

**Umweltbericht nach BauGB mit GOP
und Artenschutzprüfung
zur
11. punktuellen FNP-Änderung
VG Löffingen-Friedenweiler
und zum Bebauungsplan „Solarpark Bachheim“,**

- Entwurf zur FNP-Offenlage –

Textänderungen gegenüber frühzeitiger Beteiligung in grün
(Aktualisierungen zur Fassung des Umweltberichtes für die Offenlage des Bebauungsplanes noch
möglich)



Im Auftrag von
E3-Energie GmbH
Kleiner Weilerberg 14
D-77955 Ettenheim
Stand 26.02.2026

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 Südlicher Oberrhein (2019)</i>	4
1.3	<i>Darstellung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Löffingen-Friedenweiler (Zieljahr 2005),</i>	5
1.4	<i>Naturräumliche Gliederung – Landschaftsbeschreibung</i>	5
1.5	<i>Nutzungssituation</i>	6
1.6	<i>Vorhabensbeschreibung</i>	7
1.7	<i>Alternativen</i>	7
2	Beschreibung und Bewertung des Schutzgüter	8
2.1	<i>Schutzgebiete</i>	8
2.1.1	<i>NATURA2000-Gebiete</i>	8
2.1.2	<i>Naturpark</i>	9
2.1.3	<i>Flachlandmähwiesen (außerhalb FFH-Kulisse) und Offenlandbiotop</i>	9
2.1.4	<i>Geschützte Biotop nach §30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG</i>	11
2.1.5	<i>Biotopverbund</i>	13
2.2	<i>Schutzgut Boden</i>	14
2.3	<i>Schutzgut Wasser</i>	17
2.4	<i>Schutzgut Arten</i>	18
2.4.1	<i>CEF-Maßnahme Feldlerche</i>	19
2.5	<i>Schutzgut sonstige Biotop</i>	21
2.5.1	<i>Acker</i>	21
2.5.2	<i>Fettwiese</i>	21
2.5.3	<i>Biotoptypen im näheren Umfeld der geplanten Anlagen</i>	22
2.5.4	<i>Eingriff/ Konfliktpotential Biotop/ Maßnahmen</i>	25
2.5.5	<i>Grünordnungsplan</i>	29
2.5.6	<i>Bilanzierung Biotop</i>	31
2.5.7	<i>Monitoring</i>	32
2.6	<i>Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</i>	32
2.7	<i>Bilanzierung der Eingriffe</i>	33
2.8	<i>Schutzgut Kulturgüter</i>	33
2.9	<i>Schutzgut Klima/ Luft</i>	34
2.10	<i>Fläche</i>	34
2.11	<i>Störfallbetrachtung</i>	34
2.12	<i>Kumulation und Wechselwirkungen</i>	35
2.13	<i>Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung</i>	35
3	Empfohlene Übernahmen in den Bebauungsplan	36
3.1	<i>Festsetzungen</i>	36
3.2	<i>Hinweise</i>	38
4	FAZIT	40

Abb. 1 Lage (Q:LUBW)	4
Abb. 2 Luftbild des Vorhabenstandortes mit Schutzgebieten (LUBW)	6
Abb. 3 Belegungsplan (Stand 27.1.2026 EngCom GmbH)	7
Abb. 4 mittlere Mähwiese: im Vordergrund ist deutlich der mastige Grünlandstreifen zu erkennen, der sich zunehmend in die FFH-Mähwiese ausdehnt.	10
Abb. 5 Biotopkomplexe	11
Abb. 6 Biotopverbund (LUBW)	13
Abb. 7 Bodenerosion (LGRB-Kartenviewer)	14
Abb. 8 Bilanzierung Schutzgut Boden	16
Abb. 9 voraussichtliche Lage der CEF-Maßnahmenflächen	19
Abb. 10 Blick von Süden über Grünland und Teile der Ackerfläche der nördlichen Teilfläche (29.5.21)	21
Abb. 11 Blick von Norden über Wiesenstreifen entlang Acker (14.6.23)	21
Abb. 12 Biotoptypenabfolge:	23
Abb. 13 Bestandsplan Biotope/ Nutzungen	24
Abb. 9 voraussichtliche Lage der CEF-Maßnahmenflächen	39

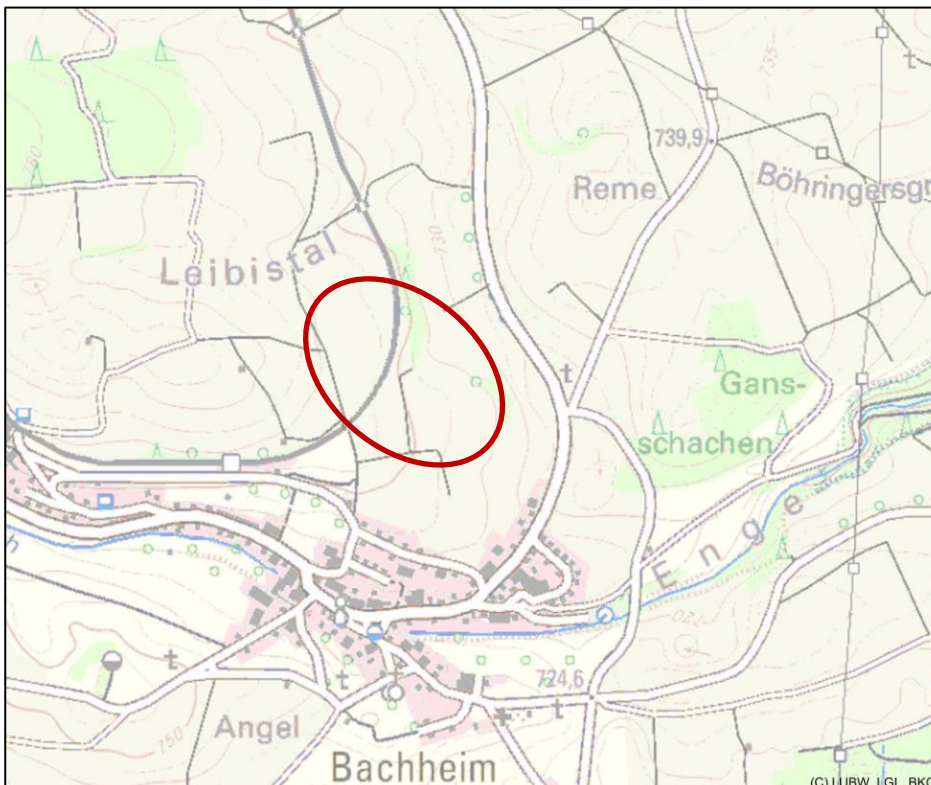
1 EINLEITUNG

1.1 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Nördlich von Bachheim, Ortsteil Löffingen, ist beidseitig der Bahnlinie Donaueschingen-Freiburg auf den Flurstücken 726, 736 und 630 ist die Errichtung eines Solarparks geplant.

Der Bebauungsplan (BPlan) umfasst eine Fläche von ca. 6,8 ha, die eingezäunte Modulfläche umfasst davon 5,3 ha in zwei Teilflächen.

Abb. 1 Lage (Q:LUBW)



1.2 Aussagen des Regionalplanes Südlicher Oberrhein (2019)

Der Planungsbereich ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans Südlicher Oberrhein (2019) als sonstige landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen.

Der Landschaftsrahmenplan macht zum Vorhabensgebiet folgende Aussagen:

- **Boden:** Mittlere Bedeutung
 - Böden von lokaler Bedeutung
Bereiche mit mittlerer Funktionserfüllung der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe
 - Bodenarchive für die Naturgeschichte von mittlerer Bedeutung.
 - Bodenarchive für die Kulturgeschichte von mittlerer Bedeutung **Grundwasser:** keine bis geringe Bedeutung

- **Grund- und Oberflächenwasser:** keine Aussagen
- **Klima und Luft:** keine Aussagen
- **Arten und Biotope:** keine Aussagen, auch nicht im faunistischen Gutachten
- **Biotopverbund:** keine Aussagen
- **Landschaftsbild und Erholung:** Mittlere Bedeutung mit kleinräumiger Erlebnisqualität nach Süden abnehmend
 - Offenlandgebiete im Schwarzwald
 - großräumig visuelle Erlebnisqualität

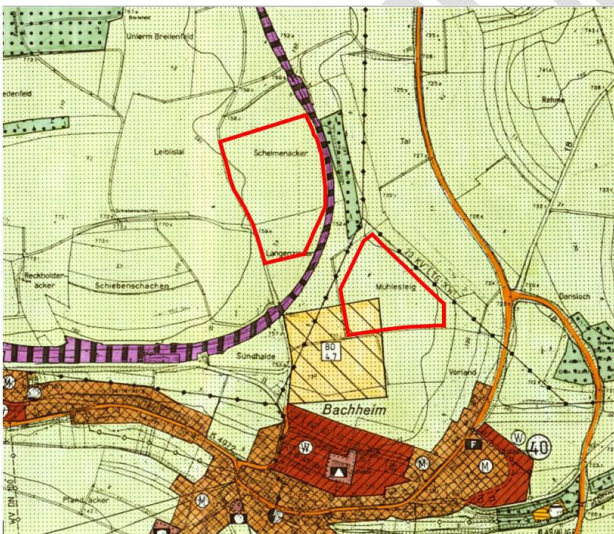
Bewertung:

Die vorliegende Fläche wurde im Gegensatz zu anderen, im Regionalplan aufgeführten Flächen, artenschutzrechtlich untersucht mit dem Ergebnis, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes vertretbar ist und Eingriffe ausreichend kompensiert werden können.

1.3 Darstellung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Löffingen-Friedenweiler (Zieljahr 2005),

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Löffingen-Friedenweiler weist die Fläche ebenfalls als landwirtschaftliche Fläche aus und soll daher zum 11. Mal punktuell geändert werden. Der zugehörige Landschaftsplan macht zum Plangebiet keine zusätzlichen Aussagen.

FNP-Ausschnitt der VG Löffingen-Friedenweiler, Teilplan Bachheim, Änderungsbereiche rot umrandet
Bestand: Planung, 11. punktuelle Änderung



1.4 Naturräumliche Gliederung – Landschaftsbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt im Norden des Alb-Wutach-Gebietes in der Muschelkalkhochfläche..

Auszug aus dem Naturraumsteckbrief Nr. 120 Alb-Wutach (www.leo-bw.de):

Das Alb-Wutach-Gebiet ist die südlichste naturräumliche Einheit der Neckar-Tauber-Gäuplatten, die sich vom Nordosten des Landes als breiter Streifen bis an die südwestliche Landesgrenze erstrecken. Im Norden schließt als weitere Gäulandschaft die Baar an, östlich wird das Gebiet von der Baaralb und dem Oberen Donautal sowie der Hegualb und dem Schweizer Randen begrenzt, westlich von Hochrheintal

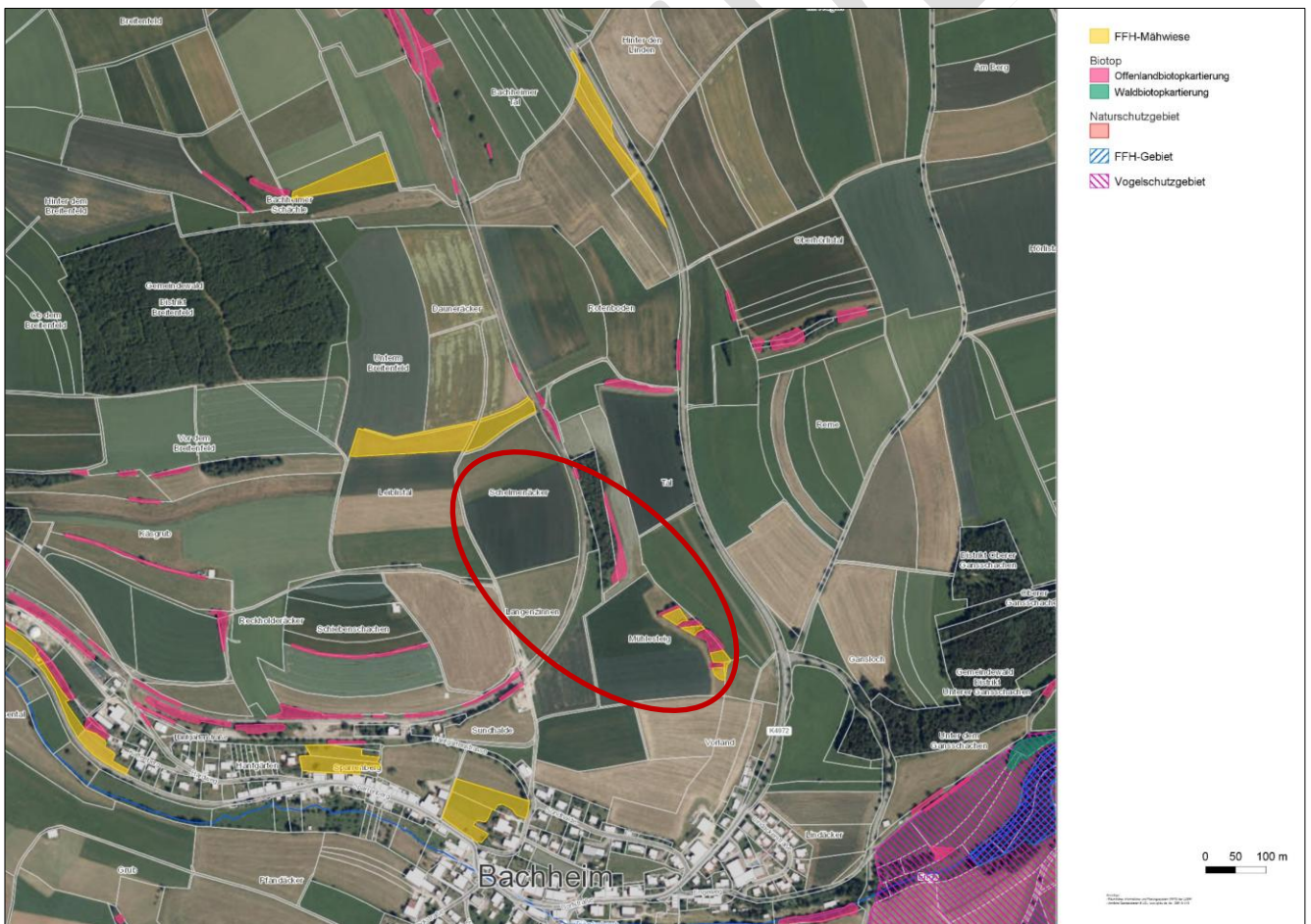
und Schwarzwald. Das Relief weist mit Höhen bis zu 900 m im Norden und 230 m im Süden ein deutliches Gefälle auf. Es neigt sich auf der Muschelkalkhochfläche mit beträchtlichen Höhenunterschieden nach Osten und Süden und ist durch teils tief eingeschnittene Täler strukturiert.

1.5 Nutzungssituation

Das Plangebiet ist – wie sein Umfeld - landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegt der Ackerbau, Grünland ist auf Restflächen und schlechteren Standorten eingestreut. Kleine Wäldchen und meist geschützte Feldhecken strukturieren die Landschaft. Vereinzelt sind extensiv genutzte, geschützte Magerwiesen vorhanden, auch im Vorhabensbereich.

Mittig verläuft die eingleisige Bahnlinie Donaueschingen-Freiburg, westlich verläuft die K4972. im Süden liegt der Ort Bachheim.

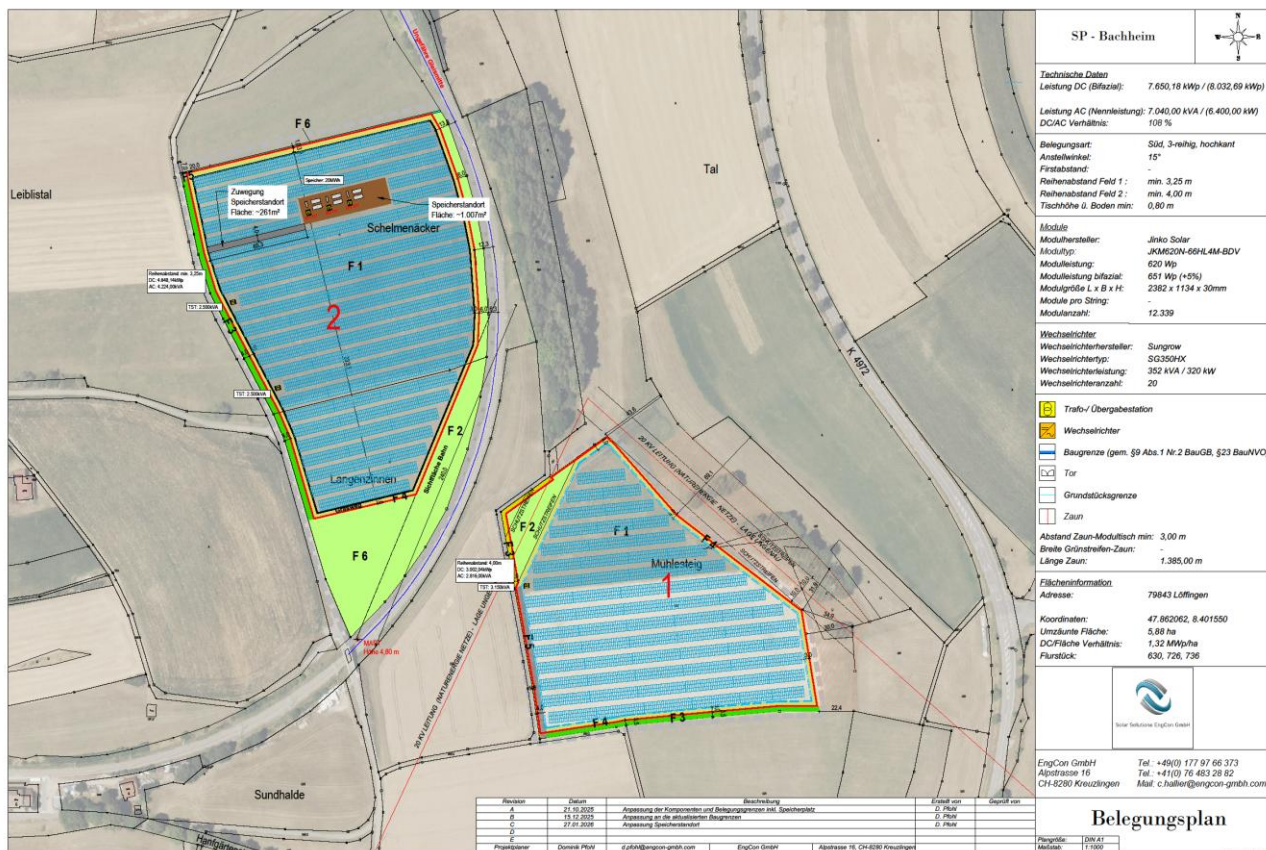
Abb. 2 Luftbild des Vorhabenstandortes mit Schutzgebieten (LUBW)



1.6 Vorhabensbeschreibung

Der Bebauungsplan weist ein „Sondergebiet für Solarenergienutzung“ aus. Eingelagert sind darin die geschützten Hecken- und Wiesenbiotope. Sie gliedert sich in einen nördlichen Teil mit 3,18 ha Modulfläche und eine südliche mit 2,17 ha Modulfläche. Es ist eine süd-ausgerichtete Aufstellung vorgesehen. Die max. Höhe der Module wird auf 4m begrenzt, der Modulreihenabstand beträgt mind. 2m (Konkretisierung zur Offenlage). Die Anlage wird umzäunt. Für die Installation der Anlagenteile (Module, Trafo, Gleichrichter, evt. Speicher) ist mit einer Flächenversiegelung von ca. 250m² zu rechnen.

Abb. 3 Belegungsplan (Stand 27.1.2026 EngCom GmbH)



1.7 Alternativen

Für die Standortwahl wurden bereits bestehende Kriterien für Solarparks angewendet: Es dürfen keine der folgenden Schutzflächen (Natur- und Landschaftsschutz) beeinträchtigt werden: FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete. Folgende Flächen dürfen nicht berührt werden: Waldflächen, Wasserschutzgebiete, Siedlungsgebiete. Der Solarpark muss unmittelbar an mindestens eine der Verkehrsachsen der Bundesstraße 31 oder der Schienenstrecke der Höllentalbahn angrenzen (Abstand max. 50 m). Die Grundstückseigentümer müssen bei dem Vorhaben mitwirkungsbereit sein. Es muss ein Netzverknüpfungspunkt in wirtschaftlich tragbarer Nähe vorhanden sein. Die Gesamtfläche für Solarparks soll 2% des Stadt- bzw. Verbandsgebietes nicht übersteigen. Die Fläche soll innerhalb der geeigneten oder bedingt geeigneten Flächen der PV-Freiflächenpotentialanalyse des Landes Baden-Württemberg liegen. Eine Priorisierung erfolgt nicht. Der gewählte Standort erfüllt alle genannten Kriterien.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES SCHUTZGÜTER

2.1 Schutzgebiete

2.1.1 NATURA2000-Gebiete

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.

Ca. 350m südöstlich beginnt das **Vogelschutzgebiet Wutach-Baaralb** (vgl. Abb. 2), Schluchttal der Wutach mit Seitenflüssen sowie Wälder und Magerrasen der Baaralb. Ausgedehnte Feuchtwiesen bei Röttenbach und Moorgebiet bei Blumberg. Hochflächenlandschaft der Südbaar und des Alb-Wutachlandes mit Acker- und Grünlandnutzung im Wechsel.

Von den Zielarten des Gebietes wurden im Rahmen der Feldlerchenkartierung (ARCUS 2021) Rot- und Schwarzmilan sowie der Neuntöter nachgewiesen. Potentiell sind zudem Vorkommen der Zielarten Wachtel und Baumfalke anzunehmen. Für alle Arten stellt das BPlan-Gebiet ein Nahrungshabitat dar, Brutvorkommen im Wirkraum (BPlan + 200m) sind keine vorhanden, im Umkreis von mindestens 1.000m auch keine Horststandorte der Milane.

Für die übrigen Zielarten besteht kein ausreichendes Habitatpotential bzw. Brutplatzangebot.

Bedeutung der Planung für das Vogelschutzgebiet

Aufgrund der fehlenden Brutvorkommen ist für die Zielarten kein essenzielles Nahrungshabitat gegeben. Die Feldflur um Bachheim bietet ausreichend Ausweichfläche für die Arten. Durch die grünordnerischen Festsetzungen (vgl. 2.5.4) ist von einer Förderung des Nahrungsangebotes (Kleinsäuger, Kleinvögel, Insekten u.a.) auf der Vorhabensfläche auszugehen, das die Zielarten auf den Verbliebenen Freiflächen der Anlage als auch auf den angrenzenden Feldern nutzen können.

Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Zielarten des Vogelschutzgebietes zu erwarten.

Das **FFH-Gebiet Wutachschlucht** liegt ebenfalls ca. 350 südöstlich. Schutzziel sind neben der Wutach selber die Magerrasen der Baaralb, die ausgedehnte Feuchtwiesen bei Röttenbach und das Moorgebiet bei Blumberg.

Bedeutung der Planung für das FFH-Gebiet

Negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet sind aufgrund fehlender Wirkfaktoren auf das Schutzgebiet nicht erkennbar.

2.1.2 Naturpark

Der Status **Naturpark** ist eine Schutzkategorie, die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 27 verankert ist, zum Schutz von Gebieten mit besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Zugleich steht eine nachhaltige und naturverträgliche Entwicklung der Region als Erholungslandschaft im Vordergrund. Naturparke werden als großräumige Gebiete definiert, die als vorbildliche Erholungslandschaften weiterzuentwickeln und zu pflegen sind. Die naturnahe und nachhaltige Entwicklung des Gebietes soll gefördert werden, das heißt Ökologie, Wirtschaft und die sozialen Gegebenheiten in Einklang gebracht werden.

Das Vorhabensgebiet liegt im **Naturpark Südschwarzwald**.

Bewertung der Planung für den Naturpark

Der Vorhabensbereich hat nur eine geringe Erholungsfunktion (örtliche Naherholung). Als Schwerpunkte der Erholung sind im Bereich Bachheim die Gauchach- und Wutachschlucht anzusehen.

Die im Gebiet und direkt angrenzenden Hecken und Wäldchen bleiben als Habitate und Strukturelemente in der Landschaft erhalten. Die zu entwickelnden Randstrukturen im Solarpark (Säume, Gehölzgruppen) mindern die technische Überprägung.

Die Auswirkungen auf die Ziele des Naturparks werden als unerheblich eingestuft.

2.1.3 Flachlandmähwiesen (außerhalb FFH-Kulisse) und Offenlandbiotope

Östlich und nördlich bestehen **Flachlandmähwiesen**, die z.T. die geschützten Heckenbiotope ergänzen (vgl. Abb. 5 Biotopkomplexe). Innerhalb des B-Plans liegt:

I. **Mähwiese Mühlesteig** (MW-Nr: 6510031546161903)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Es handelt sich um eine artenreiche typische Glatthaferwiese bis kleinflächig Salbe-Glatthaferwiese auf mäßig steilem Osthang. Im Osten, Westen und Süden zeigt sie fließende Übergänge zur angrenzenden Fettwiese. Der beste Erhaltungszustand ist im Norden der südlichen Teilfläche. Die Wiese ist mager bis mäßig wüchsig. Der lichte bis mäßig dichte Obergrashorizont wird von Glatthafer dominiert. Der mäßig dichte Mittelgrashorizont wird von Goldhafer geprägt. Das Gräser-Kräuterverhältnis ist ausgeglichen. Kennzeichnend sind typische Wiesenarten wie Scharfer Hahnenfuß und Rotklee und Mager-Zeiger wie Witwenblume. In der nördlichen und mittleren Teilfläche sind zudem Nährstoff-Zeiger stellenweise häufig (Löwenzahn, Wiesen-Kerbel). In der südlichen Teilfläche kommen Magerrasenarten wie Hufeisenklee und Esparsette vor. Bemerkenswert sind Knäuel-Glockenblume und Kugelige Teufelskralle im Süden. Die Wiese wird gemäht.

Der Nährstoffeintrag aus dem oberhalb liegenden nährstoffreichen Grünlandstreifen weitet sich in die Mähwiesenteile aus und baut den Lebensraumtyp ab. Die Beschreibung aus 2017 trifft nur noch für die unteren Bereiche zu.

Abb. 4 mittlere Mähwiese: im Vordergrund ist deutlich der mastige Grünlandstreifen zu erkennen, der sich zunehmend in die FFH-Mähwiese ausdehnt.



In diese Mähwiesenflächen wird durch den Anlagenbau nicht eingegriffen. Durch die Umwandlung der Ackerfläche und der Fettwiesenbereiche in extensives Grünland (vgl. 2.5.4) wird der Nährstoffeintrag von oberhalb gestoppt. Durch biotopgerechte Pflege (**bestehender LPR-Vertrag**) ist eine Verbesserung der Wiesen ist zu erwarten.

II. **Mähwiese Dauneräcker** (MW-Nr: 6510031546161900)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Es handelt sich um eine artenreiche Salbei-Glatthaferwiese auf mäßig steilem Südhang. Die Wiesenstruktur ist etwas inhomogen, mäßig wüchsig. Der Obergrashorizont ist licht bis fehlend aus Glatthafer und Flaumhafer. Der Mittelgrashorizont ist mäßig dicht aus Rotschwingel und Aufrechter Trespe aufgebaut. Das Gräser-Kräuterverhältnis ist ausgeglichen. Auffallend sind fleckenweise wechselnde Dominanzen folgender Arten: Klappertopf, Rotklee und Zaun-Wicke. Mager-Zeiger dominieren, Nährstoff-Zeiger sind selten. Die Wiese wird gemäht.

III. **Mähwiese Unterm Breitenfeld** (MW-Nr: 6510031546161900)

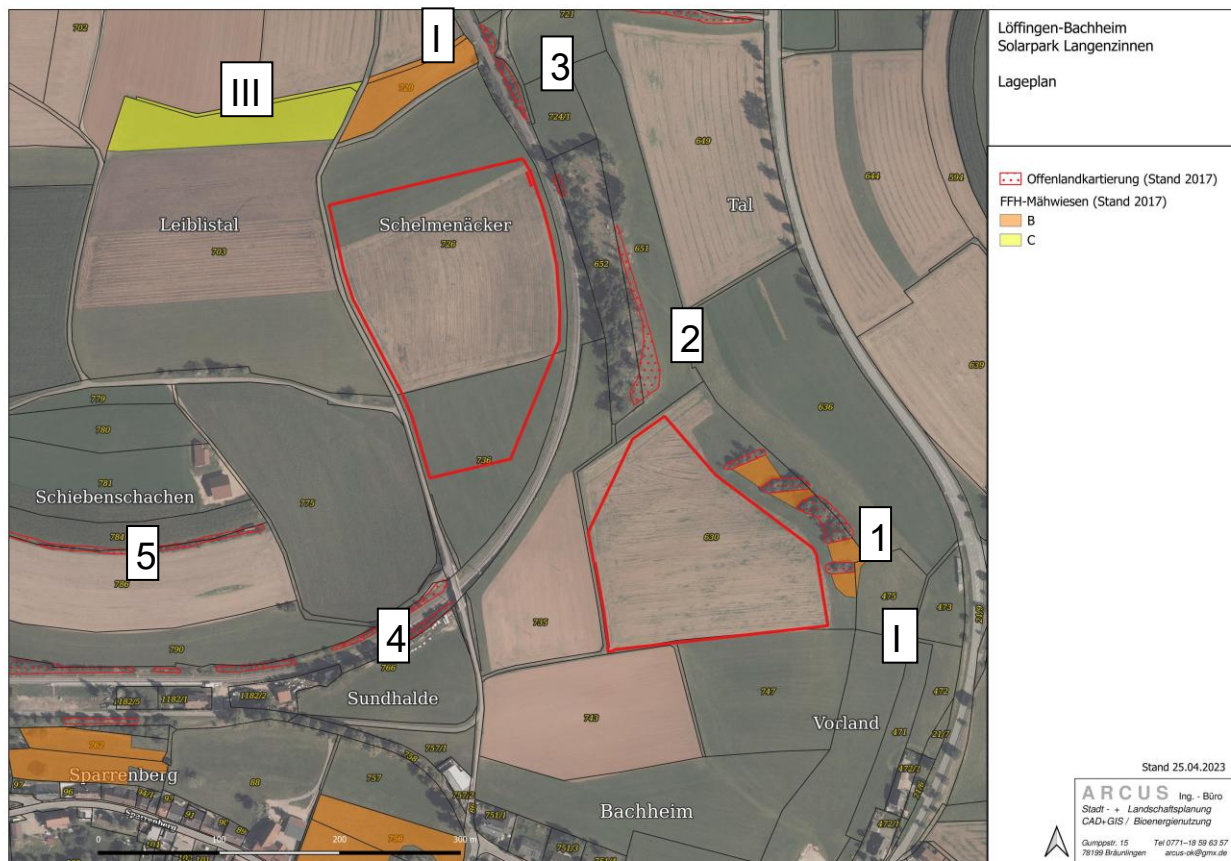
Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Es handelt sich um eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese in untypischer Ausprägung. Die Wiese ist mäßig wüchsig. Der schwach ausgeprägte, inhomogene Grashorizont wird von Glatthafer, Knäulgras und Goldhafer aufgebaut. Das Gräser-Kräuterverhältnis ist überwiegend kräuterdominiert. Die Feldschicht ist lückig mit Offenbodenstellen. Aspektprägend sind typische Wiesenkräuter wie v.a. Wiesen-Pippau, Rotklee und Mager-Zeiger, v.a. Margerite. Nährstoffzeiger sind meist selten,

stellenweise ist kleinflächig Knäulgras häufig. Die Wiese wird gemäht und wurde früher als Acker genutzt.

Beide letztgenannten Mähwiesen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die geplante Entwicklung einer Magerwiese im Solarpark stellt ein Verbundelement zwischen diesen, der Bahnlinie und den Mähwiesen im Südtteil der Anlage dar, sodass ein Biotopverbund (vgl. Abb. 5) und damit eine Stabilisierung dieser Ökosysteme zu erwarten ist.

Abb. 5 Biotopkomplexe



2.1.4 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.

Angrenzend an den Bebauungsplans liegen geschützte Biotope:

- (1) **Biotopkomplex 'Mühlesteig'** (Biotop-Nr. : 181163150226)
Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Biotopkomplex in drei Teilflächen auf nach Ost exponiertem Hang nördlich von Bachheim. Er besteht aus einem kleinen Feldgehölz, einem Magerrasen, zwei Feldhecken sowie einem gehölzbestandenen Lesesteinriegel. Der Magerrasen ist durch Nutzungsintensivierung in Mähwiese umgewandelt (FFH-LRT). Im Saum der Gehölze sind noch Magerrasenreste vorhanden

Die Magerrasenreste sind mittlerweile nicht mehr auffindbar.

Im Umfeld liegen weitere geschützte Magerrasen und Heckenbiotope:

(2) **Magerrasen 'Mühlesteig'** (Biotop-Nr. : 181163150227)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Magerrasen an einem Waldrand nördlich von Bachheim. Die Fläche ist nach Südost und nach Ost exponiert, nach Norden läuft sie als 1 - 2 m breiter Streifen vor dem Wald aus. Sie wird, bis auf den Streifen am Wald, als Mähwiese genutzt. Im gut ausgebildeten Magerrasen basenreicher Standorte wachsen Hufeisenklee, Sonnenröschen und mehrere gefährdete Pflanzenarten. Bemerkenswert ist das große Vorkommen von Kugeliger Teufelskralle.

(3) **Feldhecken Dauneräcker** (Biotop-Nr.: 181163150301)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Die Feldhecken befinden sich auf ostexponierten Böschungen beiderseits der Bahnlinie. Die südlichen Teilflächen sind breit und haben eine geschlossene Baumschicht aus überwiegend Kirsche und etwas Eiche. Die nördliche Teilfläche ist etwas schmaler und niedriger, hier herrscht Salweide vor. In der dichten bis mäßig dichten Strauchschicht sind Schlehe, Weißdorn und Hartriegel häufig. Die Krautschicht ist vorwiegend mesophytisch.

(4) **Feldhecke 'Schiebenschachen Süd'** (Biotop-Nr.: 181163150252)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Feldhecken parallel zur Bahnlinie bei Bachheim. Sie stocken auf einer 3 - 4 m hohen, steilen Einschnittböschung der Bahnanlage. Die Exposition ist nach Süd und Ost ausgerichtet. Bäume von Feld- und Spitz-Ahorn prägen den Bestand, Richtung Westen kommt mehr Schlehe und gegen Osten

Hartriegel vor. Mesophytische Krautschicht säumt die Hecken.

Die südwestliche Teilfläche hat eine Baumschicht aus Salweide und eine artenreiche Strauchschicht. Im Saum wächst auf ehemaligen Bahnflächen ein ruderaler Magerrasen mit Wundklee und kleinem Habichtskraut als Kennarten.

(5) **Steinriegel und Hecke 'Schiebenschachen'** (Biotop-Nr.: 181163150251)

Beschreibung aus Biotopdatenblatt 2017:

Langer Lesesteinriegel mit kurzer Feldhecke nördlich von Bachheim in der Ackerflur. Der alte, teilweise überformte Steinriegel ist von ruderaler, nitrophytischer Krautschicht aus Brennessel und Brombeere mit einzelnen Sträuchern überwachsen. Die schmale Feldhecke von etwa 48 m Länge befindet sich im östlichen Teil. Der etwas lückige Bestand aus Schlehe weist Bäume von Kirsche und Sal-Weide auf. Ein schmaler nitrophytischer Saum ist vorgelagert.

Der Schutz der Biotope ist durch vorgezogenen Zaunbau (außerhalb Biotopflächen) oder Ausweisung als Tabufläche durch ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

Durch die Freihaltung eines 3m breiten Abstandes der Module vom Zaun stehen diese mind. 6m von den Biotopflächen entfernt. Eine relevante Verschattung ist daher nicht zu erwarten.

Diese Biotope sind von dem Vorhaben weder direkt noch indirekt betroffen.

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.

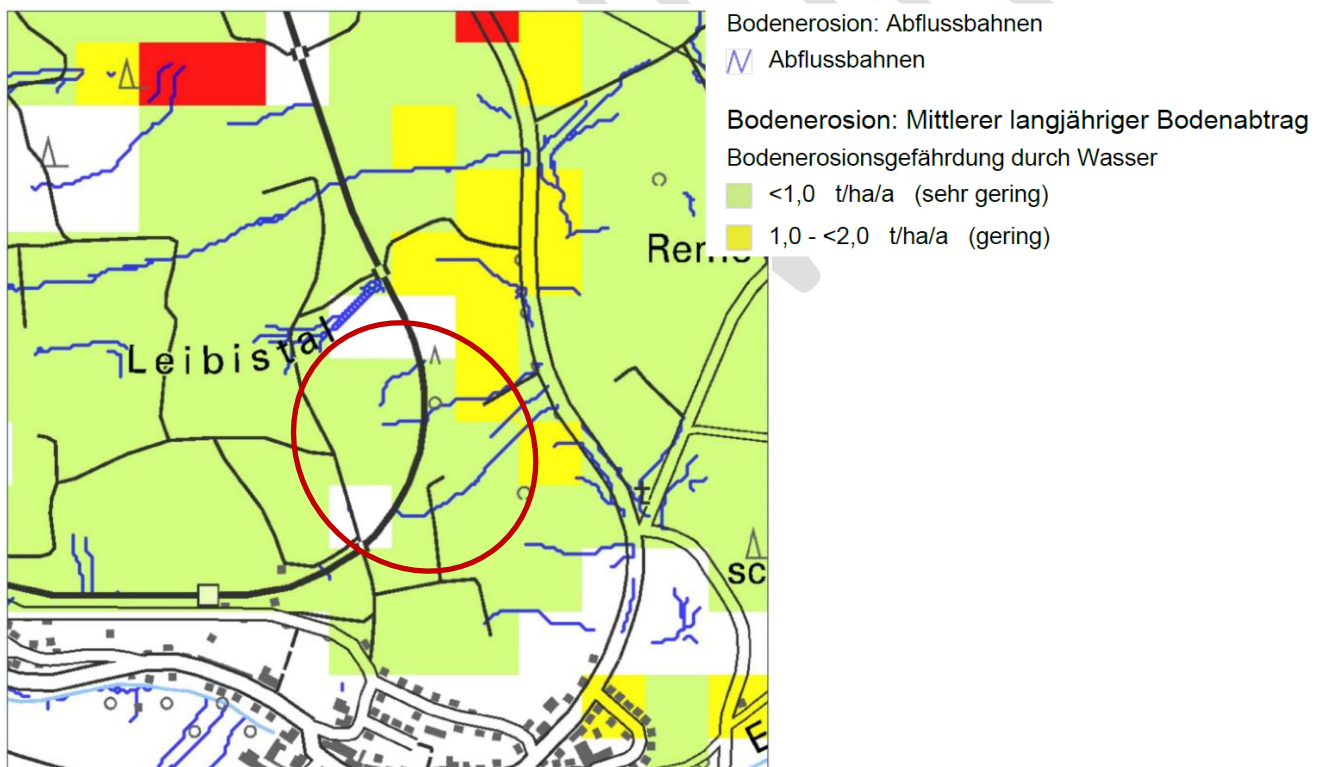
Das Plangebiet liegt noch der geologischen Einheit des Oberen Muschelkalks. Die Böden werden geprägt durch braune Rendzina aus Kalkstein des Oberen und sind eher flachgründig.

Die Bodenfunktionswerte liegen im mittleren Bereich:

Flurstück	Wasser- kreislauf	Filter/ Puffer	Boden- fruchtbarkeit	Natürliche Vegetation	Gesamtbe- wertung
630	3	2	2	<3	2,33
726	2	2	2	<3	2
736	1	2	2	<3	1,66

Aufgrund der leichten Hang- und Muldenlage besteht in der südlichen Fläche eine bei Starkregen eine geringe Erosionsneigung. Dieser Bereich verbleibt allerdings komplett als Grünland bzw. Hecken.

Abb. 7 Bodenerosion (LGRB-Kartenviewer)



Bedeutung Schutzgut Boden: mittel

Eingriff/ Konfliktpotential

Baubedingt:

- teilweise Erdverlegung der Kabel
 - punktuelle Bodenstörung
- **punktuelle Bodenschäden durch Befahren der Anlagenfläche trotz Bodenschutzkonzept (z.B. in Kurvenbereichen)**

Anlagenbedingt:

- Die Aufstellung der Solarmodule erfolgt aufgeständert in Schrägaufstellung. Soweit möglich werden die Ständer eingerammt, bei felsigem Untergrund muss ggf. gebohrt werden.
 - Insgesamt ist für die Aufständering sowie Stellflächen für Nebenanlagen (Speicher, Trafo, Gleichrichter u.a.) von ca. 400 m² versiegelter Fläche auszugehen:
- Durch die Überstellung mit Modultischen erfolgt darunter eine gewisse Austrocknung des Bodens, in den Seitenbereich durch das ablaufende Niederschlagswasser eine entsprechende Vernässung.
 - Dem steht die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Etablierung von extensivem Grünland gegenüber, die sich wiederum positiv auf die Bodenfunktionen auswirkt.
 - **Die Verschattung mindert die Verdunstung und begünstigt die Taubildung, was einer Austrocknung des Bodens unter den Modulen entgegenwirkt.**
 - **Die Erosion durch abtropfenden Niederschlag als auch die Bodenverdichtung während des Baus wird vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert durch die bereits 2023 erfolgte Grünlandeinsaat der Ackerflächen. So konnte sich bereits eine stabile Grasnarbe entwickeln**

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Boden: gering

Minimierung (M)/ Ausgleich (A):

Im Bebauungsplan: Für die Fläche Nord (Fläche 1) wird ein Reihenabstand von mind. 3,25m (Anteil 23%) festgelegt, im Südteil (Fläche 2) ein Reihenabstand von 4m (25%). Die übereinander angebrachten Module weisen zueinander einen Abstand von ca. 2cm auf, durch den das Niederschlagswasser ablaufen kann. Damit wird die Konzentrierung der Niederschläge deutlich minimiert. Die Verschattung mindert im Sommer die Verdunstung und begünstigt die Taubildung, was einer Austrocknung des Bodens unter den Modulen entgegenwirkt.

Sowohl die Erosion durch abtropfenden Niederschlag als auch die Bodenverdichtung während des Baus wird vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert durch die bereits 2023 erfolgte Grünlandeinsaat der Ackerflächen. So konnte sich bereits eine stabile Grasnarbe entwickeln.

M 1 Beachtung der Bodenschutzgesetze (BodenSchG, BauGB)

zur Minimierung der Bodeneingriffe. Ein Bodenschutzkonzept ist zu erstellen.

M 2 Gründung Module

Für die Aufständering ist das Einrammen der Ständer zu bevorzugen. Durch das Einrammen der Modulständer wird das Bodengefüge nur im unmittelbaren Umfeld verdichtet, ansonsten - im Gegensatz zu gegrabenen Fundamenten - nicht verändert. Die Eingriffsfläche ist so minimiert.

M 3 Sicherung vor Ölfällen

Die Transformatoren werden in flüssigkeitsdichte, feuerfesten Wannen aufgestellt.

M 4 Fahrwege

Die im GOP dargestellten Fahrwege im Bebauungsplan sind ausschließlich als Schotterwege anzulegen. Sonstige Wege sind als Graswege auszubilden.

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Das bestehende Grünland wird zukünftig entweder als extensive Heuwiese genutzt oder beweidet. Eine zusätzliche Düngung erfolgt nicht mehr.

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Abb. 8 Bilanzierung Schutzgut Boden

Bestand	Fläche (m²)	Bodenwert	Ökopunkte (m²*Wert*4 ÖP)	Planung	Fläche (m²)	Bodenwert	Ökopunkte (m²*Wert*4 ÖP)	Bemerkung
Fst. 630 Acker	26.047	2,33	242.758	Fst.630				
Fst. 726 Acker	28.761	2	230.088	Modulfläche	18.863	2,097	158.223	10% Abzug wg. Bauarbeiten
Fst. 736 Grünland	13.497	1,66	89.620	Wiese, Weide Saum	6.218	2,33	57.952	
Fst. 86/1 Straßenrand	120	1	480	Bauwerke	150	0	0	
				Schotterweg	816	0,932	3.042	40% Restfunktion
				Fst. 726				
				Modulfläche	22.825	1,8	164.340	s.oben
				Wiese, Weide Saum	4.617	2	36.936	
				Bauwerke	250	0	0	
				Schotterweg	318	0,8	1.018	s.oben
				Schotterrasen	751	1	3.004	50% Restfunktion
				Fst. 736				
				Modulfläche	6.481	1,494	38.730	s.oben
				Wiese, Weide Saum	7.016	1,66	46.586	
				Fst. 86/1 Böschung	120	1	480	
Summen	68.425		562.946		68.425		510.311	

Defizit Schutzgut Boden:

-52.635

Verbleibender Eingriff in das Schutzgut Boden: gering (<10%), Verbesserung durch Umwandlung Acker in Grünland (hier nicht bilanzierbar)

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

keine 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.

Der Obere Muschelkalk ist als Grundwasserleiter anzusehen. Das Festgestein hat eine mäßige Durchlässigkeit und mittlere Ergiebigkeit als Grundwasserleiter.

Wasserschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich.

Bedeutung Schutzgut Wasser: gering - mittel

Eingriff/ Konfliktpotential

Ein Einebnen der Fläche ist nicht geplant, Aufschüttungen sind nicht erforderlich.

Die Niederschlagswasser wird vollständig auf der Fläche zurückgehalten.

Die übereinander angebrachten Module weisen zueinander einen Abstand von ca. 2cm auf, durch den das Niederschlagswasser ablaufen kann. Damit wird die Konzentrierung der Niederschläge deutlich minimiert. Die Verschattung mindert die Verdunstung und begünstigt die Taubildung, was einer Austrocknung des Bodens unter den Modulen entgegenwirkt.

Sowohl die Erosion durch abtropfenden Niederschlag als auch die Bodenverdichtung während des Baus wird vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert durch die bereits 2023 erfolgte Grünlandeinsaat der Ackerflächen. So konnte sich bereits eine stabile Grasnarbe entwickeln.

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Wasser: unerheblich, Verbesserung zu erwarten

Minimierung (M)/ Ausgleich (A):

M 3 Sicherung vor Ölunfällen (vgl.2.2)

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Verbleibender Eingriff in das Schutzgut Wasser: unerheblich, Verbesserung zu erwarten

ENTWURF

2.4 Schutzgut Arten

Der strenge Artenschutz nach §44 BNatSchG wurde in der Artenschutzprüfung bewertet (Anlage 1 und 2). Daraus ergeben sich folgende erforderliche Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung:

M 5 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung 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.

M 6 Bauausführung

Eine Befahrung sowie Lagern von Material auf dem Grünlandstreifen zwischen Modulfläche und Heckenkomplex „Mühlesteig ist auf ein Minimum zu begrenzen. Materialanlieferung u.ä. soll von der Westseite erfolgen.

M 7 Einzäunung

Die Einzäunung ist zugunsten der Durchlässigkeit für Kleintiere mit einer Bodenfreiheit von 15-20cm auszuführen.

Forderung aus Artenschutzgutachten: Die nicht mit Modulen überstellten Planflächen sollen gemäß der Artenschutzprüfung für Greife, insbesondere die Milanarten, als Nahrungshabitat optimiert werden. Durch die Extensivierung des bestehenden Grünlandes (Maßnahme A 1) **und die Umwandlung der Ackerflächen in extensives Grünland** werden Insekten und Kleinsäuger in ihren Beständen gefördert, die Bestandshöhen vermindert und damit die Nahrungsmenge und -erreichbarkeit (Kleinsäuger) verbessert. Die Entwicklung von nur unregelmäßig gemähten Saumstreifen (A 3) entlang der Hecken und der Umzäunung fördert Kleinsäuger und Insekten und verbessert so das Nahrungsangebot für die Avifauna **sowohl auf der Modulfläche (Kleinvögel) als auch auf den angrenzenden Freiflächen (Greife, kulissenempfindliche Arten):**

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Das zu entwickelnde und bestehende Grünland ist zu extensivieren zur Steigerung des Nahrungsangebotes durch u.a. höherer Artenvielfalt und Nektarangebot. Die Erreichbarkeit der Nahrung (Samen, Bodentiere) wird durch geringere Vegetationshöhe und -dichte verbessert.

A 3 Anlage von Saumstreifen

Zur Vernetzung der Hecken und Altgrassäume untereinander und mit den umgebenden Biotopstrukturen sind an den Außengrenzen Saumstreifen von mind. 3m bzw. lt. Grünordnungsplan zu erhalten bzw. entwickeln, um Wanderkorridore, Fortpflanzung- und Rückzugshabitate für Kleintiere zu schaffen.

Pflege: vgl. 2.5.5

2.4.1 CEF-Maßnahme Feldlerche

Aufgrund der Überbauung und Vergrämungswirkung durch den Solarpark wird vom Verlust von 2 Feldlerchenrevieren ausgegangen. Für diese werden CEF-Maßnahmen erforderlich. Entsprechend der festgestellten Revier-Minimalgröße im Umfeld von 0,6 ha, wird diese Größenordnung für die beiden CEF-Flächen angesetzt.

Diese sind wie folgt in 2 zusammenhängenden Teilflächen zu entwickeln:

1) Blühfläche (Flächengröße ca. 4.000m², mind. 20m breit)

Durchführung:

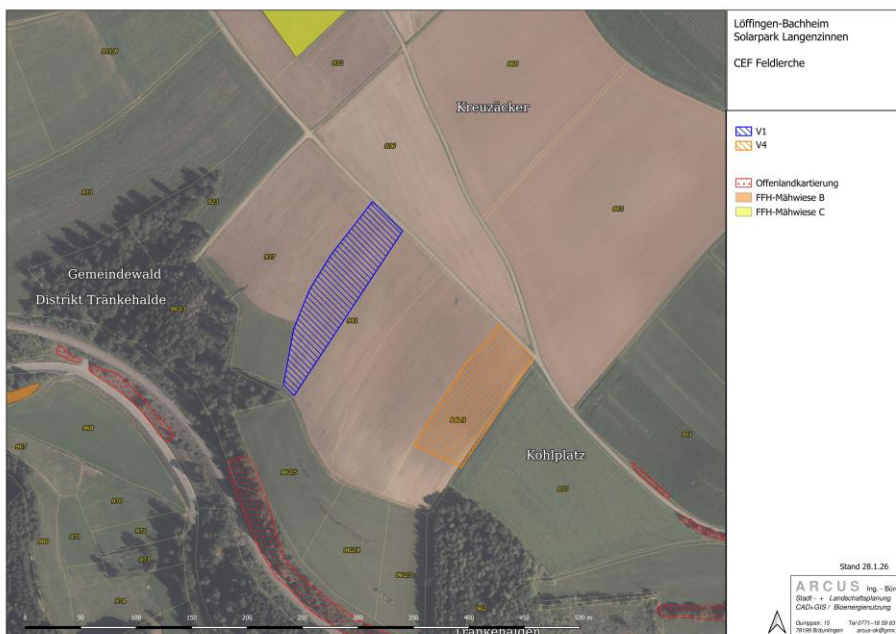
1. Jahr: ➤ Einsaat einer niederwüchsigen, mehrjährigen Blümmischung im Herbst oder bis Mitte April (z.B. Kräutermischungen für Säume, Feldraine)
➤ Ggf. Schröpfungsschnitt

Folgejahre: bei Bedarf, d.h. hoch stehendem Altbestand Mulchen (bei starker Wüchsigkeit mähen und abräumen); bei dichter Narbe ohne Lücken nach 3-5 Jahren (je nach Wüchsigkeit) fräsen, um Sukzession zurückzusetzen

2) Ackerbrache mit Selbstbegrünung (Flächengröße ca. 2.000m²)

Durchführung: jährlicher Umbruch/Fräsen/Grubbern frühzeitig im März, Liegenlassen zur Selbstbegrünung

Abb. 9 voraussichtliche Lage der CEF-Maßnahmenflächen



Naturschutzfachliche Bewertung

Bestand					
Biotop-Nr	Biotop	Wertspanne	Wert	Fläche	ÖP
37.11	Acker	4-8	4	12.000	48.000
	Summen			12.000	48.000
Planung					
Biotop-Nr	Biotop	Wertspanne	Wert	Fläche	ÖP
37.12	Acker mit Unkrautvegetation	12-23	12	12.000	144.000
	Summen			12.000	144.000
			Aufwertung		96.000

Im Süden des nördlichen Anlageteils verbleibt **zusätzlich** eine Grünlandfläche von ca. 3.600m² und einer Ausdehnung von bis zu 70m. Die Fläche ist

- südexponiert,
- schließt an den Magerstandort Bahntrasse an,
- nach Süden setzt sich die offene Feldflur fort und
- soll durch Ausmagerung und Beweidung in eine niederwüchsige, lichte Magerwiese überführt werden analog den bestehenden Mähwiesen nördlich der Anlage, wo Feldlerchenreviere festgestellt wurden (vgl. Anlage 2).

Diese Rahmenbedingungen begünstigen die Ansiedlung der Feldlerche. **Daher wird diese Fläche als zusätzliches Habitatpotenzial angesehen.**

2.5 Schutzgut sonstige Biotope

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 Biozönosen dienen (Aspekt Vielfalt mit Repräsentanz).

2.5.1 Acker

Die Flächen werden aktuell überwiegend als konventioneller **Acker** genutzt. Meist wird Wintergetreide im Wechsel mit Mais angebaut. Eine nennenswerte Unkrautvegetation ist nicht vorhanden.

2.5.2 Fettwiese

Die Grünlandfläche der nördlichen Teilfläche wird als Silowiese genutzt. Der Bestand ist mäßig artenreich und durch nährstoffanzeigende Obergräser (Knäulgras, Fuchsschwanz) und Kräuter (Wiesenkerbel, Scharfer Hahnenfuß, Wiesenlöwenzahn) dominiert.

Abb. 10 Blick von Süden über Grünland und Teile der Ackerfläche der nördlichen Teilfläche (29.5.21)



Das Grünland im südlichen Vorhabensbereich ist in zwei Bewirtschaftungsformen zu unterscheiden:

- Die nördliche Fläche sowie der Streifen zwischen Acker und Hecken sind nährstoffreich, artenarm und völlig von Obergräsern (Glatthafer, Knäulgras) dominiert. Dies ist vermutlich eine Folge von Düngung einerseits und später Mahd (Förderung der Gräser) andererseits. Der Kräuteranteil ist verschwindend gering und nur im Übergangsbereich zu den Magerwiesen vorhanden.

Abb. 11 Blick von Norden über Wiesenstreifen entlang Acker (14.6.23)



2.5.3 Biototypen im näheren Umfeld der geplanten Anlagen

- Die nach §33NatSchg geschützten Hecken des Biotopkomplexes Mühlesteig stocken auf mehr oder weniger breiten Steinriegeln. Artenzusammensetzung und Struktur entsprechen der Biotopbeschreibung, Magerrasenreste in den Säumen sind nicht mehr vorhanden. Die Wiesenteile zwischen den Heckenriegeln sind als FFH- Mähwiesen Wertstufe B kartiert. Diese Bewertung trifft nur noch in Teilen zu, da der Nährstoffeinfluss von oberhalb sich ausbreitet (vgl. Kap. 2.1.3).
- An den Wegrändern, Böschungen und Randbereichen zur den Feldwegen sowie den gemulchten Bahndambereichen haben sich **grasreiche Ruderalfluren** ausgebildet. Sie werden nur unregelmäßig oder gar nicht gemäht bzw. gemulcht.
- An den süd- und ostexponierten Bahnböschungen (Bahngrundstück) geht die Fettwiese allmählich in eine Magerwiese bzw. Magerrasen über. Es überwiegen noch die Kennarten der Magerwiese, allerdings treten bereits Magerrasenarten hinzu (z.B. Sonnenröschen). Die Obergrasschicht fehlt fast völlig, dominierend ist Rotschwengel (*Festuca rubra*).

Die Grenze des geplanten Solarparks liegt an der Böschungsschulter (Zaunstandort). Sofern die Flächen in die Flst. 726 und 736 hineinreichen (entstanden durch extensive Nutzung aufgrund Abstandshaltung mit Düngung von der Böschungskante) bleiben sie von dem Vorhaben unberührt (Lage außerhalb des Zauns) und werden zukünftig weiter extensiv bewirtschaftet.

Abb. 12 Biotoptypenabfolge:

Schotterbett

- grasreiche Ruderalflur
- Magerrasen (Detailfoto)
- Fettwiese



Bedeutung Schutzgut Biotope: mittel – hoch (geschützte Biotoptypen)

Abb. 13 Bestandsplan Biotope/ Nutzungen



2.5.4 Eingriff/ Konfliktpotential Biotope/ Maßnahmen

Auf der Fläche ist die Aufstellung von Solarmodulen vorgesehen mit einem Modulreihenabstand von mind. 2m (Konkretisierung zur Offenlage), einer Höhe von max. 4m und Bodenfreiheit von 80 cm mit nach Süden ausgerichtete Schrägaufstellung.

Konfliktpotentiale

a) Anlagenbedingte Eingriffe:

Verschattung auf der Modulfläche

- Artenverschiebungen unter Modulen zu weniger lichtbedürftigen, trockenheitsverträglichen Arten

Konzentrierung von Niederschlägen einseitig zur Modulfläche

- Artverschiebung zugunsten feuchtigkeitsbedürftiger Arten

Errichten von Nebenanlagen

- Versiegelung

Einzäunung

- Zerschneidung von Lebensräumen

b) betriebsbedingte Eingriffe:

keine zusätzlichen erkennbar, ggf. Tritt bei Beweidung

c) Baubedingte Eingriffe:

Rammen (ggf. Bohren) für Modulständer

- geringflächige Vegetationszerstörung

Verlegung von Erdkabeln

- temporäre kleinflächige Vegetationszerstörung

Einrichten von Lagerflächen, temporär häufiges Befahren zur Materialverteilung

- temporäre Beeinträchtigung/ Zerstörung der Grasnarbe

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Biotope: mittel - hoch

Minimierung (M)/ Ausgleich (A):

M 1 Beachtung der Bodenschutzgesetze (BodenSchG, BauGB)

zum weitgehenden Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse und Minimierung des Eingriffs in Vegetation

M 2 Gründung Module

Für die Aufständigung ist das Einrammen der Ständer zu bevorzugen. Durch das Einrammen der Modulständer wird das Bodengefüge nur im unmittelbaren Umfeld verdichtet, ansonsten - im Gegensatz zu gegrabenen Fundamenten - nicht verändert. Die Eingriffsfläche ist so minimiert.

M 5 Umweltbaubegleitung (vgl. 2.4)

M 8 Bauausführung

Eine Befahrung **außerhalb der geplanten Wege und befestigten Flächen** ist auf ein Minimum zu begrenzen **und nur bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen zulässig**. Materialanlieferung u.ä. soll von der Westseite erfolgen. **Temporär befestigte Lagerflächen sind mit der Umweltbaubegleitung abzusprechen bzw. im Bodenschutzkonzept festzulegen.**

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5) mit punktuellen Strauchpflanzungen

Entlang der Hecken sind mind. 1m breite Säume zu entwickeln zur Etablierung mahd-empfindlicher Arten und zur Entwicklung von Rückzugshabitaten. Saumstreifen, die nicht jährlich gemäht werden, bieten wertvolle Fortpflanzungslebensräume für Kleinsäuger und Insekten, Überwinterungsquartiere und Nahrungshabitate. Sie vernetzen Lebensräume untereinander und bieten so Wanderungs- und Ausbreitungskorridore.

In Teilbereichen – Weg-zugewandt, Hecken-zugewandt, Ortschaft zugewandt – sollen zur Einbindung ins Landschaftsbild Strauchgruppen auf max. 30% gepflanzt werden. Eine umfassendere Bepflanzung ist wegen der Vergrämung von Feldvögeln, insbesondere der Feldlerche, nicht möglich.

Pflanzliste:

Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)

Frangula alnus (Faulbaum)

Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)

Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)

Ribes uva-crispa (Stachelbeere)

Rosa canina (Echte Hunds-Rose)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Sambucus racemosa (Trauben-Holunder)

Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)

Pflege: Gestaffelte Mahd, d.h. max. 30%/Jahr, mit Abräumen ca. alle 3 Jahre um Gehölzsukzession zu verhindern. Bei Beweidung sind die Säume von Mai bis Ende Juli auszuzäunen als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugshabitat für Reptilien, Insekten, Kleinsäuger u.a..

Die Sträucher sind zu pflegen und durch abschnittweisen Rückschnitt auf eine max. Höhe von 3m zu beschränken.

M 7 Einzäunung

Wenn versicherungstechnisch möglich, ist auf eine Einzäunung zu verzichten. Ansonsten ist sie möglichst großmaschig mit einer Bodenfreiheit von mind. 15cm auszuführen.

Begründung: Zäune zerschneiden durch ihre Trennwirkung die Durchgängigkeit von Lebensräumen. Die Bodenfreiheit ermöglicht wenigsten Kleintieren eine Nutzung des Solarparks als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat.

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Ziel: Entwicklung Magerwiese zur Erhöhung der Artenvielfalt und des Nahrungsangebotes u.a. zugunsten der Vögel und Fledermäuse

Pflege: Heuwiesennutzung: Mahd mit Abräumen nach der Blüte der Blüte Glatthafer bzw. zur Blüte Wiesenbocksbart (i.d.R. Mitte Juni); 2. Mahd frühestens nach 8 Wochen; keine Düngung, kein PSM(Pflanzenschutzmittel)-Einsatz

alternativ: Stoßbeweidung in mind. 6 Teilflächen

Erforderlich ist dazu allerdings ein zielorientiertes Weidemanagement, das eine Heuwiesenmahd "simuliert": d.h. kurze Stossbeweidung zu den oben genannten Zeitpunkten (Abtrieb bei einer Bestandshöhe von ca. 5-7 cm), Einhaltung der 8-10wöchigen Ruhezeit, außerdem Vermeidung von Trittschäden. Bei früher Vegetationsentwicklung kann eine Frühjahrsbeweidung (bis 1. Mai) erfolgen.

Ggf. ist eine Weidepflege zur Verhinderung des massiven Aufkommens von Brennesseln, scharfem Hahnenfuss, Ampfer, Disteln u.ä. durchzuführen.

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Ziel: Etablierung Magerwiese zur Erhöhung der Artenvielfalt und des Nahrungsangebotes u.a. zugunsten der Vögel und Fledermäuse

Voraussetzung: Empfohlen wird die Ausmagerung der Ackerflächen über mind. 1 Vegetationsperiode durch düngefreien Ackerbau (vorzugsweise Hafer) -> Unterdrückung Wildkräuter für Ansaat, Nährstoffentzug

Saatgut: Wiesendrusch aus benachbarten Standorten (in Löffingen vorhanden) oder zertifiziertem gebietsheimischem Wildpflanzen-Saatgut aus regionaler Herkunft (Ursprungsgebiet 13 schwäbische Ab, Typ Magerwiese, Blumenwiese) Einsaat im Herbst möglichst 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn (Etablierung einer stabilen Grasnarbe)

Pflege: vgl. A 1

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5) **mit punktuellen Strauchpflanzungen**

Entlang der Hecken sind mind. 1m breite Säume zu entwickeln zur Etablierung mahd-empfindlicher Arten und zur Entwicklung von Rückzugshabitaten. Saumstreifen, die nicht jährlich gemäht werden, bieten wertvolle Fortpflanzungslebensräume für Kleinsäuger und Insekten, Überwinterungsquartiere und Nahrungshabitats. Sie vernetzen Lebensräume untereinander und bieten so Wanderungs- und Ausbreitungskorridore.

In Teilbereichen – Weg-zugewandt, Hecken-zugewandt, Ortschaft zugewandt – sollen zur Einbindung ins Landschaftsbild Strauchgruppen auf max. 30% gepflanzt werden. Eine umfassendere Bepflanzung ist wegen der Vergrämung von Feldvögeln, insbesondere der Feldlerche, nicht möglich.

Pflanzliste:

Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)

Frangula alnus (Faulbaum)

Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)

Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)

Ribes uva-crispa (Stachelbeere)

Rosa canina (Echte Hunds-Rose)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Sambucus racemosa (Trauben-Holunder)

Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)

Pflege: Gestaffelte Mahd, d.h. max. 30%/Jahr, mit Abräumen ca. alle 3 Jahre um Gehölzsukzession zu verhindern. Bei Beweidung sind die Säume von Mai bis Ende Juli auszuzäunen als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugshabitat für Reptilien, Insekten, Kleinsäuger u.a..

Die Sträucher sind zu pflegen und durch abschnittweisen Rückschnitt auf eine max. Höhe von 3m zu beschränken.

A 4 Pflanzung einer Feldhecke

Als Blendschutz zur Bahn wird im Nordwest-Bereich der Fläche 2 eine 3m breite Hecke angelegt. Sie ergänzt zudem den Heckenkomplex im Osten der Anlage.

Durchführung: Pflanzung von Sträuchern gemäß Pflanzliste Maßnahme A 3 im 1.5 x 1m Zickzackverband. Es ist zertifiziertes Pflanzgut des UG 13 zu verwenden. Eine Anwuchspflege (Freischneiden, ggf. Wässern) ist zu gewährleisten. Bei Beweidung ist die Hecke gegen Fraß zu schützen. Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten.

Pflege: Um Überalterung zu vermeiden ist sie abschnittsweise auf den Stock zu setzen (ca. 30% pro Pflegedurchgang).

Umweltbericht

2.5.5 Grünordnungspläne Nord- und Südteil





2.5.6 Bilanzierung Biotope

Bestand

Biotop-Nr	Biotop	Wertspanne	Wert	Bemerkungen	Fläche	ÖP
33.41	Fettwiese	8-13-19	10	Abschlag 20%: arten- und strukturarm	13.639	136.390
33.41	mäßig artenreiche Fettwiese	8-13-19	13		5.479	71.227
35.64	grasreiche Ruderalvegetation	8-11-15	10	artenarm, gemulcht	120	1.200
37.11	Acker	4-8	5	mit Feldlerchenvorkom men	49.177	245.885
				Summen	68.425	454.702

Planung

Biotop-Nr	Biotop	Wertspanne	Wert	Fläche	ÖP	
33.43	Modulfläche Nord	12-21-27	13	29.296	380.848	
	Modulfläche Süd	12-21-27	18	18.863	339.534	
	3m-Randstreifen	12-21-27	18	3.465	62.370	
33.43/33.51	Magerwiese/-weide	12-21-27	21	11.304	237.384	
35.12	Saumstreifen (A 3)	11-19-25	19	2.752	52.288	
41.20	Feldhecke	10-14-17	14	340	4.760	
60.10/60.20	versiegelte Fläche		1	400	400	
60.23	Schotterweg/ Schotterrassen		2	1.885	3.770	
35.64	grasreiche Ruderalvegetation	8-11-15	10	120	1.200	
				Summen	68.425	1.082.554

Planung-Bestand:

627.852

Verbleibender Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope: Verbesserung durch Umwandlung Acker in Grünland und weitere Extensivierung

2.5.7 Monitoring

Die Überwachung der Festsetzungen des Bebauungsplans obliegt der Gemeinde (§4c BauGB). Soweit die Stadt Löffingen die Durchführung des erforderlichen Ausgleichs anstatt durch bauplanerische Darstellung und Festsetzungen im Bebauungsplan außerhalb eines Bebauungsplanes durch sonstige Maßnahmen i. S. d. § 1a Abs. 3 Satz 2 2. Halbsatz BauGB vorsieht, wird bei Privateigentum eine dinglicher Sicherung mit den jeweiligen privaten Grundstückseignern getroffen.

Für die Maßnahmen A 1 und A 2 Entwicklung Magerwiese ist im 2. und 5. Jahr nach Extensivierung eine Kartierung der Fläche (Artenzusammensetzung, Struktur, Erfüllung Kartierkriterien) vorzunehmen und die Entwicklung der Magerwiese zu dokumentieren. Ggf. muss nachgesteuert werden. Parallel ist die Einhaltung der sonstigen grünordnerischen Festsetzungen zu prüfen (Entwicklung Säume).

Für die CEF-Maßnahme Feldlerche ist eine Überprüfung mit 2 Begehungen zur Erstbrut auf Feldlerchenbesatz im 2. Jahr und 4. Jahr durch eine Fachkraft vorzunehmen. Wird die Fläche nicht angenommen, ist die Alternativ-Fläche umzusetzen und ein entsprechendes Monitoring durchzuführen.

2.6 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.

Die ackerbaulich geprägte Feldflur nördlich von Bachheim ist aufgrund der z.T. großen Ackerschläge und der überwiegend nur randlich vorhandenen Hecken von geringer Bedeutung für die Erholung. Ein Erlebniswert besteht durch die bewegte Landschaft, die kleinräumig neue Blickbeziehungen bietet. Regionale oder überregionale Wanderwege bestehen im Bereich des Vorhabensgebietes nicht (Schwerpunkt ist hier die nahegelegene Gauchach- und Wutachschlucht).

Bedeutung Landschaftsbild und Erholung: gering - mittel

Es besteht eine gute Einsehbarkeit der Vorhabensfläche von Osten und Süden. PV-Freiflächenanlagen in Schrägaufstellung stellen eine flächige Überprägung in der Landschaft dar. Diese wird gemindert durch die Aufteilung der Anlage in 2 Teilflächen.

Zu erwartende Beeinträchtigung Schutzgut Orts- und Landschaftsbild: mittel

Minimierung (M)/ Ausgleich (A):

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5)

A 4 Pflanzung einer Feldhecke (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Die Maßnahmen erhöhen die Strukturvielfalt und den Erlebniswert in der Landschaft.

Verbleibende zusätzliche Beeinträchtigung Schutzgut Landschaftsbild: gering -mittel

Der Eingriff wird der Stufe ‚gering -mittel‘ zugeordnet, was einer Abgabe nach AusgleichsabgabenVO von 2 €/m² entspricht (Spanne von gering 1€ bis 5€ hoch):

Wertstufe 2: 2 €/m² Modulfläche

Modulfläche: 48.159 m² *2€/m²= 96.318 € Ersatzzahlung

1€≙2ÖP => 192.636 Ökopunkte sind anzurechnen

(Umrechnung: Nach Auskunft der Flächenagentur liegt der aktuelle gehandelte Wert bei ca. 70ct/ÖP. Daher erfolgt die Umrechnung mit 50ct/ÖP statt 25ct lt. ÖkoVO).

Durch schutzgutübergreifende Anrechnung der Biotoppunkte kann der Eingriff ins Landschaftsbild ausgeglichen werden.

2.7 Bilanzierung der Eingriffe

Schutzgut	Bewertung Bestand	Bewertung Planung
	in Ökopunkten	in Ökopunkten
Boden (400m ² versiegelt)	562.346	510.311
Biotope	454.702	1.082.554
Landschaftsbild		-192.636
CEF-Maßnahmen extern	48.000	144.000
Summen	1.065.048	1.544.229
Saldo (Planung-Bestand):		479.181

2.8 Schutzgut Kulturgüter

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

Im Bereich der südlichen Modulfläche ist ein Bodendenkmal (Gräberfeld) ausgewiesen. Bei den Bauarbeiten besteht die Möglichkeit, dass bisher unbekannte Bodenfunde entdeckt werden. Gemäß Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Hölzer, Pfähle, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Humushorizonte) umgehend dem Regierungspräsidium zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen, eine angemessene Frist zur Dokumentation und Bergung ist einzuräumen.

Bedeutung/ Betroffenheit für Kulturgüter: gering

2.9 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 Regenklima mittlerer Breiten mit überwiegend westlichen Winden.

Der Landschaftsplan macht keine Angaben zu Klimadaten. Aufgrund der Südhanglage ist von einem gewissen Frischluftabfluss Richtung Bachheim auszugehen. Die lockere Siedlungsstruktur des Ortes gewährleistet allerdings eine gute Durchlüftung, sodass dieser Kaltluftabfluss nicht zwingend für die Lufthygiene ist.

Durch die Überstellung mit Modulen kann es mikroklimatisch zu Verschiebungen kommen: Erhöhung der Verschattung (geringere Aufwärmung, höhere Feuchtigkeit) einerseits, Aufwärmung über den Modulen andererseits. Dies betrifft im Wesentlichen die lokale Flora und Fauna (vgl. 2.4 u. 0).

Die Erzeugung regenerativer Energie führt zum Ersatz fossiler Energieträger und trägt damit zur Minderung der CO₂-Belastung der Atmosphäre bei. Durch die zu erwartende Extensivierung vermindern sich klima- und luftrelevante Emissionen aus der Landwirtschaft (Stäube, Gerüche, Methan u.a.).

Bedeutung/ Betroffenheit für Schutzgut Klima/ Luft: gering, tendenziell langfristig Verbesserung

2.10 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.

Anlagebedingt stehen knapp 6 ha nur noch eingeschränkt für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung (Heugewinnung unter erschwerten Bedingungen, Beweidung). Allerdings bleiben die Bodenfunktionen auf fast der ganzen Fläche erhalten, ein Rückbau der Anlage nach Nutzungsaufgabe ist vorgesehen. Eine landwirtschaftliche (oder andere) Nutzung ist dann weiter möglich.

Betroffenheit für Schutzgut Fläche: gering/ vorübergehend

2.11 Störfallbetrachtung

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

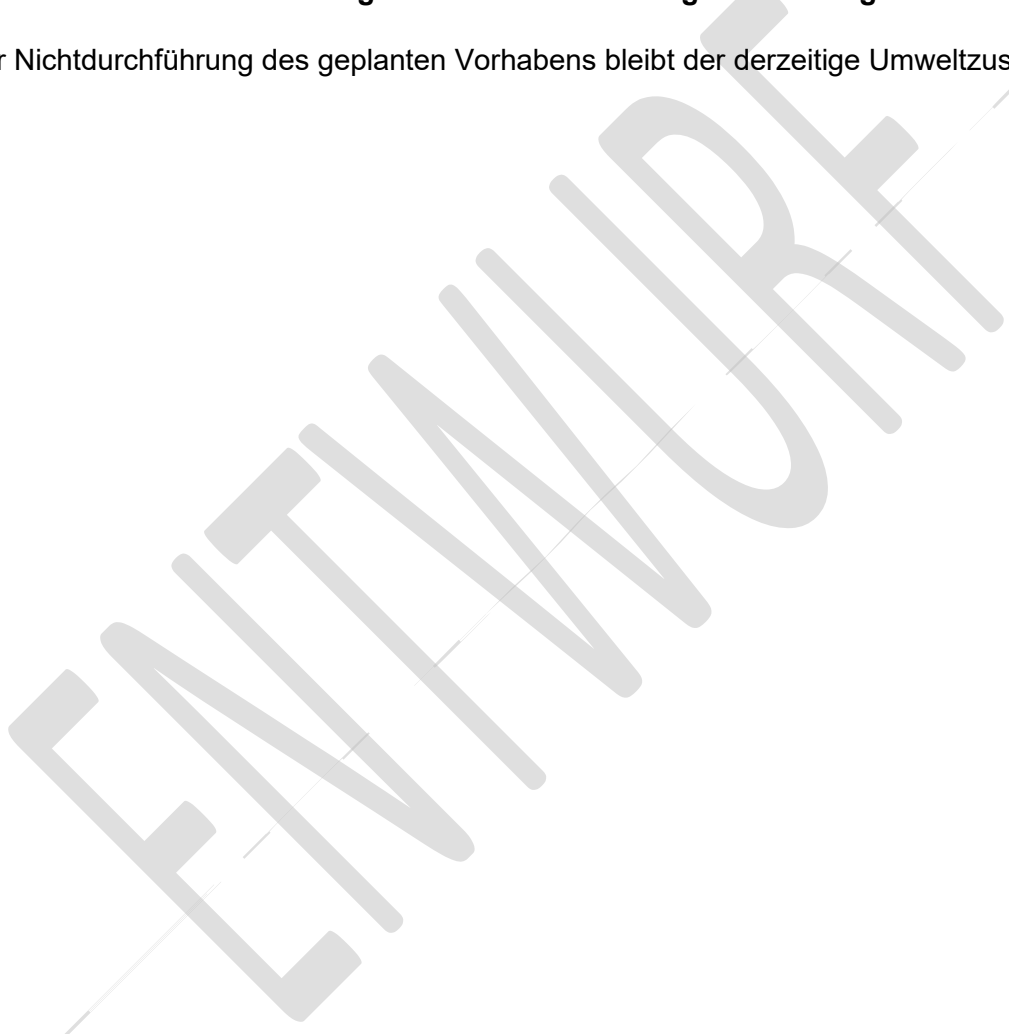
2.12 Kumulation und Wechselwirkungen

Im Flächennutzungsplan sind für Bachheim noch ca. 2,5 ha Bauflächen ausgewiesen. Im Gegensatz zu diesen bringt die PV-Anlage nur eine unerhebliche Störung des Bodens sowie eine zeitlich begrenzte Nutzungseinschränkung mit sich.

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.

2.13 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

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



3 EMPFOHLENE ÜBERNAHMEN IN DEN BEBAUUNGSPLAN

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

3.1 Festsetzungen

M 2 Gründung Module

Für die Aufständigung ist das Einrammen der Ständer zu bevorzugen. Durch das Einrammen der Modulständer wird das Bodengefüge nur im unmittelbaren Umfeld verdichtet, ansonsten - im Gegensatz zu gegrabenen Fundamenten - nicht verändert. Die Eingriffsfläche ist so minimiert.



M 3 Sicherung vor Ölunfällen

Die Transformatoren werden in flüssigkeitsdichte, feuerfesten Wannen aufgestellt.

M 4 Fahrwege

Die im GOP dargestellten Fahrwege im Bebauungsplan sind ausschließlich als Schotterwege anzulegen. Sonstige Wege sind als Graswege auszubilden.

M 6 Bauausführung

Eine Befahrung sowie Lagern von Material auf dem Grünlandstreifens zwischen Modulfläche und Heckenkomplex „Mühlesteig ist auf ein Minimum zu begrenzen. Materialanlieferung u.ä. soll von der Westseite erfolgen.

M 7 Einzäunung

Wenn versicherungstechnisch möglich, ist auf eine Einzäunung zu verzichten. Ansonsten ist sie möglichst großmaschig mit einer Bodenfreiheit von mind. 15cm auszuführen. .

Begründung: Zäune zerschneiden durch ihre Trennwirkung die Durchgängigkeit von Lebensräumen. Die Bodenfreiheit ermöglicht wenigsten Kleintieren eine Nutzung des Solarparks als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat.

M 8 Bauausführung

Eine Befahrung sowie Lagern von Material auf dem Grünlandstreifens zwischen Modulfläche und Heckenkomplex „Mühlesteig“ ist auf ein Minimum zu begrenzen. Materialanlieferung u.ä. soll von der Westseite erfolgen.

A 1 Extensivierung des bestehenden Grünlandes zu einer Magerwiese (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Das Grünland ist als Heuwiese zu nutzen: Mahd mit Abräumen nach der Blüte der Blüte Glatthafer bzw. zur Blüte Wiesenbocksbart (i.d.R. Mitte Juni); 2. Mahd frühestens nach 8 Wochen; keine Düngung, kein PSM(Pflanzenschutzmittel)-Einsatz

alternativ: Stoßbeweidung in mind. 6 Teilflächen

Erforderlich ist dazu allerdings ein zielorientiertes Weidemanagement, das eine Heuwiesenmahd "simuliert": d.h. kurze Stossbeweidung zu den oben genannten Zeitpunkten (Abtrieb bei einer Bestandshöhe von ca. 5-7 cm), Einhaltung der 8-10wöchigen Ruhezeit, außerdem Vermeidung von Trittschäden. Bei früher Vegetationsentwicklung kann eine Frühjahrsbeweidung (bis 1. Mai) erfolgen.

Ggf. ist eine Weidepflege zur Verhinderung des massiven Aufkommens von Brennesseln, scharfem Hahnenfuss, Ampfer, Disteln u.ä. durchzuführen.

A 2 Umwandlung Acker in extensives Grünland (Beschreibung vgl. 2.5.5)

Auf den bisherigen Ackerflächen ist Magerwiese zu entwickeln zur Erhöhung der Artenvielfalt und des Nahrungsangebotes u.a. zugunsten der Vögel und Fledermäuse

Voraussetzung: Empfohlen wird die Ausmagerung der Ackerflächen über mind. 1 Vegetationsperiode durch düngereien Ackerbau (vorzugsweise Hafer) -> Unterdrückung Wildkräuter für Ansaat, Nährstoffentzug

Saatgut: Wiesendrusch aus benachbarten Standorten (in Döggingen vorhanden) oder zertifiziertem gebietsheimischem Wildpflanzen-Saatgut aus regionaler Herkunft (Ursprungsgebiet 13 schwäbische alb, Typ Magerwiese, Blumenwiese) Einsaat im Herbst

Pflege: vgl. A 1

A 3 Anlage von Saumstreifen (Beschreibung vgl. 2.5.5) mit punktuellen Strauchpflanzungen

Entlang der Hecken sind mind. 1m breite Säume zu entwickeln zur Etablierung mahd-empfindlicher Arten und zur Entwicklung von Rückzugshabitaten. Saumstreifen, die nicht jährlich gemäht werden, bieten wertvolle Fortpflanzungslebensräume für Kleinsäuger und Insekten, Überwinterungsquartiere und Nahrungshabitate. Sie vernetzen Lebensräume untereinander und bieten so Wanderungs- und Ausbreitungskorridore.

In Teilbereichen – Weg-zugewandt, Hecken-zugewandt, Ortschaft zugewandt – sollen zur Einbindung ins Landschaftsbild Strauchgruppen auf max. 30% gepflanzt werden. Eine umfassendere Bepflanzung ist wegen der Vergrämung von Feldvögeln, insbesondere der Feldlerche, nicht möglich.

Pflanzliste:

Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)

Frangula alnus (Faulbaum)

Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)

Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)

Ribes uva-crispa (Stachelbeere)

Rosa canina (Echte Hunds-Rose)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Sambucus racemosa (Trauben-Holunder)

Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)

Pflege: Gestaffelte Mahd, d.h. max. 30%/Jahr, mit Abräumen ca. alle 3 Jahre um Gehölzsukzession zu verhindern. Bei Beweidung sind die Säume von Mai bis Ende Juli auszuzäunen als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugshabitat für Reptilien, Insekten, Kleinsäuger u.a..

Die Sträucher sind zu pflegen und durch abschnittweisen Rückschnitt auf eine max. Höhe von 3m zu beschränken.

A 4 Pflanzung einer Feldhecke

Als Blendschutz zur Bahn wird im Nordwest-Bereich der Fläche 2 eine 3m breite Hecke angelegt. Sie ergänzt zudem den Heckenkomplex im Osten der Anlage.

Durchführung: Pflanzung von Sträuchern gemäß Pflanzliste Maßnahme A 3 im 1.5 x 1m Zickzackverband. Es ist zertifiziertes Pflanzgut des UG 13 zu verwenden. Eine Anwuchspflege (Freischneiden, ggf. Wässern) ist zu gewährleisten. Bei Beweidung ist die Hecke gegen Fraß zu schützen. Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten.

Pflege: Um Überalterung zu vermeiden ist sie abschnittsweise auf den Stock zu setzen (ca. 30% pro Pflegedurchgang).

3.2 Hinweise

M 1 Beachtung der Bodenschutzgesetze (BodenSchG, BauGB)

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ des Ministeriums für Umwelt BW (1991) zu beachten (www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Erdarbeiten sollen zum Schutz vor Bodenverdichtungen grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist, sind Bodenverdichtungen und -belastungen zu minimieren. Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}^2$) befahren werden.

Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind.

Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

M 5 Umweltbaubegleitung

Es wird empfohlen, die plankonforme Ausführung durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen. Die Umweltbaubegleitung stellt sicher, kontrolliert und dokumentiert im Kontext des Artenschutzes, dass die vor, während und ggf. nach der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend des Bebauplans 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.

Artenschutz

CEF-Maßnahme Feldlerche

Die entfallenen zwei Feldlerchenreviere müssen aufgrund der starken Bestandsrückgänge der Art durch CEF-Maßnahmen ersetzt werden.

Diese sind wie folgt in je 2 zusammenhängenden Teilflächen zu entwickeln:

1) Blühfläche (Flächengröße ca. 4.000m², mind. 20m breit)

Durchführung:

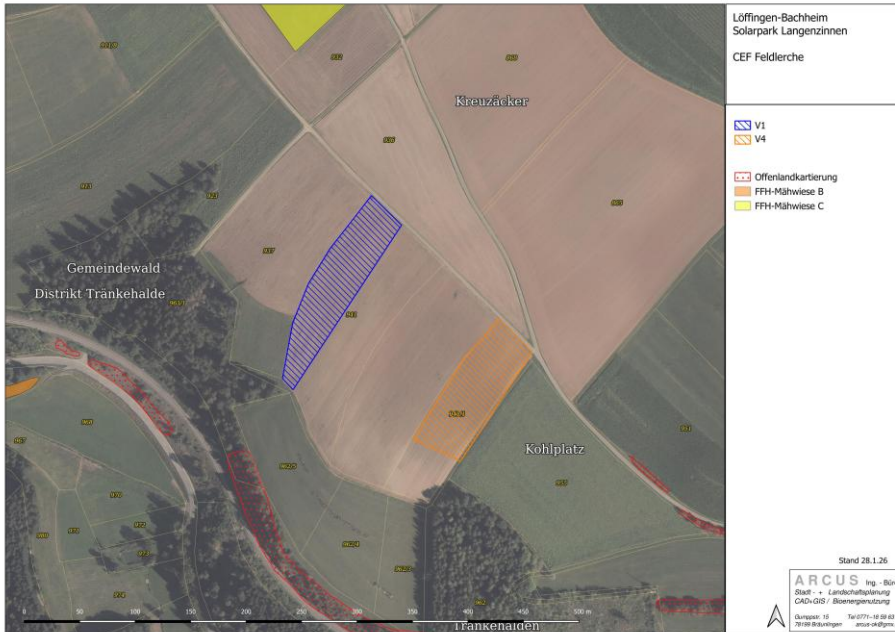
1. Jahr: ➤ Einsaat einer niederwüchsigen, mehrjährigen Blühmischung im Herbst oder bis Mitte April (z.B. Kräutermischungen für Säume, Feldraine)
➤ Ggf. Schröpfschnitt

Folgejahre: bei Bedarf, d.h. hoch stehendem Altbestand Mulchen (bei starker Wüchsigkeit mähen und abräumen); bei dichter Narbe ohne Lücken nach 3-5 Jahren (je nach Wüchsigkeit) fräsen, um Sukzession zurückzusetzen

2) Ackerbrache mit Selbstbegrünung (Flächengröße ca. 2.000m²)

Durchführung: jährlicher Umbruch/Fräsen/Grubbern frühzeitig im März, Liegenlassen zur Selbstbegrünung

Abb. 14 voraussichtliche Lage der CEF-Maßnahmenflächen



Denkmalschutz

In der südlichen Modulfläche ist ein Bodendenkmal ausgewiesen. Gemäß Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Hölzer, Pfähle, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen, Humushorizonte) umgehend dem Regierungspräsidium zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen, eine angemessene Frist zur Dokumentation und Bergung ist einzuräumen.

4 FAZIT

Die FNP-Änderung und der Bebauungsplan haben das Ziel, eine Fläche für einen Solarpark bereitzustellen, um auf kommunaler Ebene einen Betrag zum Klimaschutz zu leisten.

Der Geltungsbereich liegt nördlich von Bachheim. Er hat eine Gesamtgröße von ca. 6,8 ha Bruttofläche (Modulfläche ca. 5,3 ha in 2 Teilflächen).

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Östlich der südlichen Teilfläche sind geschützte Heckenbiotope und Mähwiesen ausgewiesen, die von dem Vorhaben **weder direkt noch indirekt beeinträchtigt werden. Die geplante Umwandlung der Äcker in artenreiches Grünland ergänzt die außerhalb des BPlans vorhandenen Biotope und den Biotopverbund.**

Die Acker- und Grünlandflächen werden von Feldvögeln genutzt, u.a. brütet die Feldlerche im Gebiet. Von den Milanarten wird der Bereich zur Nahrungssuche genutzt. Durch die geplanten Extensivierungen **und externen CEF-Maßnahmen** können die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Kaum ausgleichbar ist der Eingriff ins Landschaftsbild durch technische Überprägung, der als geringmittel eingestuft wird. Ein Ausgleich erfolgt über Schutzgut-übergreifende Kompensation.

Die Prüfung der weiteren Umweltbelange ergab keine erheblichen Eingriffe. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduzieren diese zusätzlich.

5 QUELLEN

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

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