhin nutzbar, so dass es zu keiner erheblichen Störung für diese Arten kommt.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Niedrige Schwarzwurzel können unter Berücksichtigung der Minimierung von Flurschäden durch Arbeiten bei geeigneten Witterungsbedingungen, eventuellem Einsatz von weiteren Schutzmaßnahmen, der gebietsheimischen Begrünung, der gebietsheimischen Begrünung von Flurschäden sowie durch den künftigen Düngeverzicht im Bereich der FFH-Mähwiesen sowie dem Fortführen der aktuellen Nutzungsform der zweischürigen Mahd ausgeschlossen werden. Der Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung wird empfohlen.

Zu den weiteren möglichen betroffenen Artengruppen lässt sich folgendes festhalten:

- Reptilien: Da die Fläche auch bisher landwirtschaftlich genutzt wurde, gibt es regelmäßig Zeiten, in der kein hoher Bewuchs auf der Fläche steht. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Fläche, welche keine besonderen Strukturen aufweist, nicht genügend bzw. dauer-haft Unterschlupf für Reptilien bietet und somit nicht als dauerhafter Lebensraum in Frage kommt. In direkter Hofnähe finden keine Bauarbeiten statt, weshalb hier nicht von einer Gefahr für Reptilien ausgegangen wird. Die Streifen unter den Modulreihen sind strukturgebend. Hier entstehen mit dem Bau der Agri-PV Anlage möglicherweise zusätzliche Rückzugsräume für Reptilien. Die Wiese wird vor Baubeginn gemäht, um so Reptilien, die sich eventuell auf der Fläche befinden, zu vergrämen.

- Tagfalter: Da die obere kleinere Mäh-wiese mit Erhaltungszustand A ausgespart wird, werden die Tagfalter hier nicht beeinflusst. Auch hier ist zu erwähnen, dass die Brachestreifen unter den Modulen sich positiv auf die Tag-falter auswirken können. Auch nach einer Mahd verbleiben die Streifen unter den Modulreihen stehen und sorgen so für ein ausgeglicheneres Nahrungsangebot. Außerdem bieten die Modulreihen einen besseren Windschutz.
- Fledermäuse: Bei einem Reihenabstand von 10m ist eine Beeinträchtigung sehr unrealistisch. Da der Agri-Solarpark in der Dämmerung/bei Nacht nicht beleuchtet wird und auch weit genug von stärker befahrenen Straßen liegt und somit das Reflektionsrisiko von Autoscheinwerfern sehr gering ist, werden keine Insekten angelockt und somit auch nicht explizit Fledermäuse. Eventuell dienen die linearen Strukturen der Modulreihe den Fledermäusen, die entlang linearer Strukturen jagen, sogar als Jagdrevier.

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.

Bauphase

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.

Betriebsphase

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) sind in Richtung angrenzender Ortslagen bzw. Verkehrswege sind durch die senkrechte Stellung der Module und deren Ausrichtung nicht zu erwarten.

Die 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.

Landschaftsbezogene Erholung

Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft sind durch visuelle Effekte, Zerschneidung von Wegebeziehungen und Flächenverlust zu erwarten. Durch die visuelle Wirkung der PV-Freiflächenanlagen entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft. Dadurch sind schon deutliche Vorbelastungen für die landschaftsbezogene Erholung vorhanden.

Die vorhandenen Wege, welche auch als Spazier- oder Radwege genutzt werden können, sind weiterhin zugänglich. 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.

Durch die Errichtung des Solarparks werden ca. 10,75 ha landwirtschaftliche Fläche beansprucht, aber nicht nachhaltig beeinträchtigt. Eine zukünftige Bewirtschaftung in derselben Form wie heute ist bei lediglich minimalen Einschränkungen möglich.

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 (Herden 2009):

- 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. Lediglich von den angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieben besteht eine Einsehbarkeit der Anlage. Die Anlage ist damit gut in das Landschaftsbild eingebunden und aus den angrenzenden Ortslagen nicht sichtbar.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden sich im vorliegenden Fall auf das unmittelbare Umfeld des Solarparks beschränken. Weitreichende Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

Wie erwähnt, führt der Panoramarundweg Bonndorf am östlichen Rand des Plangebietes vorbei. Hier hält die Agri-PV-Anlage einen Abstand von ca. 30 m zum Weg ein, so dass der Weg selbst durch die bauliche Anlage nicht beeinträchtigt wird. Auch entsteht hierdurch die Möglichkeit über die Module hinweg in die freie Landschaft zu blicken, zumal die Module bedingt durch die topographische Situation unterhalb des Weges liegen. Auch ist aufgrund des großen Reihenabstands der Agri-PV-Anlage die technische Überprägung des Landschaftsbildes geringer als bei konventionellen PV-Freiflächenanlagen.

Bodendenkmäler

Bodendenkmäler sind im Plangebiet derzeit keine bekannt.

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, sind durch die Planung nicht zu erwarten.

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 Bewertung des Eingriffes erfolgte anhand der Anlage 2 zu § 8 der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010 des Landes Baden-Württemberg. „Der Wert einer Maßnahme in Ökopunkten besteht in der Differenz zwischen dem Ausgangswert und dem Wert zum jeweiligen Bewertungszeitpunkt." (§ 8 ÖKVO).

Abschnitt 1: Biotope

Tabelle 1 Bewertung des Ausgangszustandes gemäß Feinmodulen der Biotopwertliste (Tabelle 1 Anlage 2 ÖKVO)

Biotopnr.	Biotoptyp	Ökopunkte/ m²	Fläche (m²)	Ökopunkte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand A	25	5.751	143.775
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand C	21	16.029	336.609
37.13	Mehrjährige Ackerbrache	12	83.530	1.002.360
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	160	2.560
Summe			**105.470**	**1.485.304**

Im Zuge der Planung findet die Maßnahme „Schaffung höherwertiger Biotoptypen" (§ 2 Abs. 1 Nr. 2 ÖKVO) durch die Entwicklung blütenreicher Brachestreifen (Magerwiese) Anwendung.

Tabelle 2 Bewertung des Planzustandes gemäß Planmodulen der Biotopwertliste (Tabelle 1 Anlage 2 ÖKVO)

Biotopnr.	Biotoptyp	Ökopunkte/ m²	Fläche (m²)	Ökopunkte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand B	23	13.706	315.238
33.43	Brachestreifen auf Magerwiese, Erhaltungszustand B	23	1.524	35.052
33.44	Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand A	25	5.751	143.775
37.13	Mehrjährige Ackerbrache	12	71.417	857.004
37.13	Brachestreifen auf Ackerbrache	21	7.935	166.635
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	160	2.560
60.21	Versiegelte Fläche (Rammpfosten, Zaunpfosten, Wechselrichter, Nebenanlagen, Zufahrten) GRZ:0,05	1	4.977	4.977
Summe			**105.470**	**1.525.241**
Differenz				**39.937**

Der Bestandswert gemessen in Ökopunkten beträgt für das Plangebiet 1.485.304 Ökopunkte. Dem gegenüber stehen 1.525.241 Ökopunkte in der Planung. Somit entsteht ein Überschuss von 39.937 Ökopunkten.

Abschnitt 3: Boden und Grundwasser

Tabelle 3 Bestand des Bodenzustandes nach Abschnitt 3 (Tabelle 1 Anlage 2 ÖKVO) * arithmetisches Mittel von BK 1-3

Bestand	Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen							
Bestand vor dem Eingriff	Nat. Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)*	Ökopunkte	Fläche des Eingriffes in m²	Ökopunkte gesamt
Bodeneinheit h7	1,5	1,5	2,0	-	1,667	6,67	27.250	181666,667
Bodeneinheit h9	2,0	1,0	3,5	-	2,167	8,67	76.333	661552,667
Bodeneinheit h26	2,5	2,0	3,5	-	2,667	10,67	1.887	20128
Summe							105470	863347

Tabelle 4 Planung des Bodenzustandes nach Abschnitt 3 (Tabelle 1 Anlage 2 ÖKVO) * arithmetisches Mittel von BK 1-3

Planung		Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen							
Bestand nach dem Eingriff	Betroffene Bodeneinheit	Nat. Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)*	Ökopunkte	Fläche des Eingriffes in m²	Ökopunkte gesamt
Versiegelte Fläche (Rammpfosten, Zaunpfosten, Wechselrichter, Nebenanlagen, Zufahrten) GRZ: 0,05	h7	0,0	0,0	0,0	-	0	0	1.264	0
	h9	0,0	0,0	0,0	-	0	0	3.602	0
	h26	0,0	0,0	0,0	-	0	0	111	0
Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand A	h7	1,5	1,5	3,5	-	2,167	8,67	5.751	49842,00
Magerwiese mittlerer Standorte, FFH LRT 6510, Erhaltungszustand B	h9	2,0	1,0	3,5	-	2,167	8,67	13.706	118785,33
Brachestreifen auf Magerwiese, Erhaltungszustand B	h9	2,0	1,0	3,5		2,167	8,67	1.524	13208,00
Gebüsch mittlerer Standorte	h7	1,5	1,5	2,0	-	1,667	6,67	160	1066,67
Mehrjährige Ackerbrache	h7	1,5	1,5	2,0	-	1,667	6,67	18.068	120453,33
	h9	2,0	1,0	3,5	-	2,167	8,67	51.751	448508,67
	h26	2,5	2,0	3,5	-	2,667	10,67	1.598	17045,33
Brachestreifen auf Ackerbrache	h7	1,5	1,5	2,0	-	1,667	6,67	2.007	13380,00
	h9	2,0	1,0	3,5	-	2,167	8,67	5.750	49833,33
	h26	2,5	2,0	3,5	-	2,667	10,67	178	1898,67
Summe								105470	834021
Differenz									29326

Eingriffe finden in alle, im Plangebiet existierenden, Bodeneinheiten statt. Dabei ergibt sich im Bestand ein Wert von 863.347 Ökopunkten im Bestand und von 834.021 Ökopunkten in der Planung. Somit entsteht eine Differenz von 29.326 Ökopunkten.

6.8 PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN

Ein Grund für die Wahl des Standorts war die hohe Bereitschaft der Flächeneigentümers und -bewirtschafter am Planungsprozess mitzuwirken.

Ein weiterer Vorteil war, dass der die Fläche bewirtschaftende Aussiedlerhof unmittelbar am westlichen Rand des Plangebietes liegt, so dass optimale Voraussetzungen gegeben sind, um die Agri-PV-Anlage in die landwirtschaftliche Betriebsweise zu integrieren. Die Fläche soll auch nach der Realisierung der Agri-PV-Anlage weiterhin unverändert genutzt werden.

Die Fläche weist nach Auffassung des Vorhabenträgers und der kommunalen Vertreter eine hohe räumliche Verträglichkeit und Akzeptanz auf.

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 insbe-

sondere 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.

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss die Stadt Bonndorf im Schwarzwald 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 Beschränkung der Lärmemissionen von Photovoltaik-Anlagen auf den unmittelbaren Nahbereich sind keine erheblichen Lärmimmissionen im Bereich der Ortslage von Bonndorf zu erwarten. Eine Erhöhung des Schwerlastverkehrs ist lediglich in der zeitlich eng begrenzten Bauphase zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) werden aufgrund der Lage der Anlage und eines vorhandenen natürlichen Sichtschutzes ausgeschlossen.

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.

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 ca. 1.700 Drei-Personen-Haushalte 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. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens in geringfügigem Maße ist lediglich während der Bauphase sowie durch den Fahrverkehr zur Wartung der Anlagen zu erwarten.

Auch Blendwirkungen auf den Verkehr werden ausgeschlossen. Die Entfernung zur B 315 beträgt rund 300 m. Aufgrund dieser Entfernung, der Lage der B 315 zum Plangebiet sowie der senkrechten Ausrichtung der Module sind Blendwirkungen zur B 315 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 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

Da die Argumente für die Verwirklichung des Bebauungsplanes überwiegen, kommt die Stadt Bonndorf im Schwarzwald zu dem Ergebnis den Bebauungsplan zu realisieren.