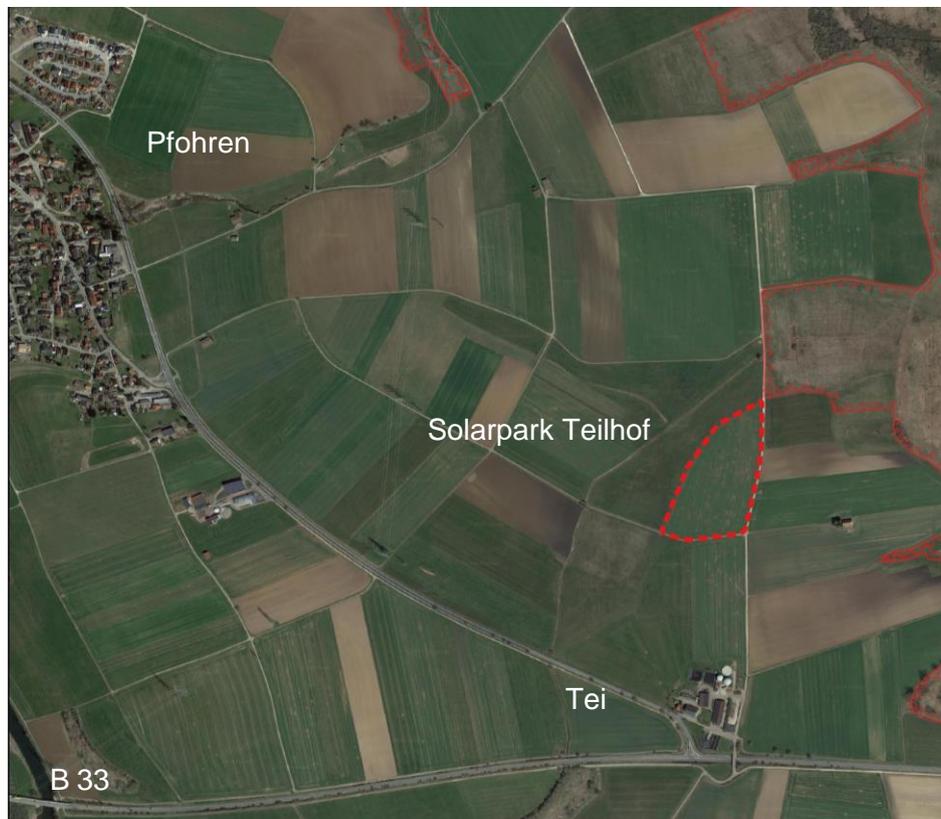


Umweltbericht nach BauGB mit GOP zum

Bebauungsplan „Solarpark Teilhof“, Donaueschingen-Pfohren

- Entwurf zur frühzeitigen Anhörung -



Stand 23.09.2024

ARCUS Ing. - Büro
Stadt - + Landschaftsplanung
CAD+GIS / Bioenergienutzung

Gumpstr. 15 Tel 0771-18 59 63 57
78199 Bräunlingen arcus-ok@gmx.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	<i>Ziel und Zweck des Bebauungsplanes</i>	4
1.2	<i>Aussagen des Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg</i>	4
1.3	<i>Aussagen des Flächennutzungsplan 2020 GVV Donaueschingen und des Landschaftsplanes</i>	4
1.4	<i>Naturräumliche Gliederung</i>	5
1.5	<i>Nutzungssituation</i>	5
1.6	<i>Aussagen BPlan</i>	6
1.7	<i>Alternativenprüfung</i>	7
2	Beschreibung und Bewertung des Schutzgüter	8
2.1	<i>Schutzgebiete</i>	8
2.1.1	<i>NATURA2000-Gebiete</i>	9
2.1.2	<i>Naturschutzgebiet</i>	10
2.1.3	<i>Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG</i>	11
2.2	<i>Schutzgut Boden</i>	13
2.3	<i>Schutzgut Wasser</i>	17
2.4	<i>Strenger Artenschutz</i>	19
2.5	<i>Schutzgut Biotope und sonstige Arten</i>	25
2.6	<i>Bilanzierung Biotope</i>	29
2.7	<i>Bilanzierung der Eingriffe</i>	30
2.8	<i>Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</i>	30
2.9	<i>Schutzgut Kulturgüter</i>	31
2.10	<i>Schutzgut Klima/ Luft</i>	31
2.11	<i>Fläche</i>	31
2.12	<i>Störfallbetrachtung</i>	32
2.13	<i>Kumulation und Wechselwirkungen</i>	32
2.14	<i>Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung</i>	32
3	Monitoring	32
4	Empfohlene Übernahmen in den Bebauungsplan	34
4.1	<i>Festsetzungen</i>	34
4.2	<i>Hinweise</i>	35
5	FAZIT	36
6	Quellen	37

Abb. 1 Auszug Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003	4
Abb. 2 Luftbild des Vorhabenstandortes (LUBW)	5
Abb. 3 BPlan-Entwurf (fsp-stadtplanung)	6
Abb. 4 Ost-West-Freiflächenanlage (Beispiel ohne Firstöffnung; Bild Stadtwerke Union Nordhessen)	6
Abb. 5 Schutzgebiete (LUBW), nicht dargestellt: Vogelschutzgebiet Baar ganzflächig)	8
Abb. 6 Biotopverbund	12
Abb. 7 Moorkarte BK 50 (LUBW)	13
Abb. 8 Bilanzierung Boden	16
Abb. 9 Feldlerchenerfassung 2023	21
Abb. 11 Plangebiet	25
Abb. 12 Grünordnungsplan	28

ENTWURF

1 EINLEITUNG

1.1 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Südlich des Donaueschinger Stadtteils Pfohren befindet sich direkt nördlich der B31 der landwirtschaftliche Betrieb „Teilhof“. Auf einer rund 4,4 ha großen Fläche in rund 500 m Entfernung zur Hofstelle soll eine Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer installierten Leistung von ca. 6.490 kWp errichtet werden. Die Anlage soll im Jahr ca. 7 Millionen kWh liefern, um damit auch zukünftig die Energieversorgung des Betriebs zu sichern sowie die überschüssige Energie einzuspeisen. Geplant ist, den Familienbetrieb durch Forschung und Innovation weiter auszubauen und damit die regionale Landwirtschaft zu stärken.

1.2 Aussagen des Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg

Der Planungsbereich ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) als landwirtschaftliche Vorrangflur ausgewiesen.

Abb. 1 Auszug Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003



1.3 Aussagen des Flächennutzungsplan 2020 GVV Donaueschingen und des Landschaftsplanes

Der Flächennutzungsplan (FNP) der GVV Donaueschingen weist die Fläche ebenfalls als landwirtschaftliche Nutzfläche aus.

Der zugehörige Landschaftsplan weist folgende (potenziellen) Wertigkeiten aus:

- Potenzielle Fläche für Artenschutzmaßnahmen Vögel
- Hohe Frostgefährdung

1.4 Naturräumliche Gliederung

Das Planungsgebiet liegt im Osten der Baarhochmulde östlich vom Donaueschinger Teilort Pföhren.

Auszug aus dem Naturraumsteckbrief Nr. 121 Baar (LUBW):

Die Baar ist eine altbesiedelte, offenlanddominierte Hochfläche (durchschnittliche Höhe: 700 m) zwischen Schwarzwaldrand und Schwäbischer Alb, zwischen Wutachschlucht (außerhalb) und Schwenninger Moor (innerhalb des Naturraumes), die im westlichen Teil von den geologischen Schichten der Gäuplatten, im östlichen Teil von den Schichten des Albvorlandes geprägt ist. Das Relief ist insgesamt sehr ausgeglichen, die Hochfläche wird von mehreren versumpften Niederungen (oberes Neckartal, Donau, Brigach, Breg, Stille Musel) durchzogen. Das Klima mit seinen relativ geringen Niederschlägen (700 mm) und der niedrigen Wintertemperaturen ist deutlich kontinental geprägt. Im Wald dominieren Nadelhölzer. Die Baar ist ein wichtiger Verbindungsraum zwischen dem Neckarraum und dem Hochrhein sowie dem südlichen Oberrhein und dem Donaauraum.

1.5 Nutzungssituation

Der geplante Solarpark liegt ca. 300m nördlich des Aussiedlerhofes Teilhof auf zwei Ackerflächen (Flst. 2662u. 2662). Im Süden und Osten wird die Fläche durch Schotterwege begrenzt, im Westen ist ein Grasweg.

Abb. 2 Luftbild des Vorhabenstandortes (LUBW)



1.6 Aussagen BPlan und der Projektplanung

Zum aktuellen Stand weist der Bebauungsplan ein Sondergebiet „Solarpark“ über die ganze Fläche aus. Als GRZ ist 0,7 festgesetzt, die max. Höhe der Anlagen auf 3,5m. die Solarmodule müssen eine Bodenabstand von mind. 80cm haben

Abb. 3 BPlan-Entwurf vom xxx (fsp-stadtplanung)



Die Aufstellung der Module ist als Ost-West-Anlage geplant. Geplant ist ein von 2,5m, die Firststöffnung soll 1m betragen. Die Module haben untereinander in der Waagrechten eine Abstand von 2cm. Es werden bifaciale Module mit einer Lichtdurchlässigkeit von 3-5% verwendet.

Abb. 4 Ost-West-Freiflächenanlage (Beispiel ohne Firststöffnung; Bild Stadtwerke Union Nordhessen))



1.7 Alternativenprüfung

Es wurden mehrere Flächen geprüft. Ausschlaggebend für den gewählten Standort sind

- Lage innerhalb der vom GVV Donaueschingen durchgeführten Standortuntersuchung für PV-Anlagen
- Fläche liegt unmittelbar am zugehörigen bewirtschaftenden Betriebes
 - Eigenstromversorgung, Einspeisung Überschuss
 - optimale Voraussetzungen um die PV-Anlage in die landwirtschaftliche Betriebsweise zu integrieren wie hier die hofnahe Weidehaltung von Milchkühen
 - Langfristige Sicherung des Familienbetriebs mit zukunftsorientierter Ausweitung der Betriebsbereiche
 - Nutzung der Stromproduktion für angedachte Forschungsprojekten zu vertical Inhouse Farming und damit Unterstützung innovativer Formen der regionalen Landwirtschaft mit ressourcensparendem Ansatz
- geringe Einsehbarkeit von Siedlungen und Straßen

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES SCHUTZGÜTER

2.1 Schutzgebiete

Die Anlage tangiert mehrere Schutzgebiete:

Abb. 5 Schutzgebiete (LUBW), nicht dargestellt: Vogelschutzgebiet Baar ganzflächig



2.1.1 NATURA2000-Gebiete (vgl. NATURA2000-Vorprüfung)

Natura 2000 ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, kurz FFH-Richtlinie) errichtet wird. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume.

Das Plangebiet liegt vollständig im **Vogelschutzgebiet Baar** (Gebiets-Nr. 8017441). Aufgrund ihres Strukturereichtums weist die Baar eine entsprechend hohe Artendiversität auf, darunter auch stark bedrohte Arten. Zusammen mit Wutach und Baaralb bildet sie das wichtigste Dichtezentrum von Rot- und Schwarzmilan, ist ein bedeutendes Brutgebiet für Wachtel und Wachtelkönig in Baden-Württemberg sowie eines der wichtigsten Brutgebiete für Baumfalke, Braunkehlchen, Krickente, Neuntöter u.a.

Insbesondere das direkt benachbarte Naturschutzgebiet „Birken-Mittelmess“ ist Brut-, Nahrungs-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet zahlreicher gefährdeter Vogelarten, die auch Zielarten des Vogelschutzgebietes sind. Der Unterhölzerwald ist Bruthabitat für den Rotmilan (s. auch Kap. 2.4. Avifauna).

Mögliche Konflikte bei Umsetzung eines Bebauungsplanes:

Verbot	anlagenbedingt	baubedingt	betriebsbedingt
Töten/ Verletzen	Nicht erkennbar	Nicht erkennbar	Nicht erkennbar
Störung essentieller Lebensstätten	Verlust der Modulfläche als Brut- und Nahrungshabitat für Feldlerche, Rot- u. Schwarzmilan, Weißstorch, Wiesenvögel	Temporär: Baulärm, Staubentwicklung, Unruhe -> keine zusätzlichen Auswirkungen erwartet	keine zusätzlichen Auswirkungen erwartet
Zerstörung von Lebensstätten		Nicht erkennbar	Nicht erkennbar

Das **FFH-Gebiet Baar, Eschach und Südostschwarzwald** (Gebiets-Nr. 1916311) grenzt westlich und östlich an die Vorhabensfläche an. Während die östlichen Flächen als Acker genutzt werden und damit keine gemeinten Lebensraumtypen aufweisen, grenzen westlich FFH-Mähwiesen der Wertstufen A und C an (vgl. Abb. 5). Negative Auswirkung des Vorhabens können nicht erkannt werden, da keine Emissionen, Verschattung der Nachbarflächen o.ä. von der Anlage ausgehen.

Im FFH-Gebiet kommen von den Anhang II-Arten die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) vor, für die das Vorhaben potentiell relevant sein kann:

Im östlich gelegenen Unterhölzerwald ist eine Wochenstube der Mopsfledermaus (Naturschutzgroßprojekt Baar, Pflege u. Entwicklungsplan 2017, Anhang VIII). Als Waldart nutzt sie auch zur Nahrungssuche fast ausschließlich Wälder und Waldränder. Für das Plangebiet ist daher nur mit Transferflügen zwischen den Jagdgebieten bzw. den Sommer- und Winterquartieren zu rechnen.

Vom Großen Mausohr (*Myotis myotis*) sind mehrere Wochenstuben relevanten Umkreis bekannt u.a. Kirchenhausen, Döggingen (Naturschutzgroßprojekt Baar, Pflege u. Entwicklungsplan 2017, Anhang VIII). Als Jagdgebiet nutzt die Art überwiegend strukturreiche Wälder, aber auch extensive Wiesen und Weiden. Äcker können nur im unbestellten Status oder mit beginnender Vegetation genutzt werden, da die Art ihre Beutetiere vom Boden absammelt. Daher spielt das Vorhaben angesichts der geringen Flächengröße und der seltenen Nutzbarkeit keine erhebliche Rolle als Jagdgebiet. Ergänzend wirken

sich die erforderlichen CEF-Maßnahmen für die Feldlerche (vgl. 2.4) positiv auf das Nahrungsangebot des Großen Mausohrs.

Für die weiteren vorkommenden Anhang II-Arten (z.B. Schmetterlinge) spielt das Vorhaben keine Rolle, da die Vorkommensgebiete außerhalb des Wirkraums liegen..

Vermeidungs- / Minimierungs- / Ausgleichsmaßnahmen

M 1 Ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) stellt sicher, kontrolliert und dokumentiert im Kontext des Artenschutzes, dass die vor, während und ggf. nach der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend des Bebauungsplans bzw. der Vorhabengenehmigung umgesetzt werden. Zudem begleitet sie das Baugeschehen mit dem Ziel, zusätzlich auftretende artenschutzrechtliche Konflikte rechtzeitig zu erkennen und durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Ausweisung von Tabuflächen) zu vermeiden.

Desweiteren überwacht und begleitet sie die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach Maßgabe des Bebauungsplanes und Umweltberichtes.

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen (Beschreibung vgl. 0)

=> die Maßnahme erhöht das Nahrungsangebot (Kleinsäuger, Insekten) auf den Flächen und in ihrer Umgebung.

CEF-Maßnahme Feldlerche und Rotmilan
Werden zur Offenlage dargestellt

Fazit: Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura2000 wird bei Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und noch darzustellenden Ausgleichsmaßnahmen vermutlich nicht gegeben.

2.1.2 Naturschutzgebiet

Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder zur Erhaltung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten notwendig ist, werden als Naturschutzgebiete gesichert. Nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) können Naturschutzgebiete auch wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit von Natur und Landschaft ausgewiesen werden. So sollen die wertvollsten und wichtigsten Biotope eines Naturraums erhalten werden. Insbesondere die gefährdeten Tier- und Pflanzenarten finden in Schutzgebieten Rückzugsräume für eine möglichst ungestörte Entwicklung.

Im Nordosten grenzt das **Naturschutzgebiet „Birken-Mittelmess“** an. Es handelt sich um ein überregional bedeutendes, ausgedehntes Riedgebiet mit einem Mosaik aus Mooren, Großseggenrieden, Röhrichten, Feuchtwiesen, Magerrasen, Hochstaudenfluren und Gehölzen. Es ist Lebensraum zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und landesweit bedeutsames Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für gefährdete Vogelarten.

Auswirkungen auf Biotope des Naturschutzgebietes sind weder durch Emissionen noch durch Verschattung gegeben, vielmehr entfällt die Abdrift und Auswaschung von Dünger und Pflanzenschutzmittel vom heutigen Acker, da dieser in Grünland umgewandelt wird. Die Pflege der angrenzenden Wiesen wird durch die Anlage nicht behindert.

Gleiches gilt für die meisten Zielarten des Schutzgebietes, da diese überwiegend auf Feucht- und Nasswiesen sowie begleitende Feuchtbiotope angewiesen sind. Für die Arten, die Äcker als Brut- und Nahrungshabitat nutzen, werden CEF-Maßnahmen vorgesehen (vgl. oben).

Das Plangebiet ist aufgrund der ackerbaulichen Nutzung auch nicht dem Grünland- und Hochstaudengeprägten Landschaftstyp des Schutzgebietes zuzurechnen. Trotzdem stellt die Anlage durch ihre wenn auch begrenzte Sichtbarkeit einen gewissen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Eine Eingrünung verbietet sich allerdings aufgrund der Lage im Wiesen- und Feldvogelbrutgebiet.

Fazit: Negative Auswirkungen auf Lebensstätten und Biotope im Naturschutzgebiet sind bei Umsetzung der genannten Maßnahmen für die NATURA-Gebiete (vgl. oben) nicht erkennbar. Punktuell wird randlich das Landschaftsbild gering beeinträchtigt.

2.1.3 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt (§30 BNatSchG Abs.1 allgemeiner Grundsatz). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten.

Im Westen grenzen Flachlandmähwiesen an (vgl. 0). In diese eingebettet liegen in Geländemulden bzw. entlang der Gräben geschützte Nasswiesen.

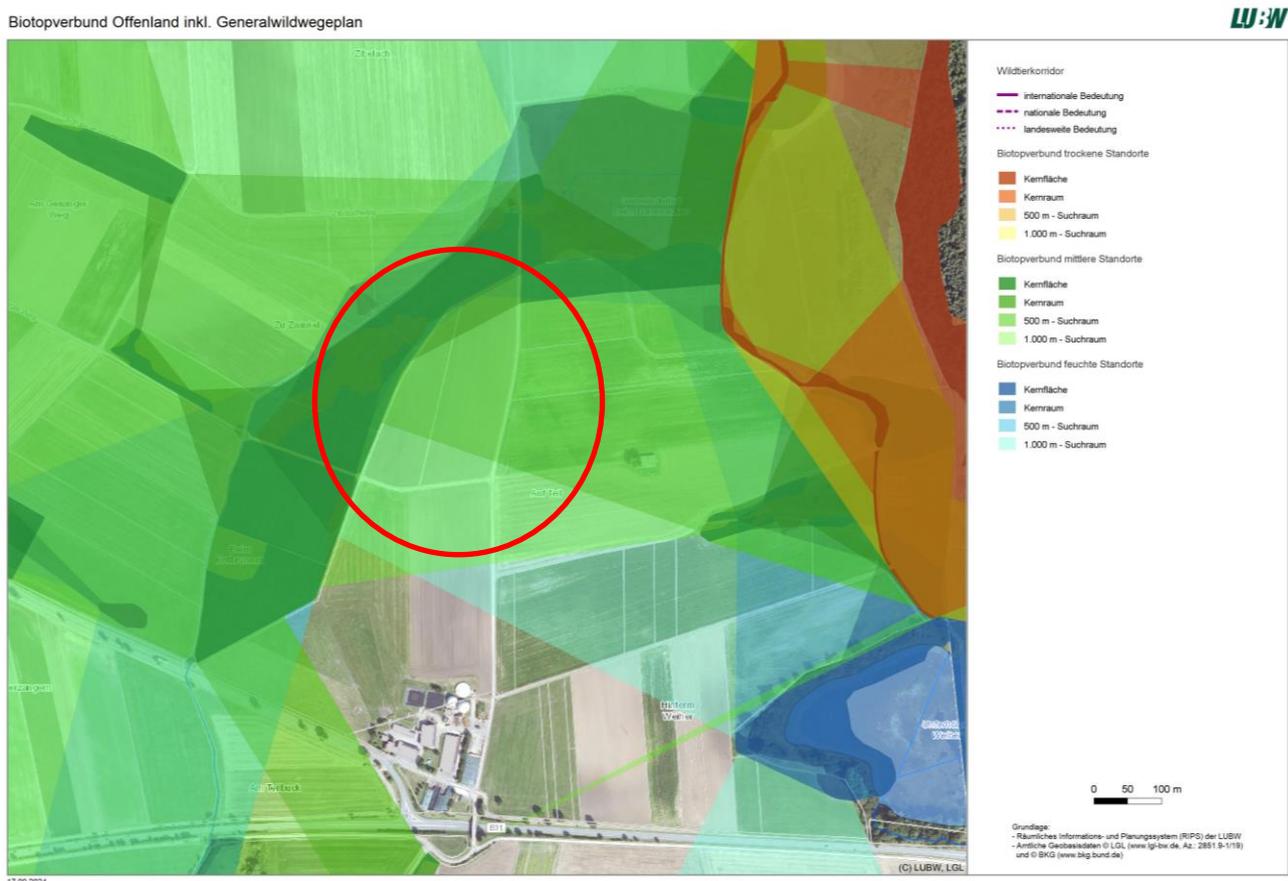
Wie bereits in den vorigen Kapiteln dargelegt, können Auswirkungen auf die angrenzenden Biotope nicht erkannt werden.

2.1.4 Biotopverbund (§20 BNatSchG, §22 NatSchG)

Der Biotopverbund ist das Netzwerk der Natur, das die Lebensräume von Tieren und Pflanzen miteinander verbindet, sodass diese wandern und sich genetisch austauschen können. Die Vernetzungen zwischen den Lebensgemeinschaften und funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen sind die Basis für die biologische Vielfalt und damit auch unserer Lebensgrundlage. Plangrundlage ist der Fachplan Landesweiter Biotopverbund 2015.

Die Ackerfläche ist als Potentialfläche (Such- und Kernraum) für den Biotopverbund mittlerer und feuchter Standorte eingestuft:

Abb. 6 Biotopverbund



Ziel ist die Sicherung und Verbesserung der westlich und östlich gelegenen Kernflächen (dunkelgrün, dunkelblau in Abb. 6).

Das Vorhaben schränkt dieses Ziel nur für wenige Arten ein (vgl. 2.1.1, 2.1.2). Durch die Umwandlung des Acker ins Grünland im Solarpark und der Entwicklung von Saumstrukturen (vgl. 2.6 Grünordnungsplan) wird dagegen die Verbundfunktion für die sonstigen Offenlandarten gestärkt: es entstehen Deckungsstrukturen und Wanderlinien, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln entfällt, die Nutzungsintensität wird deutlich zurückgefahren.

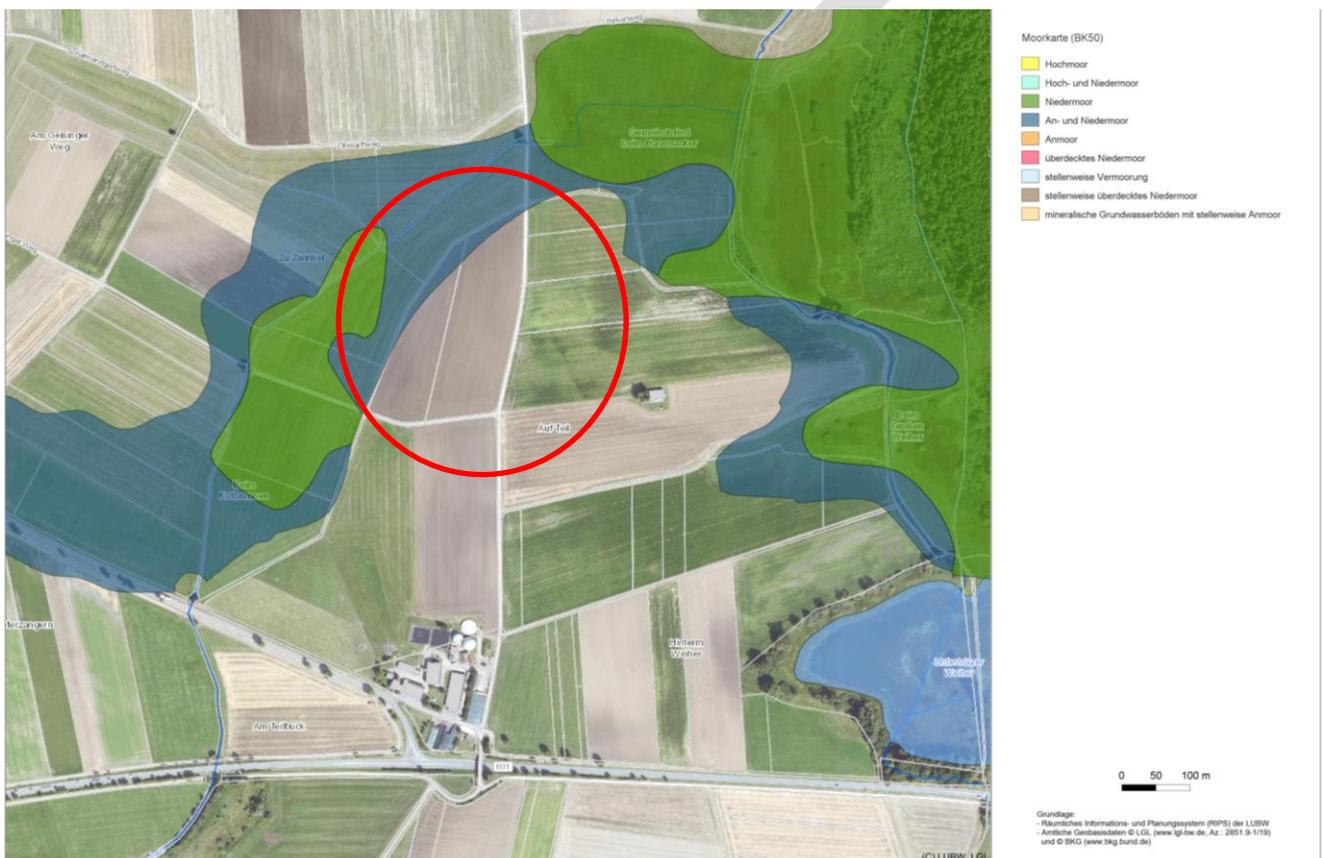
Fazit: Für den Biotopverbund ist potentiell eine Verbesserung zu erwarten.

2.2 Schutzgut Boden

Mit den ökologischen Funktionen des Bodenpotentials wird die Ressource Boden als abiotischer Bestandteil im Ökosystem (Bodenschutz: nachhaltige Sicherung im Sinne des Ressourcenschutzes) und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen beschrieben.

Das Plangebiet liegt im Unterjura. Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Unterjura-Fließerde mit guter Gründigkeit und z.T. hohen Humusgehalten sind vorherrschend. Nach Osten gehen die Böden in tief entwickelte, oft pseudovergleyte erodierte Parabraunerden über. Das westlich und östlich liegende Grünland ist mit Nieder- und Anmoorböden überlagert.

Abb. 7 Moorkarte BK 50 (LUBW)



Bodenfunktionswerte (Igrb 2015)

Flurstück	2161	2162
Ausgleichsfunktion f. Wasserkreislauf	1	1
Filter/Puffer-Funktion	4	4
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,5	2,5
Bedeutung natürliche Vegetation	<3	<3
Gesamtwert	2,5	2,5

Die Erosionsneigung ist gering.

Bedeutung Schutzgut Boden: mittel

Eingriff/ Konfliktpotential

Wirkfaktor	Beeinträchtigung	Maßnahme
Anlagen-bedingt:		
Flächenversiegelung (durch Modulstützen und Nebenanlagen)	Verlust natürlicher Bodenfunktionen	Minimierung durch Einrammen der Module
Verschattung	Veränderung Bodenwasserhaushalt Absterben der Vegetation -> Erosionsgefährdung	Verwendung bifacialer Module Firstöffnung mind. 1m Reihenabstand mind. 2,5m Bodenfreiheit mind 0,8m
Konzentration Niederschläge auf den Modulflächen	Ungleiche Niederschlagsverteilung Erosionsgefahr	Firstöffnung Waagrechter Abstand der Module mind. 2cm Erhalt einer geschlossenen Vegetationsdecke
Baubedingt:		
Maschineneinsatz, Bautätigkeit	Bodenverdichtung Bodenverschmutzung	Aufstellung Bodenschutzkonzept Bodenkundliche Baubegleitung
Kabelverlegung	Störung des natürlichen Bodenaufbaus und -struktur	
Betriebsbedingt		
Stofflicher Austrag bei Leckagen und Unfällen	Beeinträchtigung des Bodens und des Grundwassers	Solarmodule stellen im Vergleich zu anderen technischen Anlagen kein erhöhtes Risiko dar. Bei fachgemäßer Installation sind Brand- oder Hitzeschäden sehr selten. Defekte Module sollten allerdings im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes nicht für längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben.

Zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden: mittel

Vermeidungs- / Minimierungs-/ Ausgleichsmaßnahmen

Die Aufstellung eines Bodenschutzkonzeptes ist erforderlich (> 0,5ha, §2 Abs. 3 LBodSchAG).

M 1 Ökologische Baubegleitung**M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen** (Beschreibung vgl. 0)

-> Wegfall von Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutzmitteln

M 3 Erstellung Bodenschutzkonzept

Im Bodenschutzkonzept werden alle bodenschutzrelevanten Daten, Auswirkungen und Maßnahmen beschrieben und dargestellt. Die Kriterien zur Erstellung und zur Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes stellt die DIN 19639 bereit (vgl. dazu Merkblatt Schwarzwald-Baar-Kreis https://www.lrasbk.de/media/custom/2961_4818_1.PDF?1636546118).

M 4 Einrammen der Modulständer

Für die Aufständigung ist ein Einrammen der Rammprofile vorzusehen. Das Bohren oder Graben der Fundamente ist auf das Minimum zu beschränken und ist nur dann zulässig, wenn der Bodenaufbau ein Einrammen nicht zulässt.

Begründung: Durch das Einrammen der Modulständer wird das Bodengefüge nur im unmittelbaren Umfeld verdichtet, ansonsten - im Gegensatz zu gegrabenen Fundamenten - nicht verändert. Die Eingriffsfläche ist minimiert.

M 5 Sicherung vor Ölnfällen

Die Transformatoren sind in flüssigkeitsdichten, feuerfesten Wannen aufzustellen.

Begründung: Vermeidung von Bodenverunreinigungen im Havariefall

M 6 Umwandlung Acker in Grünland

Die Ackerfläche ist zu Grünland zu entwickeln. Empfohlen wird eine Einsaat 1-2 Jahre vor dem Bau, um durch eine stabile Grasnarbe einen Bodenschutz für den Bau zu erhalten.

M 7 Boden- und Vegetationsschonende Bauweise

Es sind bifaciale Module mit einer Lichtdurchlässigkeit >3% zu verwenden. Die Firstöffnung zwischen Ost- und Westreihe muss mind. 1m betragen, der Doppelreihenabstand mind. 2,5m, der Bodenabstand mind. 80cm. Die waagrechten Modulreihen müssen einen Abstand von mind 2 cm aufweisen.

Begründung:

- Gewährleistung einer Mindestbelichtung unter den Modultischen zur Sicherung einer geschlossenen Vegetationsnarbe als Schutz vor Erosion und als Wasserspeicher
- Verteilung des Niederschlags auf die Modultische auf mehrere Abtropfkanten

Abb. 8 Bilanzierung Boden

Nutzung Bestand	Fläche m²	Bodenwert	Ökopunkte	Bemerkung
Acker	44.321	2,5	443.210	
Summen	44.321		443.210	
Nutzung Planung	Fläche	Bodenwert	Ökopunkte	
Grünland unter Module	29.175	2,5	291.753	
Grünland frei	14.546	2,5	145.457	
Grasweg	300	2	2.400	Reduzierung aufgrund leichter Verdichtung
versiegelt	300	0	0	
Umwandlung Acker in Grünland	44.021	3	528.252	Lage im Bereich "Jungquartäre Flusskiese und Sande " (3 Ökopkt.)
Summen	44.321		967.862	
Bilanz Boden			524.652	

Verbleibender Eingriff in das Schutzgut Boden: Verbesserung

2.3 Schutzgut Wasser

Das Wasserpotential umfasst die Fähigkeit der Landschaft, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Menge und Güte für die Versorgung und die Ansprüche von Menschen, Tieren und Pflanzen nachhaltig bereitzustellen.

OBERFLÄCHENWASSER

Es sind keine Oberflächengewässer im Wirkraum.

GRUNDWASSER

Mit der ökologischen Funktion des Grundwassers wird die Ressource Grundwasser als abiotischer Bestandteil im Ökosystem und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, mit der Nutzungsfunktion des Grundwassers wird die Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser als Nahrungsmittel für Menschen erfasst.

Das Plangebiet und sein weiteres Umfeld liegt im Bereich der hydrologischen Einheit „Jungquartäre Flussschotter und Sande“. Diese geologische Einheit ist als guter Grundwasserleiter einzustufen.

Bedeutung Schutzgut Wasser: mittel - hoch

Das gesamte Niederschlagswasser wird vor Ort versickert.

Eingriff/ Konfliktpotential

Solarmodule stellen im Vergleich zu anderen technischen Anlagen kein erhöhtes Risiko dar. Defekte Module sollten allerdings im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes nicht für längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben.

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Wasser: gering

Vermeidungs- / Minimierungs- / Ausgleichsmaßnahmen

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen (Beschreibung vgl. 0)

-> Wegfall von Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutzmitteln

M 4 Einrammen der Modulstände (vgl. 2.2)

M 5 Sicherung vor Ölunfällen (vgl. 2.2)

M 6 Umwandlung Acker in Grünland

Die Ackerfläche ist zu Grünland zu entwickeln. Empfohlen wird eine Einsaat 1-2 Jahre vor dem Bau, um durch eine stabile Grasnarbe einen Bodenschutz für den Bau zu erhalten.

M 7 Boden- und Vegetationsschonende Bauweise (vgl. 2.2)

Verbleibender Eingriff in das Schutzgut Wasser: unerheblich

ENTWURF

2.4 Strenger Artenschutz

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 und 29.7.2009 (1.3.2010 in Kraft) wurde das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist verboten,

- wild lebenden 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,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Vor diesem Hintergrund müssen die Artenschutzbelange bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren beachtet werden. Hierfür ist bei tatsächlichen oder potentiellen Vorkommen dieser Arten eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen. Der Prüfumfang einer ASP beschränkt sich nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG bei genehmigungspflichtigen Vorhaben auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten.

Da im Umweltbericht allerdings auch Auswirkungen auf sonstige streng und besonders geschützte Arten sowie Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung besitzt, zu berücksichtigen sind, werden hier auch relevante Arten der Roten Liste und des Zielartenkonzepts (ZAK) mitbetrachtet.

Datengrundlagen

Ausgewertet wurde

- Offenland- und Waldbiotopkartierung (80er-Jahre, 2017)
- LUBW Verbreitungskarten
- Internetforen: Ornitho.de, schmetterlinge-bw.de
- Ortsbegehungen am 17.05.23, 25.05.2023
- Eigene Ortskenntnis aufgrund anderer Projekte im Gebiet

Aufgrund der Datenlage und der Habitatausstattung sind im betroffenen Naturraum potentiell folgende streng geschützten oder gefährdeten Arten potentiell betroffen:

2.4.1 Säugetiere

Aufgrund der Nutzung als Acker und der fehlenden Einwirkungen auf das Umfeld ist von der Anlage nur die Gruppe der Fledermäuse betroffen.

Alle Fledermausarten sind nach BArtSchVO streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Während die bestehenden Hecken aufgrund ihres geringen Starkholzanteils nur ein sehr geringes Quartierpotential aufweisen (stärkere oder kranke Bäume werden aus Gründen der Verkehrssicherheit regelmäßig entnommen), bestehen solche in den angrenzenden Wäldern sowie den umliegenden Gebäuden.

Neben den beiden bereits genannten FFH-Arten Großes Mausohr und Mopsfledermaus wurden im Rahmen der Erfassungen durch das Naturschutzgroßprojekt weitere Arten nachgewiesen. Während Quartiere auf der Vorhabensfläche nicht vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass die Fläche zumindest gelegentlich als Jagdgebiet genutzt wird.

Über die Auswirkungen von Solaranlagen liegen bisher wenige Untersuchungen vor (BNE 2019). Aufgrund ihres Ordnungssystems wird aber erwartet, dass sie Solarmodule einerseits als Hindernisse erkennen und andererseits dazwischen jagen können. Durch die i.d.R. stattfindende Extensivierung der Nutzung unter den Modulen kommt es zu einem verbesserten Insektenangebot in den Flächen, wovon die Fledermäuse profitieren (vgl. Grünordnungsplan 0).

Eingriffs- und Konfliktpotential

Verbot	anlagenbedingt	baubedingt	betriebsbedingt
Töten/ Verletzen	Wird aufgrund des Ordnungssystems nicht erwartet	Keine	
Störung essentieller Lebensstätten	Im Bereich der Modulflächen wird sich das Nahrungsangebot durch Extensivierung eher erhöhen.	Temporär: Baulärm, Staubentwicklung, Unruhe	Irritation durch Schallemissionen: diese treten nur im Umfeld der Trafostationen und bei Sonne auf -> unerheblich
Zerstörung von Lebensstätten	Keine Quartiere vorhanden	Temporär: Lagern, Befahren der Fläche	

Vermeidungs- / Minimierungs- / Ausgleichsmaßnahmen

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen (Beschreibung vgl. 0)

M 6 Umwandlung Acker in Grünland

⇒ **Es wird davon ausgegangen, dass bei Beachtung der genannten Maßnahmen Verbotstatbestände für die Gruppe der Fledermäuse vermieden werden können.**

2.4.2 Avifauna

Das Vorhabensgebiet liegt komplett im Vogelschutzgebiet, die Feldflur ist als Nahrungshabitat ansässiger Brutvögel einzustufen. Zudem sind alle heimischen Vogelarten besonders, einige streng geschützt.

Durch die bekannten Erhebungen in den umliegenden Schutzgebieten und der Ortskenntnis des bearbeitenden Ornithologen Otto Körner wurde angesichts der späten Beauftragung das Hauptaugenmerk der Erfassung der Avifauna auf die Feldlerche. Wiesenvögel wie Braunkehlchen oder Kiebitz brüten nicht im Wirkraum der Anlage, der Acker weist für den Kiebitz ein zu hohe Störungsintensität durch die Feldwege und den nahgelegenen Hof auf. Auch fehlen die von der Art bevorzugten Vernässungsstellen.

Ergebnis der Feldlerchenerfassung

An zwei Begehungen (17.05., 25.05 sonniges Wetter, Begehungszeit 2 Stunden) wurden singenden Männchen erfasst. Als Revierzentren wurden die an beiden Tagen beobachteten Feldlerchen gewertet.

Auf der Vorhabensfläche selber wurden 3 Reviere verortet, mehrere weitere im direkten Umfeld:

Abb. 9 Feldlerchenerfassung 2023



Für die östlich angrenzenden Reviere wird davon ausgegangen, dass sich diese nach dem Bau der Anlage lediglich verlagern, da die Revierdichte hier gering ist. Die beiden südlich angrenzenden Reviere gehen voraussichtlich verloren, da kein Ausweichen möglich ist: weiter südlich kommt der Hof, dessen Umfeld aufgrund Kulissenwirkung und Störeffekten gemieden wird.

Eingriffs- und Konfliktpotential

Es wird aufgrund der Kulissenwirkung durch die Anlage vom Verlust von 5 Revieren ausgegangen (Zerstörung von Lebensstätten). Aufgrund der Anzahl und des Gefährdungsgrades der Art (Rote Liste D und BW: gefährdet), werden CEF-Maßnahmen erforderlich.

Bei Baubeginn während der Brutzeit ist mit Gelege und/ oder Kükenverlusten der Feldlerche zu rechnen.

Vermeidungs- / Minimierungs- / Ausgleichsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen

Die vorgezogenen funktionssichernden Maßnahmen (**continuous ecological functionality**) dienen der dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im direkten räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte. Sie müssen artspezifisch ausgestaltet und bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein.

Bewährt hat sich die Anlage von Blüh- und Brachestreifen. Sogenannte Feldlerchenfenster (Einsaatlücken in Feldfrüchten) haben sich als alleinige Maßnahmen nicht bewährt (LANUV NRW (2014), Laux (2015)) und zeigen nur eine geringe Wirkung bei bestehenden hohen Besatzdichten (Kreuziger (2013)). In kleinen Schlägen sind sie außerdem stark prädatungsgefährdet.

Blüh- und Saumstreifen verbessern auch das Habitat für Rot- und Schwarzmilan, sodass der Verlust an gering- bis mittelwertigem Nahrungshabitat durch die Modulfläche für diese Arten ggf. ausgeglichen werden kann.

Flächenbedarf und Lage

Der Ersatz von 5 Revieren ist im Bereich des Solarparks angesichts der z.T. hohen Besiedlung bzw. der Meidungsabstände schwierig. Daher wird empfohlen, auf geringer besiedelte Gebiete auszuweichen. Bei streifenförmiger Ausführung sind Flächen von jeweils ca. **1.500m² pro Revier** mit einer Mindestbreite von 10m (Prädatorenschutz) und einer Distanzierung von 80-100m zwischen den Streifen erforderlich. Der Abstand begründet sich in den Mindestabständen von Revierzentren der Feldlerche in dichter besiedelten Gebieten.

Rahmenbedingungen für Maßnahmenflächen:

- Streifen mit einer Breite von mind. 10m zur Minimierung von Prädation (z.B. durch Fuchs)
- Mehrere Streifen müssen ± 80 – 100 m voneinander entfernt sein.
- Die Flächen müssen aufgrund der Kulissenwirkung von Hecken und Hauptstraßen mind. 50m, von Wald und Siedlung mind. 100m Abstand halten.
- 15-20% jährlich als Schwarzbrache (Streifen quer abgeteilt)
- Anlage bevorzugt entlang von (wenig begangenen) Graswegen oder Schlaggrenzen
- als besonders geeignet erweist sich außerdem die Unterteilung von Feldschlägen (> 2-3 ha)

Folgende Maßnahmen eignen sich zur Optimierung des Feldlerchenlebensraumes:

CEF-Maßnahme 1 Blühfläche mit Bracheanteil

Durchführung:

1. Jahr: > Umbruch frühzeitig im März

> Einsaat einer niederwüchsigen, mehrjährigen Blümmischung mit mind. 90% Kräuter, mind. 50% heimische Arten (z.B. wildackershop „Feldlerchen - und Rebhuhn Mischung“, Saaten-Zeller „Lebensraum 1“) mit halber Aussaatstärke

Folgejahre: Umbruch/ Fräsen/ Grubbern 15-20% der Fläche (wechselnd) frühzeitig im März, Liegenlassen zur Selbstbegrünung (Einsaat i.d.R. nicht mehr erforderlich)

CEF 2 Ackerbrache mit Selbstbegrünung

Durchführung: jährlicher Umbruch/Fräsen/Grubbern frühzeitig im März, Liegenlassen zur Selbstbegrünung, Pflegeschnitte mit Abräumen des Mähgutes können ab Mitte August erfolgen

CEF 3 Extensiver Getreideanbau

Durchführung: Getreidebau (Sommergerste, Einkorn, Emmer o.ä.) mit doppeltem Reihenabstand (mind. 20cm) bei herkömmlicher Saatstärke, kein Herbizid-/ Insektizideinsatz, reduzierte Düngung, Flächenbedarf erhöht: 5.000m²!

CEF 4 extensiver Luzerneanbau

Durchführung: Luzerneanbau mit reduzierter Ansaatstärke, Schnittzeitpunkte sind nach den Brutzeiten der Feldlerche zu optimieren: kein Schnitt im April/Mai (1. Brutperiode, witterungsbedingte Verschiebungen sind zu beachten!), Nutzungspause mind. 8 Wochen (für Zweitbrut/ Nachgelege), Flächenbedarf erhöht: 5.000m²!

Weitere Maßnahmen sind möglich. Sie sind mit der Unteren Naturschutzbehörde und einem Ornithologen abzustimmen.

Die konkreten Maßnahmen werden in Art und Lage zur Offenlage vorgelegt.

M 8 Bauzeitenbeschränkung

Die Bauarbeiten sind außerhalb der Brutzeit (Ende März bis Ende August) durchzuführen. Bei Ausführung während der Brutzeit sind die Arbeiten vorher zu beginnen, um eine Ansiedlung z.B. der Feldlerche zu verhindern oder entsprechende Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen (Aufstellen von Sichthindernissen, Flatterbänder o.ä. vor Brutzeit).

⇒ **Es wird davon ausgegangen, dass bei Umsetzung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche und den Rotmilan Verbotstatbestände für die Avifauna vermieden bzw. ausgeglichen werden können.**

2.4.3 Sonstige besonders und streng Arten

Aufgrund der Ackernutzung, der nicht erkennbaren Wirkung auf der Anlage auf Arten in ihrem Umfeld und der Hof- und Wegnähe (Störung) sind keine weiteren Arten erkennbar betroffen.

2.4.4 Monitoring

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen Feldlerche ist ein Monitoring durchzuführen:

- Kontrollen zum Feldlerchenbestand sind nach Maßnahmenbeginn bis zum Erfolgsnachweis alle zwei Jahre während der Erstbrut durchzuführen (nach Südbeck et al. (2005)).
- Bei Bedarf sind die Maßnahmen in Art und Umfang zu modifizieren.

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen Rotmilan ist im Jahr nach Bau der Anlage zu prüfen sowie alle 5 Jahre der UNB nachzuweisen.

Eine Konkretisierung erfolgt ggf. nach Festlegung der Maßnahmen.

ENTWURF

2.5 Schutzgut Biotope und sonstige Arten

Unter Leistungsfähigkeit des Biotop- und Artenpotentials wird das Vermögen der Landschaft bzw. von Landschaftsteilen verstanden, den gesamten einheimischen Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften dauernde Lebensmöglichkeiten zu bieten. Angesprochen sind damit einerseits Biotope, die seltene oder bestandsgefährdete Arten und Gesellschaften beherbergen (Aspekt Seltenheit) und andererseits alle Bereiche, die als Lebensraum regionaltypischer und repräsentativer Biozöosen dienen (Aspekt Vielfalt mit Repräsentanz).

ERMITTLUNGSGRUNDLAGEN

Zur Ermittlung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Untersuchungsraumes wurden als Grundlage vorhandene Daten und Kartierungen ausgewertet:

Kartendienst LUBW
Informationsmaterial Landschaftsplanung LUBW
Ortsbegehungen April-Mai 2023

Folgende Biotoptypen liegen im Vorhabensgebiet vor:

Acker

Die gesamte Vorhabensfläche wird ackerbaulich genutzt. Funktion als (Brut- und) Nahrungshabitat weisen die Flächen nur bei Bestandslücken oder niederwüchsigen Kulturen auf (vgl. Artenschutz Avifauna 2.4.).

Abb. 10 Plangebiet



Bedeutung Schutzgut Biotope: gering – mittel (Artenschutz)

Eingriff/ Konfliktpotential

- Anlagenbedingte Eingriffe:
 - Überstellung mit Modulen
 - Errichten von Nebenanlagen: Versiegelung
 - Einzäunung: Zerschneidung von Lebensräumen
- Betriebsbedingte Eingriffe:
 - keine zusätzlichen erkennbar
- Baubedingte Eingriffe:
 - Rammen der Modulstände
 - geringflächige Vegetationszerstörung
 - Verlegung von Erdkabeln, temporärer Bodeneingriff
 - Einrichten von Lagerflächen, temporär häufiges Befahren zur Materialverteilung
 - evt. temporäre Beeinträchtigung/ Zerstörung der Grasnarbe

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Arten und Biotope: mittel

Vermeidungs- / Minimierungs-/ Ausgleichsmaßnahmen

M 1 Ökologische Baubegleitung (vgl. oben)

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen

Ziel: Entwicklung von Rückzugs-, Wander- und Fortpflanzungskorridoren für Kleintiere und Nahrungshabitat für Kleinsäuger, Reptilien, Avifauna u.a.

Voraussetzung auf bisherigem Acker: Empfehlung: mind. 1-jährige Ausmagerung der Ackerflächen durch düngefreien Ackerbau (vorzugsweise Hafer -> Unterdrückung Wildkräuter für Ansaat)

Saatgut für Einsaat Ackerstandort: Regiosaatgut Ursprungsgebiet 13: Saum- oder Feldrainböschungsmischungen (z.B. Saaten-Zeller „Feldrain und Saum“, Rieger-Hofmann „Schmetterlings- und Wildbiensaum 08“, alternativ, wenn kein vorgenanntes Regiosaatgut vorhanden: Magerwiesenwiesensaatgut, Wiesendrusch). Saatgut aus anderen Ursprungsgebieten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Durchführung:

Einsaat eines 3m breiten Streifens rund um die Anlage. Wünschenswert ist die Anlage außerhalb der Umzäunung.

Pflege: bei flächigem Aufkommen von Gehölzen abschnittsweise Mahd mit Abräumen im Herbst (ca. Alle 3-5 Jahre, jährlich 20%-30%); bei Aufkommen von Problemarten (z.B. Ampfer, Disteln) ist eine unterjährige punktuelle mechanische Bekämpfung zulässig.

M 6 Umwandlung Acker in Grünland

Die Ackerfläche ist zu Grünland zu entwickeln. Empfohlen wird eine Einsaat 1-2 Jahre vor dem Bau, um durch eine stabile Grasnarbe einen Bodenschutz für den Bau zu erhalten.

M 7 Boden- und Vegetationsschonende Bauweise

Es sind bifaciale Module mit einer Lichtdurchlässigkeit $>3\%$ zu verwenden. Die Firstöffnung zwischen Ost- und Westreihe muss mind. 1m betragen, der Doppelreihenabstand mind. 2,5m, der Bodenabstand mind. 80cm. Die waagrechten Modulreihen müssen einen Abstand von mind 2 cm aufweisen.

Begründung:

Gewährleistung einer Mindestbelichtung unter den Modultischen zur Sicherung einer geschlossenen Vegetationsnarbe als Schutz vor Erosion und als Wasserspeicher sowie zur Vermeidung der Ansiedlung von Problemunkräutern (Disteln, Ampfer) auf offenen Bodenstellen (Samenflug in Umgebung).

M 9 Einzäunung

Um Wanderbarrieren zu minimieren, ist die Einzäunung mit mind. 20cm Bodenfreiheit auszuführen. Bei Beweidung mit Lämmer-führenden Schafen ist der temporäre Einzug einer Stromlitze bei 10cm zulässig.

Abb. 11 Grünordnungsplan



2.6 Bilanzierung Biotop (Flächen sind noch mit dem BPlan abzugleichen)

Bestand						
Biotop-Nr.	Nutzung	Fläche m²	Spanne	Wert	Ökopunkte gesamt	Bemerkung
37.11	Acker	44.321	4-8	5	221.605	Feldlerchenvorkommen
Summen		44.321			221.605	

Planung						
Biotop-Nr.	Nutzung	Fläche m²	Spanne	Wert	Ökopunkte gesamt	Bemerkung
33.41	Fettwiese (aus Grünlandansaat) unter Modulen	28.825	8-13-19	6	172.948	verschattet, gemulcht
33.42	Fettwiese (aus Grünlandansaat) zwischen Modulen	12.353	8-13-19	8	98.827	gemulcht
35.12	mesophytische Saumvegetation	2.643	11-19-25	19	50.217	
60.10	Bauwerke (Gleichrichter, Transformator u.a.)	300		1	300	
60.24	Grasweg	200	3-6	5	1.000	wenig befahren
Summen		44.321			323.292	

Bilanz: Planung-Bestand: 101.687 Ökopunkte

Verbleibender Eingriff Biotop: ausgeglichen

2.7 Bilanzierung der Eingriffe

Schutzgut	Bewertung Bestand	Bewertung Planung
	in Ökopunkten	in Ökopunkten
Boden	443.210	972.462
Biotope	221.605	323.292
CEF-Maßnahmen Feldlerche (5*1500m ² *8Ökop) geschätzt	30.000	90.000
Summen	694.815	1.385.754
Saldo (Planung-Bestand):		690.939

2.8 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Gegenstand der Untersuchung zum Erholungspotential ist die Ermittlung der naturbedingten Voraussetzungen für die Erholung in der Landschaft, d.h. die Ermittlung derjenigen Bereiche, die von Bedeutung für Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nach § 1 BNatSchG sind. Sie werden unter dem Begriff "Landschaftsbild" zusammengefasst.

Der Solarpark liegt in der Baarhochmulde in einer sehr offenen, leicht bewegten Landschaft. Die Einsehbarkeit ist durch die Totografie von Norden und Westen gering, von Süden und Osten hoch.

Die Erholungsnutzung im direkten Umfeld ist eher gering (die Erholungsnutzung findet überwiegend auf den Straßen und Wege bei Pföhren statt).

Eingriff/ Konfliktpotential

- Anlagenbedingte Eingriffe:
 - Errichten von Modulen und Nebenanlagen
 - Einzäunung
- Betriebsbedingte Eingriffe:
 - keine zusätzlichen erkennbar
- Baubedingte Eingriffe:
 - evt. temporäre Beeinträchtigung durch Baustellenverkehr und Lärm

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Landschaftsbild und Erholung: gering bis mittel

Vermeidungs- / Minimierungs- / Ausgleichsmaßnahmen

M 1 Ökologische Baubegleitung

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen

-> Neben den Blühaspekten bieten wenig/ nicht genutzte Flächen insbesondere Insekten einen ganzjährigen Lebensraum, wodurch die Beobachtungs- und Erlebnismöglichkeiten deutlich ansteigen, besonders, wenn diese Flächen am Wegrand liegen.

Verbleibende Beeinträchtigung Schutzgut Landschaftsbild: gering – mittel

2.9 Schutzgut Kulturgüter

Historische Stätten, Denkmale, historische Ortsbilder u.ä. sollen möglichst in ihrer Ausprägung, Eigenart und Erscheinungsbild erhalten werden als Zeitzeugen und Identifikationsstätten.

Kulturgüter sind für den Einflussbereich des Vorhabens nicht bekannt.

Bedeutung/ Betroffenheit für Kulturgüter: nicht relevant

2.10 Schutzgut Klima/ Luft

Das Klima lässt sich definieren als der langfristige Aspekt des Wetters. Es wird beschrieben durch die statistischen Kenngrößen der verschiedenen meteorologischen Parameter, insbesondere Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchte, Bewölkung, Sonnenschein und Wind. Baden-Württemberg gehört insgesamt zum warm-gemäßigten Regenklimate mit mittlerer Breiten mit überwiegend westlichen Winden.

Grundsätzlich ist das Plangebiet als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Diese fließt aufgrund der Topografie nach Süden ab, ist daher nicht siedlungsrelevant.

Emissionen sind von der Anlage nicht zu erwarten.

Die Erzeugung regenerativer Energie führt zum Ersatz fossiler Energieträger und trägt damit zur Minderung der CO₂-Belastung der Atmosphäre bei.

Bedeutung/ Betroffenheit für Schutzgut Klima/ Luft: Verbesserung durch CO₂-Minderung

2.11 Fläche

Nach § 1a Abs. 2 BauGB sowie der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (max. 30ha/Tag Flächenverbrauch bundesweit) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Ferner sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB auch im vorliegenden Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Durch die Planung werden rd. 4 ha landwirtschaftliche Fläche überplant.

Betroffenheit für Schutzgut Fläche: mittelMinimierungsmaßnahme**M 10 Rückbauverpflichtung**

Bei Nutzungsaufgabe ist die Anlage komplett rückzubauen.

Begründung:

- Vermeidung von Umweltgefährdung durch Korrosion u.ä. aufgrund fehlender Nutzung und Wartung
- Wiedernutzbarmachung der landwirtschaftlichen Fläche
- Minimierung/ Aufhebung der verbliebenen Eingriffe

2.12 Störfallbetrachtung

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des §2 Nr. 7 StörfallVO besteht nicht.

2.13 Kumulation und Wechselwirkungen

Durch Siedlungserweiterungen und PV-Freiflächenanlagen (Schrägaufstellung) werden in Donaueschingen weitere Flächen beansprucht.

Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bereits dargestellten Auswirkungen hinausgehen, sind bei Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erkennbar.

2.14 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleibt der derzeitige Umweltzustand erhalten.

3 MONITORING

Die Überwachung der Festsetzungen des Bebauungsplans obliegt der Gemeinde (§4c BauGB).

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen ist ein Monitoring durchzuführen:

- Kontrollen zum Feldlerchenbestand sind nach Maßnahmenbeginn durch einen Ornithologen bis zum Erfolgsnachweis alle zwei Jahre während der Erstbrut durchzuführen (nach Südbeck et al. (2005)).
- Bei Bedarf sind die Maßnahmen in Art und Umfang zu modifizieren.



4 EMPFOHLENE ÜBERNAHMEN IN DEN BEBAUUNGSPLAN

Folgende Inhalte des Umweltberichtes und der artenschutzrechtlichen Prüfung sind als Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

4.1 Festsetzungen

M 2 Entwicklung von Saum- und Altgrasstreifen (Beschreibung vgl. 0)

Ziel: Entwicklung von Rückzugs-, Wander- und Fortpflanzungskorridoren für Kleintiere und Nahrungshabitat für Kleinsäuger, Reptilien, Avifauna u.a.

Voraussetzung auf bisherigem Acker: Empfehlung: mind. 1-jährige Ausmagerung der Ackerflächen durch düngefreien Ackerbau (vorzugsweise Hafer -> Unterdrückung Wildkräuter für Ansaat)

Saatgut für Einsaat Ackerstandort: Regiosaatgut Ursprungsgebiet 13: Saum- oder Feldrainböschungsmischungen (z.B. Saaten-Zeller „Feldrain und Saum“, Rieger-Hofmann „Schmetterlings- und Wildbienensaum 08“, alternativ, wenn kein vorgenanntes Regiosaatgut vorhanden: Magerwiesenwiesensaatgut, Wiesendrusch). Saatgut aus anderen Ursprungsgebieten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Durchführung:

Einsaat eines 3m breiten Streifens rund um die Anlage. Wünschenswert ist die Anlage außerhalb der Umzäunung.

Pflege: bei flächigem Aufkommen von Gehölzen abschnittsweise Mahd mit Abräumen im Herbst (ca. Alle 3-5 Jahre, jährlich 20%-30%); bei Aufkommen von Problemarten (z.B. Ampfer, Disteln) ist eine unterjährige punktuelle mechanische Bekämpfung zulässig.

M 4 Einrammen der Modulständer

Für die Aufständigung ist ein Einrammen der Rammprofile vorzusehen. Das Bohren oder Graben der Fundamente ist auf das Minimum zu beschränken und ist nur dann zulässig, wenn der Bodenaufbau ein Einrammen nicht zulässt.

M 5 Sicherung vor Ölunfällen

Die Transformatoren sind in flüssigkeitsdichten, feuerfesten Wannen aufzustellen.

M 6 Umwandlung Acker in Grünland

Die Ackerfläche ist zu Grünland zu entwickeln. Empfohlen wird eine Einsaat 1-2 Jahre vor dem Bau, um durch eine stabile Grasnarbe einen Bodenschutz für den Bau zu erhalten.

M 7 Boden- und Vegetationsschonende Bauweise

Es sind bifaciale Module mit einer Lichtdurchlässigkeit >3% zu verwenden. Die Firstöffnung zwischen Ost- und Westreihe muss mind. 1m betragen, der Doppelreihenabstand mind. 2,5m, der Bodenabstand mind. 80cm. Die waagrechten Modulreihen müssen einen Abstand von mind 2 cm aufweisen.

M 8 Bauzeitenbeschränkung

Die Bauarbeiten sind außerhalb der Brutzeit (Ende März bis Ende August) durchzuführen. Bei Ausführung während der Brutzeit sind die Arbeiten vorher zu beginnen, um eine Ansiedlung z.B. der Feldlerche zu verhindern oder entsprechende Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen (Aufstellen von Sichthindernissen, Flatterbänder o.ä. vor Brutzeit).

M 9 Einzäunung

Um Wanderbarrieren zu minimieren, ist die Einzäunung mit mind. 20cm Bodenfreiheit auszuführen. Bei Beweidung mit Lämmer-führenden Schafen ist der temporäre Einzug einer Stromlitze bei 10cm zulässig.

M 10 Rückbauverpflichtung

Bei Nutzungsaufgabe ist die Anlage komplett rückzubauen.

4.2 Hinweise**M 1 Ökologische Baubegleitung**

Die Ökologische Baubegleitung stellt sicher, kontrolliert und dokumentiert im Kontext des Artenschutzes, dass die vor, während und ggf. nach der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend des Bebauungsplans bzw. der Vorhabengenehmigung umgesetzt werden. Zudem begleitet sie das Baugeschehen mit dem Ziel, zusätzlich auftretende artenschutzrechtliche Konflikte rechtzeitig zu erkennen und durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Ausweisung von Tabuflächen) zu vermeiden.

Desweiteren überwacht und begleitet sie die Vermeidung-, Minimierung- und Ausgleichsmaßnahmen nach Maßgabe des Bebauungsplanes und Umweltberichtes.

M 3 Erstellung Bodenschutzkonzept

Die Aufstellung eines Bodenschutzkonzeptes ist erforderlich (> 0,5ha, §2 Abs. 3 LBodSchAG).

Artenschutz**CEF-Maßnahme Feldlerche + Rotmilan**

5 FAZIT

Wird zur Offenlage erstellt

6 QUELLEN

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011) : Berechnung von Immissionen beim Brand einer Photovoltaikanlage aus Cadmiumtellurid-Modulen. PDF, 10 S.bne (Bundesverband Neue Energiewirtschaft) e.V. (2021): GEO-Tag der Natur 2021: Biodiversität in Solarparks. Download unter https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Bildergalerien/Geo-Tag_der_Natur/21-10-18_bne_GEO_Tag_der_Natur_-_Solarparks_Auswertung.pdf (letzter Zugriff: 26.06.2023).
- Bundesamt für Naturschutz (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht – (Stand 2006)
- Braun, Monika / Dieterlen, Fritz (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer
- Hölzinger J.et al.(1997-2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Ulmer
- Lieder, R. K. & Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg "Süd I". , Thüringer Ornithologische Mitteilungen 56: 13-25. LRA Schwarzwald-Baar: Greifvogelkartierung 2011, Wiesenvogelkartierung 2012 (unveröff.)
- LUBW Informationsportal Landschaftspflege: Bodendaten (www.lubw.baden-wuerttemberg.de)
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. – Stand 21. Juli 2010, 27 S. (www.lubw.baden-wuerttemberg.de)
- LUBW Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse. – Stand 01.03.2017, (www.lubw.badenwuerttemberg.de)
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2018): Arten, Biotope, Landschaften. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst
- LUBW Karten- und Dokumentendienste
- NATURSCHUTZGROßPROJEKT BAAR, Pflege u. Entwicklungsplan 2017
- Peschel, R., Peschel T., Marchand, M., Hauke, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Untersuchung zum Einfluss der Photovoltaik auf die Artenvielfalt. bne (Bundesverband Neue Energiewirtschaft) e.V. (Hrsg.)
- Strohmaier, B., Kuhn, C. (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie? - April 2023 Version 2.0. BirdLife Österreich, Wien. 66 S.
- Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013: Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155–179.