

BEBAUUNGSPLAN DER ORTSGEMEINDE SCHLEICH,

„Solarpark Gemeindeland“

Begründung Teil 2: Umweltbericht

gem. § 2 Abs. 4 BauGB
Fassung zum Satzungsbeschluss



Planungsträger: Ortsgemeinde Schleich
54340 Schleich

Bearbeitung: BÜRO FÜR LANDESPFLEGE
EGBERT SONNTAG, DIPL.-ING.
LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
Moselstraße 14, 54340 Riol
Tel.: 06502 / 99031 Fax: 06502 / 99032
E-Mail: info@sonntag-bfl.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	
a) Kurzdarstellung (BauGB Anl. Nr. 1a).....	3
1.1 Angaben zum Standort.....	3
1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans	4
1.3 Art und Umfang des Vorhabens, Flächenbedarf.....	4
b) Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne (BauGB Anl. Nr. 1b)	4
1.4 Fachgesetze	4
1.5 Angaben aus planungsrelevanten Fachplänen.....	5
1.6 Schutzgutbezogene Zielvorstellungen	7
2. Beschreibung und Bewertung der Umwelt, Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1 Nr. 2 i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)	9
2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung der Schutzgüter.....	9
2.2 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	18
3. Prognose bei Durchführung der Planung, zu erwartende Auswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich (BauGB Anl. 1 Nr. 2b Buchstaben aa bis hh)	18
3.1 Anlagebedingte Auswirkungen.....	19
3.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung.....	23
3.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	23
4. Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen	25
(BauGB Anl. 1 Nr. 2c i.V.m. § 1a Abs. 3)	
5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichti- gung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans (Anlage 1 Nr. 2d BauGB).....	30
6. Auswirkungen auf Grund der Anfälligkeit bei Unfällen und Katastrophen....	30
(BauGB Anl. 1 Nr. 2e i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7j)	
7. Zusätzliche Angaben (Anlage 1 Nr. 3 BauGB)	30
7.1 Verwendete technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammen- stellung der Unterlagen (Anlage 1 Nr. 3a BauGB).....	30
7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4c BauGB –Monitoring ((Anlage 1 Nr. 3b BauGB)	31
7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)	31
7.4 Referenzliste der Quellen (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)	31

Abbildungen

Abb. 1: ÜK Lage, S. 3

Abb. 2: Auszug wirks.FNP, S. 5

Abb. 3: Foto, S. 10

Abb. 4: Foto, S. 11

Abb. 5: Foto, S. 11

Abb. 6: Verteilung Brutreviere, S. 13

Abb. 7: Bedeutung Erholung, S. 16

Abb. 8: LP VG Schweich, Erholung, S. 17

Pläne

Bestandsplan M 1:2000

1. Einleitung

a) Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte

(BauGB Anl. Nr. 1a) einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.

1.1 Angaben zum Standort

Das Vorhaben liegt im Landkreis Trier-Saarburg, Verbandsgemeinde Schweich, Gemarkung Schleich, Der Geltungsbereich umfasst 6,37 ha in der Flur 6, mit den Flurstück Nr. 1 und in der Flur 1 mit dem Flurstück Nr. 1937/72 und 1937/73. Es handelt sich um eine Erweiterung der bestehenden Anlage.

Die Zufahrt erfolgt über die Wegeparzellen Nr. 1 und Nr. 37 und weitere zu bestehenden Anschlüssen an die B 53. Die Zufahrtswege liegen außerhalb des Geltungsbereiches und können ohne weiteren Ausbau genutzt werden, da sie bereits zur Herstellung der vorhandenen Fotovoltaikanlage genutzt wurden.

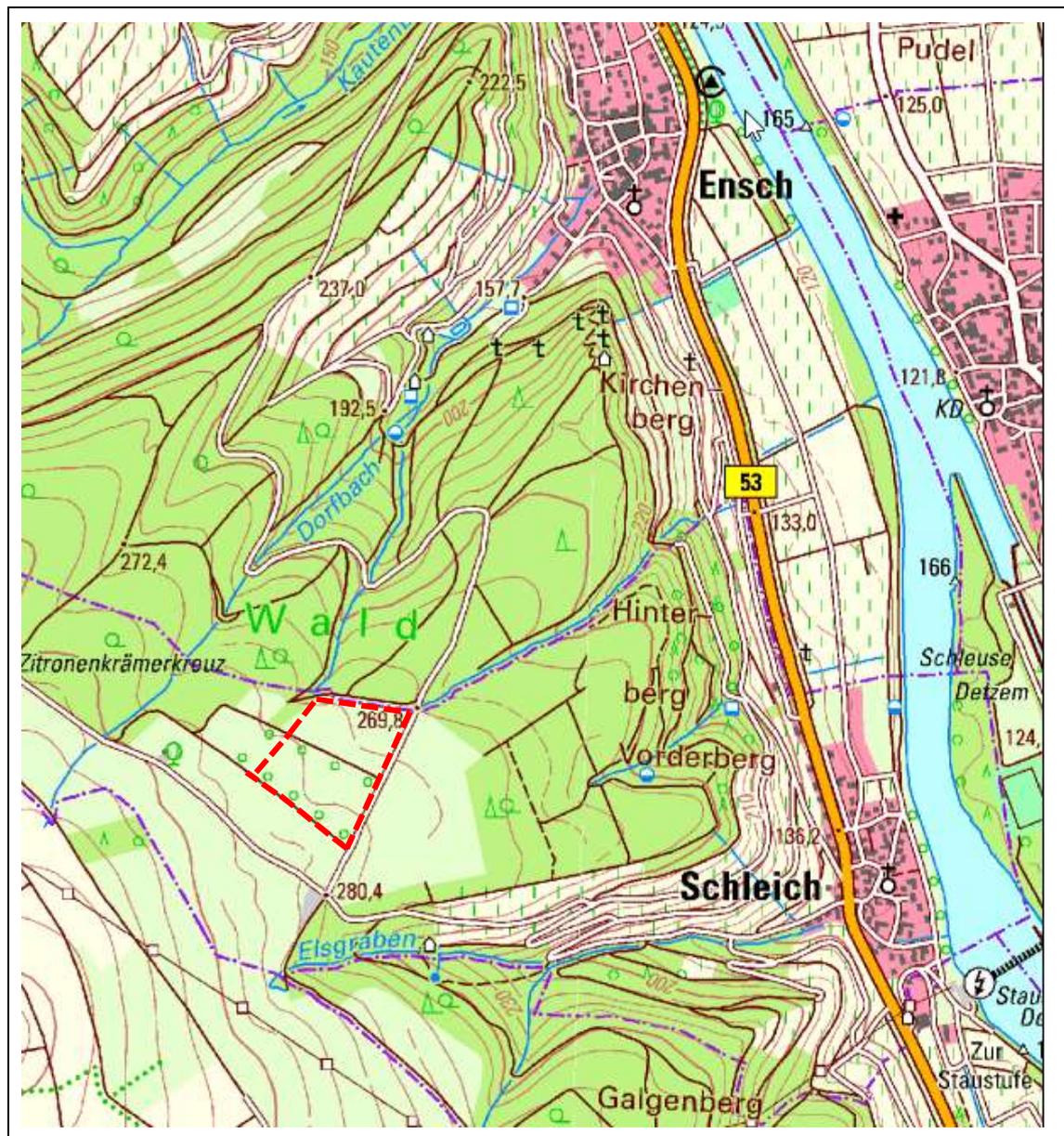


Abb. 1: Lage des Standorts, rot (Quelle LANIS RLP)

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Im Bebauungsplan wird gemäß § 1 Abs. 1 und § 11 Abs. 2 BauNVO der Bau einer Freiflächenfotovoltaikanlage in einem sonstigen Sondergebiet zur Nutzung Regenerativer Energien für Fotovoltaik zugelassen. Das Maß der baulichen Nutzung liegt bei einer GRZ von 0,5 mit einem Versiegelungsgrad von 4%, einer maximalen Bauhöhe von 3,50 m und 3 m lichtem Mindestabstand der Modultischreihen.

Ebenso zulässig sind dazugehörige Nebenanlagen für Ver- und Entsorgung, Transformation, Steuerung bzw. Überwachung der Anlage und Kleintierhaltung im Zusammenhang mit dem Unterhalt der Flächen.

Die Erweiterung des Sondergebietes „Fotovoltaik“ sieht damit allein der Nutzung der Sonnenenergie vor. Weitere Nutzungsarten werden nicht ausgewiesen und es wird keine Besiedlung des Gebietes oder sonstige gewerbliche Nutzung zugelassen.

1.3 Art und Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 6,37 ha mit einem Sondergebiet von 5,6 ha. Davon dürfen entsprechend der zul. GRZ 2,8 ha mit Modulen überstellt werden. Weitere 0,75 ha sind für Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und 0,02 ha für Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Pflanzungen ausgewiesen.

b) Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne (BauGB Anl. Nr. 1b)

1.4 Planungsrelevante Fachgesetze

Nachfolgende Fachgesetze und Fachpläne liegen der Planung zu Grunde und werden im Verfahren und Umweltbericht jeweils in der zuletzt geltenden Fassung berücksichtigt:

1. Baugesetzbuch (BauGB).
2. Baunutzungsverordnung (BauNVO)
3. Planzeichenverordnung (PlanZV)
4. Landesbauordnung für Rheinland-Pfalz (LBauO)
5. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
6. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
7. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
8. Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG)
9. Landeswassergesetz (LWG)
10. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
11. Gemeindeverordnung für Rheinland-Pfalz (GemO)
12. Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) Rheinland-Pfalz. Landesgesetz zur Einführung des LBodSchG u. zur Änd. d. Landesabfallwirtschafts- u. Altlastengesetzes
13. Landesgesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz (DSchG)
14. Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz (LStrG)
15. Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)

1.5 Angaben planungsrelevanter Fachpläne/Informationssysteme

1.5.1 Bauleitplanung

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der VG Schweich wird der Standortbereich als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Der südliche Teil (s. Abb. 2) des geplanten SO-Gebiets liegt in einem großräumigen Bereich mit der Flächenwidmung „Entwicklungsbereich u.a. für Vertragsnaturschutz“. Bisher wurden diesbezügliche keine Entwicklungen umgesetzt.

Der „Entwicklungsbereich u.a. für Vertragsnaturschutz“ entstammt der Landschaftsplanung und umfasst Bereiche in denen die meist kleinstrukturierte landwirtschaftliche Nutzung bereits durch größere Anteile brachgefallener Flächen gekennzeichnet ist. Dies ist auch am Standort der Fall, da die Flächen nicht an Landwirte verpachtet sind und als Grünlandbrache in den letzten Jahren zur Wildäsung offengehalten wurden. Der Entwicklungsbereich soll bei Anwendung von naturschutzfachlichen Förderprogrammen berücksichtigt werden, um Flächen zur Nutzung ökologischer Synergieeffekten zu bündeln und einer vollständigen Verbrachung entgegenzuwirken.

Die vorgesehene neue Flächennutzung widerspricht nicht dieser Zielsetzung der Landschaftsplanung da in Freiflächenanlagen, anders als in Siedlungsflächen der Boden dauerhaft als Grünfläche unterhalten wird.

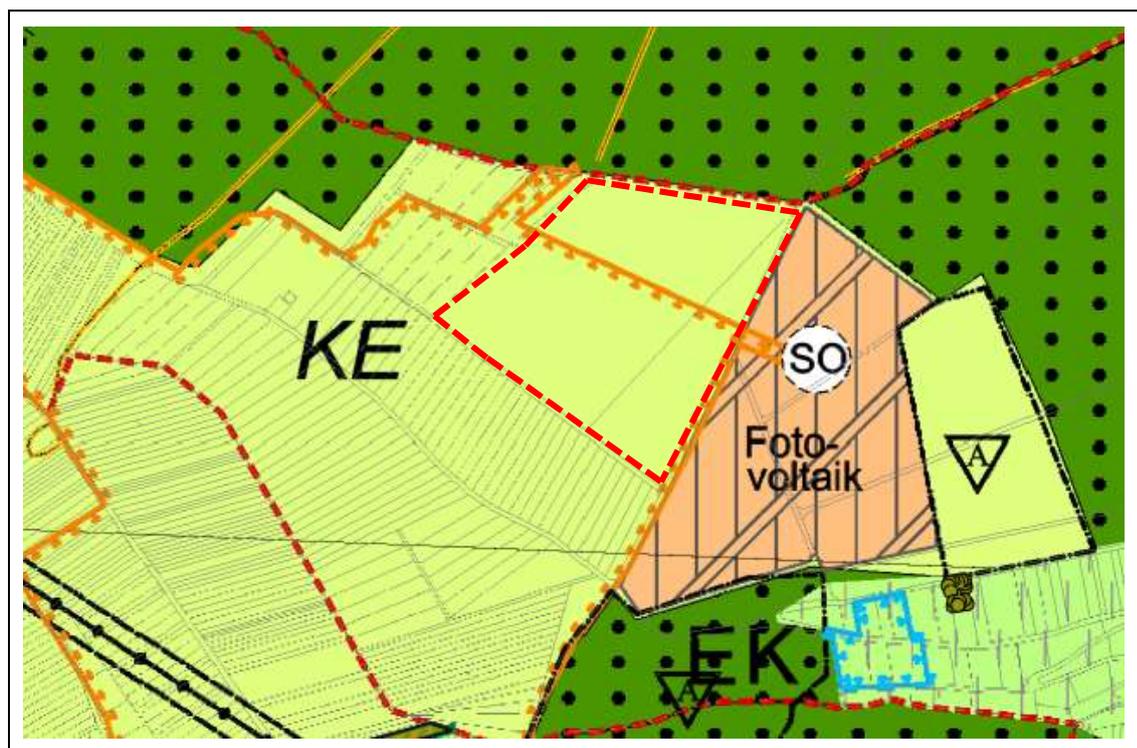


Abb. 2: Auszug aus dem akt. FNP der VG Schweich und Standort für die geplante Fotovoltaik (rot). KE = Kaltluftentstehungsgebiet.

Die Darstellung wird in der 22 Änderung des FNP im Parallelverfahren an das Vorhaben angepasst.

1.5.2 Landschaftsinformationssystem - Natur- und Umweltschutz

Naturraum/Relief

Der geplante Solarpark liegt im Naturraum „Moselberge“ zwischen 271 m und 284 mNN. Das Gelände fällt mit ca. 3 -4 % Gefälle leicht nach Norden und Nordosten ab.

Biotope / Biotopverbund (§ 21 BNatSchG)

Landesweiter Biotopverbund:

Flächen des landesweiten Biotopverbundes sind nicht betroffen.

Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Stand 2007: keine Flächen erfasst.

Flächen nach § 30 BNatSchG: es sind keine Flächen ausgewiesen bzw. in der Biotopkartierung erfasst.

Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Landkreis Trier-Saarburg, Stand 2017 (alt: 1991), aktualisiert:

Bestand (1991): Biotopmosaik „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“ und „Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“.

Ziele (2017): „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“.

Prioritäten (1992): Schwerpunkte sind die Entwicklung von Halbtrockenrasen und extensiv genutztem Grünland auf bodensauren Standorten.

Landschaftsplan VG Schweich: Biotopverbundflächen nach der Landschaftsplanung sind nicht betroffen.

Schutzgebiete

Naturschutzgebiete (§ 23 des BNatSchG), Nationalparke (§ 24 des BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG) und Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) kommen nicht vor.

Das Vorhaben liegt im großräumigen Landschaftsschutzgebiet „Moseltal von Schweich bis Koblenz“, das den Talraum einschließlich seiner Randhöhen umfasst.

Nach der Rechtsverordnung § 1 Abs. 2 gibt es für die Aufstellung von Bebauungsplänen eine Ausnahmeregelung:

Flächen im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes, für die eine bauliche Nutzung festgesetzt ist, sowie Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile im Sinne des § 34 des Baugesetzbuches sind nicht Bestandteile des Landschaftsschutzgebietes. Die Gültigkeit der §§ 4 -8 erlischt für Flächen, für die in einem Bebauungsplan eine bauliche Nutzung festgesetzt wird, mit Wirksamwerden des Bebauungsplanes nach § 12 des Baugesetzbuches.

Nach § 3 der Schutzgebietsverordnung ist der Schutzzweck

- 1. Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, der Schönheit und des Erholungswertes des Moseltals und seiner Seitentäler, mit den das Landschaftsbild prägenden, noch weitgehend naturnahen Hängen und Höhenzügen sowie*
- 2. die Verhinderung von Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes, insbesondere durch Bodenerosion in den Hanglagen*

Durch die von Wald abgeschirmte Lage besteht zum Moseltal und südlich zum Seitental des Elsgrabens keine Sichtbeziehung. In der Planung festgesetzte Baumpflanzungen schirmen den Nahbereich ab und gestalten das Landschaftsbild im Sinne der Zielsetzung. Der Mountainbike-Radweg wird erhalten. Der Erholungswert wird nicht beeinträchtigt, da auch die Ru-

he des Raumes nicht gestört wird. Durch Bodenerosion gefährdete Hanglagen sind nicht betroffen.

Die Schutzziele werden somit nicht beeinträchtigt

Natura 2000

FFH-Gebiete

Flächen nach der Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz: Habitat-Richtlinie oder auch FFH-Richtlinie) sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nicht betroffen (*Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rh.-Pf.*). Das nächste FFH-Gebiet ist das Gebiet „Mosel“ (5908-301), 1 km entfernt.

Eine Übereinstimmung der Lebensräume und Arten von FFH-Gebiet und des Geltungsbereichs des Bebauungsplans besteht nicht. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. -Erheblichkeitsabschätzung ist daher nicht erforderlich.

Vogelschutzgebiete

Flächen nach der Vogelschutzrichtlinie "Richtlinie 79/409/EWG" sind nicht betroffen. Das nächste Vogelschutzgebiet liegt bei Piesport. Es handelt sich um eine Teilfläche des Gebiets „Wälder zwischen Wittlich und Cochem“ (5908-401).

Eine Prüfung der Verträglichkeit i.S.d. § 25 LNatSchG i.V.m. § 1a (2) Satz 4 BauGB ist daher auch hier nicht erforderlich.

1.6 Schutzgutbezogene Zielvorstellungen (BauGB Anl. Nr. 1b)

Die landespflegerischen Zielvorstellungen ergeben sich aus den o.a. Fachplanungen (z. B. Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan) und aus den gesetzlichen Vorgaben der § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Grundsätzlich ist die Natur in besiedelten und unbesiedelten Bereichen so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungs- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig gesichert sind. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans entstehen Abweichungen von den Zielvorstellungen durch Umsetzung der geplanten Bebauung.

Darüber hinaus können sich Freiflächenfotovoltaikanlagen als befriedeter Bereich bei einer extensiven Pflege auch zu Refugien für Tier- und Pflanzenarten entwickeln.

Boden/Wasser

Nach § 2 des **Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG)** Rheinland-Pfalz sind folgende Ziele des Bodenschutzes formuliert: Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere:

1. die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
2. den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur,
3. einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß,
4. die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.

Auf den Planungsraum bezogen bedeutet dies den weitgehenden Erhalt, durch Minimierung der Überbauung und Versiegelung, von Boden und die Entwicklung der Bodenfunktionen durch dauerhafte und flächige Begrünung. Die Bodenregeneration wird hiermit ebenfalls ge-

fördert. Die Zielvorstellungen für das Schutzgut Boden können mit dem Vorhaben beibehalten und umgesetzt werden.

Klima/Luftqualität

Die Entwicklung entspricht dem gesellschaftlichen Anspruch und der Zielsetzung der Landesregierung zum Klimaschutz bezgl. der Nutzung regenerativer Energien. Die Nutzung der Solarenergie steht im überwiegenden öffentlichen Interesse und dient der nationalen Sicherheit (EEG § 2).

Das Leitziel bei Bauvorhaben ist der Erhalt der natürlichen klimatischen Wirkungszusammenhänge. Frischluft- und Kaltluftabflussbahnen sind vor Bebauung zu schützen. Eine Freiflächenfotovoltaikanlage steht der Zielsetzung nicht entgegen.

Die Anlage ist frei von Emissionen und trägt zum Klimaschutz bei. Lokalklimatisch wirken sich aufgeständerte und durchlüftete Fotovoltaikanlagen für das Geländeklima indifferent aus.

Arten und Biotopschutz

Nach § 1 (1) des **Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)** sind folgende Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege formuliert:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“

Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Nach § 1 (1) des **Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG)** sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege wie folgt konkretisiert:

„Naturschutz verpflichtet Staat und Gesellschaft. Das Land sowie alle Personen und Einrichtungen des öffentlichen Rechts wirken darauf hin, eigene und von Dritten überlassene Grundstücke im Sinne der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 des BNatSchG vom 29. Juli 2009 in der jeweils geltenden Fassung zu bewirtschaften und den Flächenverbrauch zu minimieren. Die öffentliche Zweckbindung eines Grundstücks bleibt davon unberührt. Die Verwirklichung der Ziele umfasst auch, dauerhafte Schäden an Natur und Landschaft zu vermeiden und, soweit unvermeidbar, möglichst gering zu halten und bei der Beseitigung von entstandenen Schäden das Verursacherprinzip zu beachten.“

Das Ziel der Landschaftsplanung ist es u. a. auch Flächen nach dem **amtlichen Biotopkataster** zu erhalten und zu entwickeln. Flächen nach dem amtlichen Biotopkataster sind nicht betroffen.

Auf den Standort bezogen werden die Lebensraumfunktionen des Grünlandes erhalten. Die Standortdiversität kann durch extensiven Unterhalt erhöht werden. Die Flächen stehen weiter für Tiere u. a. Insekten und Vögel als Lebensraum zur Verfügung. Durch entsprechende Gestaltung der Einfriedung können auch Kleinsäuger ihren Lebensraum und ein Refugium erhalten.

Landschaftsbild/Erholung

Erholungsrelevante Schutzgebiete wie z.B. eine Naturparkkernzone, deren vorrangiges Ziel die Erholung in der Stille ist, sind nicht vorhanden. Erholungseinrichtungen der Ortsgemein-

de sind nicht betroffen. Die umliegenden Forst- und Wirtschaftswege sind auch als Wanderwege und Mountainbikestrecken ausgewiesen. Deren Funktion bleibt erhalten.

Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Grundsätzlich ist im Landschaftsschutzgebiet entsprechend den regionalplanerischen Vorgaben die Erholungseignung zu erhalten und zu fördern. Vorliegend sind in der Fläche und im Umfeld keine Wohngebiete, Freizeitsport- und Erholungseinrichtungen und -anlagen betroffen. Die Nutzung der Wege für Fußgänger und Radfahrer wird nicht beeinträchtigt. Das Moseltal ist ein bioklimatischer Belastungsraum, in dem häufig Wärmebelastungen vorkommen¹. Dies wird durch den Klimawandel verstärkt werden. Die Nutzung der Sonnenenergie schwächt den Klimawandel ab, so dass das Vorhaben langfristig auch dem Schutz gesunder Lebensbedingungen förderlich ist.

2. Beschreibung und Bewertung der Umwelt, Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1 Nr. 2a i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

Eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

2.1.1 Boden / Wasser

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Grünflächen auf Lehm und sandigem Lehm. Ausgangssubstrate der Bodenbildung sind quartäre Sedimente. Die Ackerzahl ist mit 40-60 angegeben. Nach Angabe der Ortsgemeinde wurde die Ackernutzung vor langem aufgegeben. Es handelt sich derzeit aber um brachgefallenes Dauergrünland. Die Flächen sind auf Grund der bindigen Lehmböden stellenweise staunass ausgeprägt.

Die Feldkapazität ist grundsätzlich gering bei einem mittleren für die Vegetation verfügbaren Anteil (nutzbare Feldkapazität).

Der Erfüllungsgrad der aggregierten Bodenfunktionen (Ampelfunktion: rote Flächen möglichst freihalten) ist mit gering (grün) angegeben. Die Flächen haben ein geringes Nitratrückhaltevermögen bei einer mittleren Standorttypisierung für die Biotopentwicklung. (Quelle: Mapservice LGB RLP)

Grundwasser: Devonische Gesteine besitzen nur eine geringe Fähigkeit Grundwasser zu speichern. Grundwasser findet sich lediglich in Klüften und Spalten und wird dort in tiefere Zonen abgeführt. Die Einstufung erfolgt als Kluftgrundwasserleiter, silikatisch mit einer mittleren Schutzwirkung der Überdeckung.

Oberflächennahes Grundwasser kommt im Gebiet nicht vor. Das Grundwasser ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Offene Gewässer: Im Plangebiet kommen keine Still- und Fließgewässer vor. Die Flächen entwässern über die leicht wellige Geländeausformung in die nördlichen Waldflächen, wo sich weiter nach Nordosten das Gewässersystem des Kästchesgrabens ausbildet. Nach Starkregen kann es zur Abflusskonzentration kommen, die sich von Südwesten nach Nordosten erstreckt. Da keine Reliefveränderungen stattfinden und die Grünflächen vollständig erhalten bleiben, tritt keine Abflussverschärfung ein.

Böden und Wasserhaushalt stehen in enger Wechselwirkung. Böden sind grundsätzlich schutzwürdig gegenüber einer Überbauung und Versiegelung, da dadurch alle Bodenfunktionen wie Filter- und Pufferungswirkung für das Grundwasser, Wasserrückhalt und Versickerung sowie die Funktion als Pflanzen- und Tierlebensraum verloren gehen.

¹ DWD: Bioklimakarte

Grünlandbrachen können als weitgehend erosionsstabil gegenüber Starkregenereignissen angesehen werden, dadurch, dass eine Verkarstung mit Abflussbeschleunigung, Bodenerosion und Gewässerverschlammung vermieden wird.

Es kommen Ackerzahlen im Bereich von 40 bis 60 vor.² Es bestehen Risiken der Nitratauswaschung bei Intensivierung der Nutzung, da das Nitratrückhaltevermögen als gering bewertet ist. Der Standort ist in großen Teilen staunass und wechselfeucht. Die Ackernutzung wurde wohl auch wegen der schwierigen Bodenverhältnisse schon vor langem aufgegeben.

2.1.2 Klima

Der geplante Solarpark liegt zwischen 271 m und 284 m NN. Die Lage ist sonnenexponiert und frei durchlüftet. Die mittlere Temperatur liegt im Januar bei 0 °C bis -1° C, bei einem Julimittel von 16,5 °C. Die Niederschläge sind mit einem Jahresmittel von ca. 770 mm noch recht gering. Das Moseltal ist ein bioklimatischer Belastungsraum, in dem häufig Wärmebelastungen vorkommen

Aufgrund der Lage handelt es sich um gut durchlüftete Flächen mit gelegentlichen Kältereizen. Der Standort ist siedlungsökologisch für die Frischluftversorgung unproblematisch, da von Wald- und Gehölzflächen umgeben und reliefbedingt keine Kaltabflussverhältnisse bestehen. Des Weiteren werden die Flächen nicht für die Kaltluftentstehung ausfallen.

2.1.3 Vegetation und Biotope - Biologische Vielfalt

Eine Übersicht der vorkommenden Biotoptypen ist aus dem Bestandsplan auf Luftbildbasis in der Anlage ersichtlich.

Es sind keine durch das Biotopkataster Rheinland-Pfalz erfassten Flächen vorhanden. Das Grünland bleibt als Grünland erhalten. Der Standort ist im Norden und Westen von Waldflächen umgeben. Die Waldränder bleiben unberührt. Im Osten befindet sich die bestehende Fotovoltaikanlage.

Es überwiegt im Geltungsbereich brachgefallenes mageres Grünland, das kleinflächig im mittleren Bereich Staunässe aufweist und dann teilweise als wechselfeuchte Grünlandbrache ausgeprägt ist. Das Grünland ist an die Jagd verpachtet und wird vom Jagdpächter durch Mulchen oder Mahd offen gehalten, teilweise als Wildacker genutzt.

Die Grünlandbrache ist größtenteils ruderalisiert ausgeprägt und durch einen hohen Anteil von *Stauden-Lupine* (*Lupinus polyphyllus*), *Wiesen-Kuhblume* (*Taraxacum sect. Ruderalia*) und *Rainfarn* (*Tanacetum vulgare*) gestört. Prägende Grasart ist *Rotes Straußgras* (*Agrostis tenuis*) eine Zeigerart ruderalisierter Flächen. Vereinzelt *Ackerminze* (*Mentha arvensis*) weist auf staunasse Stellen hin.



Abb. 3 blühende Lupinen im nördlichen Teil

² Quelle: Online-Karten des Landesamtes für Bergbau und Geologie RLP

In der südöstlichen Ecke kommt eine brachgefallene Pferdeweide einer Freizeit-Pferdehaltung vor. Sie zeigt an den Rändern Vorbelastungen durch Huftritt in Folge stellenweiser Bodenverdichtung und ruderalisierte nitrophile lückige Vegetation.

Entlang des östlichen, geschotterten Haupt-Wirtschaftsweges wurde eine Baumreihe angepflanzt. Es handelt sich um jüngere Apfelbäume als Halbstamm mit Stammdurchmesser von ca. 15 bis 20 cm (s. Abb. 4).



Abb. 4 junge Obstbaumreihe entlang Schotterweg, Grünlandbrache mit Rainfarn

Am mittleren, die Flächen durchkreuzenden Fahrweg, besteht eine Obstbaumreihe mit Apfel- und Birnbäumen unterschiedlichen Alters. Der Weg ist als unbefestigter Wiesenweg brachgefallen. Die Bäume werden nicht mehr unterhalten und einige sind daher sehr stark von Misteln befallen. Die älteren Bäume sind abgängig und teils schon abgestorben.



Abb. 5: abgestorbene Apfelbäume am mittleren Weg

Innerhalb des Geltungsbereichs besteht an der südlichen Grenze entlang eines Wiesenweges eine weitere Obstbaumreihe. Die Bäume sind unterschiedlich alt und wurden als Halb- und Hochstamm gepflanzt.

Außerhalb des Geltungsbereichs bestehen kleinstrukturierte Offenlandkomplexe mit älteren verbuschenden Acker-Brachen, Gebüsch und Streuostbrachen, die erhalten bleiben.

2.1.4 Tiere

Es wurde im Gebiet eine Brutvogeluntersuchung³ durchgeführt.

Methode:

Das Untersuchungsgebiet wurde zur Untersuchung der Brutvögel zwischen Ende März und Ende Mai 2021 viermal flächendeckend begangen. Berücksichtigt wurden vor allem das hauptsächlich betroffene Grünland sowie Randstrukturen wie Waldrand u. Gehölzbestände.

Die Begehungen fanden in den Morgenstunden zwischen 7:00 h und 10:00 h statt. Alle Feststellungen revieranzeigender Vögel wurden per Strichliste auf einem Erfassungsbogen registriert und auf Feldkarten eingetragen. Die Daten der Feldkarten wurden später auf eine Übersichtskarte übertragen und markieren ein Territorium bzw. repräsentieren ein Brutpaar.

Die Untersuchungen richten sich im Prinzip nach den "Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" (SÜDBECK et al. 2005). Die Zahl der Begehungen wurde aufgrund der relativ armen Biotopausstattung jedoch auf vier reduziert und im Grunde eine sog. "rationalisierte" Revierkartierung nach BIBBY, C. J. et al., 1995 durchgeführt. Dabei wird jede Beobachtung eines revieranzeigenden Vogels als ein Territorium gekennzeichnet.

Die einzelnen Untersuchungstermine wurden selbstständig gewählt und bei geeigneter Witterung (wenig Wind und trocken) durchgeführt. Die Fortbewegung im Gelände erfolgte zu Fuß. Weitere Hilfsmittel waren ein hochwertiges Fernglas (Zeiss 10x42) und ein Spektiv (Kowa) mit 30-70-facher Vergrößerung.

Die Untersuchungstermine verteilten sich wie folgt

Termine 2021	Temperatur um 8:00 h	Bewölkung
31.03.2021	5° C	klar, sonnig
16.04.2021	3° C	leicht bewölkt
11.05.2021	12° C	bewölkt
26.05.2021	9° C	stark bewölkt

Ergebnisse

Innerhalb der Untersuchungsfläche konnten zwei Feldlerchen festgestellt werden, für die man annehmen muss, dass sie innerhalb des Untersuchungsgebiets brüten. Insgesamt konnten 5 weitere Reviere anderer Brutvogelarten ermittelt werden, die allesamt am Rande des Untersuchungsgebietes ihr Zentrum hatten.

Ergebnisse der Brutvogelkartierung:

wissenschaftl. Name	deutscher Name	Kürzel	Status	RL-RP	RL-D	Schutz	VSR	Anzahl
<i>Turdus merula</i>	Amsel	A	BV			§		1
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Bp	BV	2	3	§		1
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	Bf	BV			§		1
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	Dg	BV			§		1
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Fl	BV	3	3	§		2
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	G	BV		V	§		1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	St	NG	V	3	§		-
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	Wd	NG			§		-

Abkürzungen: BV= Brutvogel, RL= Rote Liste, V= Vorwarnliste, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, §: besonders geschützt, §§: streng geschützt, VSR= Vogelschutzrichtlinie, Fettschrift: Arten mit besonderer Planungsrelevanz

³ Interne Bearbeitung Hortulus GmbH, Patrick Jaskowsky Juni 2021

Die Obstbäume bieten keine Baumhöhlen für höhlenbewohnende Arten. Das zentral im Gebiet gelegene Gebüsch wurde nicht besiedelt. Zwei Arten wurden als Nahrungsgäste eingestuft. Vier Arten sind in den Roten Listen des Landes Rheinland-Pfalz bzw. Deutschlands aufgeführt.

Bewertung der Ergebnisse:

Das Untersuchungsgebiet gehört zu einem ausgedehnten, strukturreichen Offenland-Komplex auf einem Hochplateau nördlich von Mehring. Auf der Fläche, auf der die Anlage geplant wird, hat sich relativ mageres Grünland entwickelt, das derzeit nur einer Vogelart günstige Bedingungen für das Brutgeschäft bietet. Es handelt sich um die Feldlerche, die in Deutschland in den letzten Jahren starke Bestandseinbußen erfuhr und deshalb aktuell in den Roten Listen als "gefährdet" verzeichnet ist.



Abb. 6 Verteilung der Brutreviere

Daneben wird die Fläche in der Hauptsache als Nahrungshabitat von verschiedenen Vogelarten genutzt, die hauptsächlich in den angrenzenden Wäldern brüten und die sich auf dem niedrigwüchsigen Grünland stellenweise gut fortbewegen können, um auf dem Boden nach Nahrung zu suchen.

Auf der östlich angrenzenden Fläche befindet sich bereits eine Freiflächen-Fotovoltaikanlage.

Das gesamte Hochplateau ist Lebensraum für streng geschützte Arten wie Rotmilan, Grünspecht und Wendehals. Alle Drei konnten unmittelbar außerhalb der Planfläche vernommen werden.

Im Folgenden wird auf die Arten mit besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz eingegangen. Dabei wird das Konfliktpotenzial in Bezug auf die Planung berücksichtigt.

Arten mit besonderer Planungsrelevanz:

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Lebensweise und Nachweis im UG: In Deutschland steht er auf der Roten Liste als "stark gefährdet" bzw. in RLP "gefährdet" und ist, wie alle europäischen Vogelarten, besonders geschützt. Der Baumpieper ist auf eine reich strukturierte, magere Krautschicht in Verbindung mit einzelnen höherwüchsigen Bäumen, die er als Singwarten nutzt, angewiesen. Solche Standorte findet er an Waldrändern oder auf Lichtungen und Kahlschlägen. Am Rande des UG bietet der Waldrand im Norden mäßige Bedingungen, wo die Art mit einem Revier registriert wurde.

Konfliktpotenzial in Bezug auf die Planung

Studien belegen, dass Baumpieper Solaranlagen nutzen (z.B. HERDEN et al 2009, LIEDER, 2011, PESCHEL 2019). Die Errichtung und der Betrieb der geplanten PV-FFA dürften daher den Lebensraum nicht negativ beeinflussen, solange der Abstand zum Waldrand mindestens 10-15 m beträgt und die Bäume nicht signifikant zurückgedrängt werden.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Lebensweise und Nachweis im UG: Der Bodenbrüter ist mit 2 Revieren im UG vertreten und ist eine Art, die direkt auf den Planflächen brütet. Weitreichende Veränderungen in der Kulturlandschaft haben zu einem Bestandseinbruch dieser Art geführt: der steigende Bedarf an Mais zum Betrieb von Biogasanlagen, die zunehmende Ansaat von Wintergetreide, starke Düngung und damit verbunden der zu schnelle, hohe und dichte Pflanzenaufwuchs. Große Schläge mit wenigen Kulturpflanzenarten sind der Entwicklung der Feldlerchenpopulation nicht förderlich.

In der Brutzeit werden Flächen in unmittelbarer Nähe von Hecken und Wald gemieden, es sei denn es ist genügend freier Horizont vorhanden. Deshalb wird meist ein Mindestabstand zu entsprechenden sehr hohen vertikalen Strukturen (z. B. Wald) von 60 m-120 m eingehalten. Auch wenn Hecken und Feldgehölze wesentlich zur Strukturierung eines Gebietes beitragen, können sie jedoch gleichzeitig den Feldlerchen-Lebensraum einschränken.

Konfliktpotenzial in Bezug auf die Planung

Das geplante Vorhaben hat direkte Auswirkungen auf die Feldlerchenreviere, wenn die PV-FFA unmittelbar darauf errichtet werden sollen. Dies könnte den Verlust zur Folge haben, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Brutplätze verloren gehen. Gezielte Kompensationsmaßnahmen können einem eventuellen Verlust entgegenwirken.

Beispielsweise wäre die extensive Bewirtschaftung von Grünland oder Ackerflächen in ausreichender Größe in der näheren Umgebung denkbar. Eine kleinere Dimensionierung der Module mit weitem, mindestens 3,5 m Abstand zueinander könnte den Verlust von Feldlerchenrevieren vermeiden. Einige Studien belegen, dass Feldlerchen Solaranlagen nutzen (z.B. HERDEN et al 2009, LIEDER, 2011 PESCHEL et al. 2019,) und unter bestimmten Voraussetzungen auch darin brüten (JASKOWSKI 2014).

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Lebensweise und Nachweis im UG: Die Goldammer musste, wie viele Feldvögel in den letzten Jahren, starke Bestandseinbußen hinnehmen. Sie steht in der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands. Es handelt sich dabei um eine Vogelart, die aktuell noch nicht gefährdet ist, von der aber zu befürchten ist, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein wird, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.

Goldammern leben in der offenen Kulturlandschaft mit Feldgehölzen, Hecken und Büschen. Im Winter ziehen sie in großen gemischten Trupps umher und suchen auf Feldern nach verbliebenen Samen.

Als typischer "Feldvogel" ist die Goldammer unmittelbar von den Bewirtschaftungsformen in der Kulturlandschaft abhängig. Negative Beeinträchtigungen und Verluste an Brutmöglich-

keiten gehen daher vor allem mit folgenden Faktoren einher: Intensiv bewirtschaftete Äcker, die weder Wildkräutern noch Insekten einen Lebensraum bieten, führen zu Nahrungsmangel. Fehlende Kleinstrukturen in der Feldflur (Gebüsch, Hecken, Gräben) verhindern Nistplätze und die ebenso benötigten Singwarten.

Ein Revier wurde im Bereich des Gehölzstreifens am östlichen Rand des UGs festgestellt.

Konfliktpotenzial in Bezug auf die Planung

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten PV-FFA dürften den Lebensraum nicht negativ beeinflussen, solange der Gehölzstreifen im Osten erhalten bleibt.

Ansonsten kann die Entwicklung von Hecken und Gebüsch oder strukturreichen Waldrändern einen Ausgleich schaffen.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Lebensweise und Nachweis im UG: Der Star ist ein regelmäßiger und häufiger Brut- und Jahresvogel in geeigneten Lebensräumen in allen Landesteilen von Rheinland-Pfalz ist. Die meisten Brutvögel verlassen das Bundesland im Winter Richtung Südwesten. Zu uns kommen häufig Durchzügler und Wintergäste aus anderen, meist nordöstlichen kalten Regionen, die sich in dieser Jahreszeit vornehmlich in den milderen Niederungsgebieten aufhalten. Im Gebiet brütet der Star in Baumhöhlen der angrenzenden Laub(misch)wäldern.

Der Star lebt oft in lichten Laub- und Mischwäldern, wobei er vor allem ihre Randbereiche bevorzugt. Ferner hält er sich in Feldgehölzen, Streuobstflächen, Parks und Friedhöfen sowie in Gartenanlagen aller Art, auch in Weinbergen, und Alleen auf. Als Höhlenbrüter ist er auf Naturhöhlen an Bäumen angewiesen, nimmt aber auch sehr gerne künstliche Nisthöhlen an und brütet an Gebäuden. Zur Nahrungssuche benötigt der Star teils kurzrasige Flächen wie Viehweiden oder auch Sportrasen, aber auch Obstanlagen, fruchtende Hecken, Gebüsche und Weinberg-Anlagen. Oft ist er im Winter in Trupps an Fütterungsplätzen zu beobachten.

Im UG wurden zu Beginn der Untersuchungen mehrere Trupps mit bis zu 20 Tieren bei der Nahrungssuche auf der mageren Wiese beobachtet.

Konfliktpotenzial in Bezug auf die Planung

Trotz abnehmender Tendenzen in Teilen Europas, wird der geplante Eingriff nicht zu weiteren Bestandseinbußen oder zur Gefährdung der lokalen Population führen. Bei geeigneter Gestaltung der PV-FFA kann das Grünland weiter vom Star genutzt werden.

Bei den übrigen festgestellten Brutvogelarten Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke und Wacholderdrossel handelt es sich um noch weit verbreitete Arten, die nicht gefährdet sind. Negative Auswirkungen auf die lokale Population dieser Arten sind nicht zu erwarten, nicht zuletzt deshalb, weil ihre Reviere außerhalb des Plangebietes liegen.

Die im südlich angrenzenden, strukturreichen Habitatkomplex festgestellten streng geschützten Arten Rotmilan, Grünspecht und Wendehals finden im Gebiet kein Brutpotenzial und stellen potentielle Nahrungsgäste dar. Negative Auswirkungen auf die lokale Population dieser Arten sind nicht zu erwarten, da die Fotovoltaikanlage mit ihrer Dauerbegrünung bei extensiver Pflege weiter als Nahrungshabitat verfügbar bleibt.

2.1.5 Landschaftsbild / Erholung

Der Gesamteindruck einer Landschaft wird von verschiedenen Faktoren gebildet wie Eigenart, Vielfalt und Schönheit.

Eigenart

Der geplante Solarpark liegt am Rand des Naturraums 2.7⁴ „Moselberge bei Schweich“ auf einem von Offenland geprägten, welligen Plateau im Übergang zum Moseltal. Der Höhenzug liegt auf der Innenseite des Moselmäanders bei Mehring. Zwischen den Weinbergen im

⁴ Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf die Beurteilung von Windkraftstandorten (Kreisverwaltung Trier-Saarburg 2012)

Talgrund und auf den Moselhängen ist der Übergang zum Höhenrücken durch einen umfangreichen Waldgürtel geprägt.

Die Eigenart der großflächigen Einheit wird im Umfeld des Standortes geprägt von Aufforstungen mit hohem Nadelwaldanteil, einem hohen Anteil älterer Buchen-Eichenmischwälder und Verbrachung und Verbuschung der Landnutzung und nur noch kleinflächig Ackerbau. Die Eigenart ist mittel bis hoch bewertet.

Vielfalt

Auf dem südlich und westlich anschließenden gewellten Rücken ist, wegen dem noch vorhandenen Wechsel der unterschiedlichen Nutzungen und schon älteren Brachestrukturen, die Vielfalt als hoch zu bewerten. Es kommen im Umfeld des Standortes Acker, Grünland, Obstwiesen, Baumreihen, Einzelgehölze und Hecken unregelmäßig verteilt vor. Grünland überwiegt und es ist eine zunehmende Verbrachung festzustellen.

Schönheit

Die Schönheit einer Landschaft ist ein subjektiver Begriff und wird unterschiedlich beurteilt. Jedoch werden traditionelle Kulturlandschaften mit bewegtem Relief, gegliedert durch Gehölze und kleinbäuerliche Nutzung mit kleinen Siedlungen häufiger als ausgewogen bzw. harmonisch und somit als schöner empfunden als ausgeräumte Landschaften mit großflächigen Nutzungen oder technisch durch Verkehrswege, Stromtrassen und Zersiedelung geprägte Landschaftsräume. Unter diesen Gesichtspunkten wird der Betrachtungsraum als schön wirkend empfunden. Dies zeigt auch die recht starke Frequentierung durch Wanderer und Radfahrer.

Sichtbarkeit

Der Standort ist von weitem nicht einsehbar, da er von Waldflächen umgeben ist und auf dem Plateau selbst Hecken und verschiedene Gehölzstrukturen die Sichtbarkeit auch im Nahbereich einschränken.

Erholung:

Der Standort liegt innerhalb eines landesweit bedeutsamen Erholungs- und Erlebnisraums nach LEP IV (2008), im Teilraum 19a. Es handelt sich um das gesamte Moseltal mit Randhöhen von Schweich bis Koblenz.

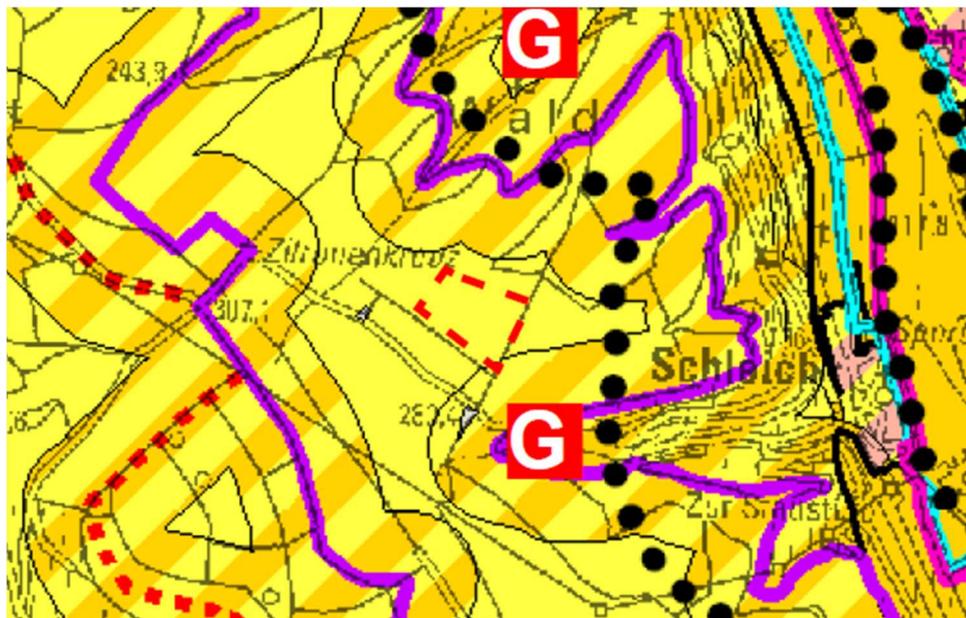


Abb. 7 Bedeutung für die Erholung⁵ - - - - Standort

⁵ Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf die Beurteilung von Windkraftstandorten (Kreisverwaltung Trier-Saarburg 2012)

-  sehr hoch: Erholungsschwerpunkte
-  sehr hoch: Erholungswege einschl. 200 m Puffer
-  hoch
-  Grillplatz

Die Darstellung wird konkretisiert durch den RROPI 2014 durch Darstellung des regionalen Grünzugs und eines Vorbehaltsgebietes für Erholung und Tourismus (s. Begr. S. 7 Abb. 6). Sie wird weiter konkretisiert in der kreiseigenen Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung ...“ mit dem dort kartierten Landschaftsraum 2.7 „Moselberge bei Schweich“. Der in der Bedeutung für die Erholung als hoch eingestuft wird.

Nach der Kreiseigenen Studie wird die reale Eignung für das Landschaftsbild als mittel, die potentielle als hoch eingestuft.

Die Bewertungen wurden im Landschaftsplan der Verbandsgemeinde zusammengefasst in der Karte „Erholungsfunktion, Wanderwege und sonstige Einrichtungen“.

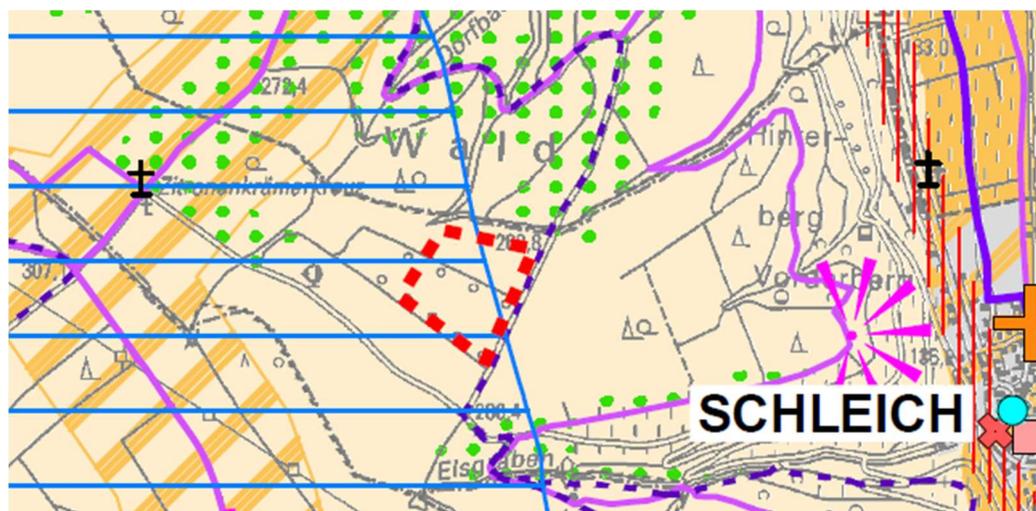


Abb. 8 Landschaftsplan VG Schweich Bedeutung für die Erholung - - - - Standort

 Lärmarme Räume

Das Vorhaben liegt in einem lärmarmen Raum und am östlichen Rand des Standortes verläuft eine Mountainbike-Strecke. Die Wegeführung bleibt erhalten.

Die Grillhütte von Schleich liegt durch Wald und Relief abgeschirmt, weiter südlich im Tal des „Elsgraben“. Sonstige landschaftsbezogene Erholungseinrichtungen u. ä. sind nicht betroffen.

Für den Standort ergeben sich keine Differenzierungsmöglichkeiten in Bezug auf Landschaftsbild und Erholung, da die gesamte Gemarkung Schleich in hoch bewerteten Landschaftsschutzgebiet liegt.

2.1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Landespflegerisch bedeutsam sind materielle Kulturgüter und Sachgüter, die die Kulturlandschaft prägen und mit die Eigenart des Landschaftsbildes bestimmen. Dazu gehören siedlungshistorische Elemente, Archäologische Bodendenkmäler sind im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan nicht dargestellt.

Im Rahmen der vereinfachten raumordnerischen Prüfung hat die Direktion Landesarchäologie Trier mitgeteilt, dass es sich um eine archäologische Verdachtsfläche handelt. Zur weiteren archäologischen Sachverhaltsermittlung wird für die Areale, in denen Bodeneingriffe vorgesehen sind, eine geophysikalische Prospektion (Magnetik) nach archäologischen Vorgaben erforderlich.

Ökonomisch/wirtschaftliche Sachgüter werden nicht im Sinne des BNatSchG betrachtet.

2.1.7 Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Die geringste Entfernung zu Schleich beträgt ca. 900 m zu Ensch ca. 1000 m Luftlinie. Es besteht zu beiden Ortslagen kein Sichtkontakt, da diese durch Wald abgeschirmt deutlich tiefer im Moseltal liegen.

Der Standort ist durch die Lage auf einem Höhenrücken inmitten eines Waldareals nur aus der unmittelbaren Umgebung einsehbar.

Von der Anlage gehen keine Emissionen aus, daher entstehen bei Erhalt der Baumreihe entlang des östlichen Wirtschaftsweges keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Erholung. Die Anlage ist vom südlich verlaufenden Wanderweg weitgehend durch Gehölzbestandene Flächen abgeschirmt und nicht einsehbar.

2.2 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne den geplanten Solarpark würde die Fläche wahrscheinlich zunächst weiter durch den Jagtpächter offengehalten und die gelegentliche Nutzung als Wildacker beibehalten werden. Die Zunahme der bereits eingewanderten oder eingebrachten Neophyten wäre wahrscheinlich. Eine Wiederaufnahme der Ackernutzung ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche weitab von landwirtschaftlichen Betrieben liegt. Denkbar ist daher auch eine weitere Verbrachung mit Verbuschung der Fläche, was für Offenlandarten als sehr ungünstig anzusehen wäre. Unter anderem da zum Beispiel die Feldlerche sehr stark durch Nutzungsaufgabe von offenen Grenzertragsflächen benachteiligt wird.

3 Prognose bei Durchführung der Planung, zu erwartende Auswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich) (BauGB

Anl. 1 Nr. 2b Buchstaben aa bis hh, Nr. 2c, i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 u. § 2 Abs. 4)

Die nachfolgende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, beschreibt und bewertet im Sinne der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BAuGB, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i, unter anderem infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

Die Beschreibung bezieht sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben. Die Beschreibung soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen;

3.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen können allgemein in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilt werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind vorübergehende Störungen zur Herstellung, die während der in diesem Fall kurzen Bauphase von 8-12 Wochen auftreten und daher nicht als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung gewertet werden.

Im Baustellenbetrieb sind die einschlägigen DIN-Vorschriften DIN 19731 und DIN 18915 zum Bodenschutz grundsätzlich zu beachten. Darauf wird auch in den Hinweisen der Textfestsetzungen verwiesen. Der belebte Oberboden ist somit bei einem ordnungsgemäßen Baubetrieb zu erhalten und baustellenbedingte Bodenverdichtungen, z. B. Fahrspuren sind nach diesen Regelwerken zu vermeiden bzw. bei Herstellung der Vegetationsschicht zurückzubauen. Von einem ordnungsgemäßen Baubetrieb ist im Regelfall auszugehen.

Da die Module selbst wartungsfrei sind, entstehen keinen wesentlichen betriebsbedingten Auswirkungen. Die Flächenpflege ist lt. Festsetzungen des Bebauungsplans mechanisch/biologisch ohne chemische Mittel durchzuführen. Auswirkungen werden dadurch vermieden.

Nachfolgend bleibt somit die Betrachtung der anlagebedingten Auswirkungen.

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen versteht man die negativen Auswirkungen, die durch das Vorhandensein des geplanten Vorhabens selbst und damit den dauerhaften Flächenverbrauch verursacht werden. Sie wirken langfristig, solange die Anlage steht und betreffen im vorliegenden Fall:

- ⇒ Flächen- und Biotopinanspruchnahme für die Anlage
- ⇒ Visuelle Wirkungen der Anlage

Boden

Generell wird durch Überbauung und Versiegelung dem Naturhaushalt Bodenfläche als Lebensraum dauerhaft entzogen. Die ökologischen Bodenfunktionen gehen vollständig verloren. Durch Bodenverdichtung werden die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) vermindert.

Der Flächenumfang der Versiegelung ist im Falle der hier vorgelegten Fotovoltaikanlage jedoch sehr gering, da es sich nur um eingerammte Pfosten handelt. Der Versiegelungsgrad wird durch Festsetzung auf 4 % beschränkt.

Die Fläche unter den Modulen bleibt offen und es werden alle Bodenfunktionen erhalten. Es erfolgt eine extensive Nutzung ohne Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Stoffliche Beeinträchtigungen durch Solaranlagen sind nicht bekannt. Da die Solarmodule durch das normal ablaufende Regenwasser sauber gehalten werden und keine Reinigungsmittel zum Einsatz kommen, sind auch diesbezügliche keine Einträge zu erwarten.

Die negativen Auswirkungen durch Versiegelung werden durch Anlage von Extensivgrünland auf der ganzen Fläche kompensiert. Ziel ist auf der Fläche die Entwicklung einer kraut- und blütenreichen Wiesenfläche. Damit wird der Boden langfristig regeneriert von Düngemittel- und Pestizideintrag.

Wasser

Die Module sollen jeweils einzeln frei abtropfen und Regen somit kleinflächig und dezentral direkt unter den Modultischen versickern können. Auf dem weitgehend ebenen, bewachsenen Gelände wird das Niederschlagswasser großflächig zurückgehalten und es sind keine Bodenerosionen zu erwarten.

Grundsätzlich wirken Solarmodule mit der hier festgesetzten Bauweise nicht abflussverstärkend. Auf die Praxiserfahrungen von den bestehenden Anlagen wird verwiesen. Von keiner der in der Verbandsgemeinde Schweich bestehenden Freiflächenanlagen sind hydraulische Belastungen bekannt. Die Menge an Regen die auf den Boden trifft wird durch die Module weder vermehrt noch verstärkt. Weiterhin tropft jedes Modul direkt an seiner Unterkante über die gesamte Modulbreite ab, so dass Regenwasser direkt unter den Modulen an Ort und Stelle wieder der Wiese und damit der Versickerung zugeführt wird. Dies ist das Gegenteil eines Abflusses einer Dachfläche, die in einem gezielten Regenablauf endet.

Gegenüber Ackerflächen wird in der Praxis sogar die Versickerungsleistung des Bodens unter den Modulen durch deren Beschattung verbessert. Dies hängt damit zusammen, dass hier die Wiesenfläche nicht austrocknet und verkarstet, wie dies auf Ackerflächen und frei besonnten Grünflächen der Fall ist. Starkregen kann daher von Anfang an besser versickern.

Da bei Starkregen aber auch eine schnelle Wassersättigung der oberen Bodenschichten eintritt, wurden aus Vorsorge gegenüber solchen Ereignissen Volumina für Versickerungsmulden für eine Regenspende von 50 l/m² überschlägig ermittelt:

zulässige Modulfläche bei GRZ 0,5 = ca. 28.000 m²
Abflussbeiwert flach geneigter Wiesenflächen (DWA-M 153) = 0,1
Regenspende 50 l/m²
Muldenquerschnitt 1,12 m² (5 m Breite, 2,50 m Sohle, 0,30 m Tiefe)

$28.000 \text{ m}^2 \times 50 \text{ l/m}^2 \times 0,1 = 140.000 \text{ l} = 140 \text{ m}^3$
 $140 \text{ m}^3 / 1,12 \text{ m}^2 = 125 \text{ m}$ Muldenlänge

Für einen Zwischenrückhalt zur breitflächigen Versickerung reicht eine flache, begrünte 5 m breite und ca. 0,3 m tiefe Mulde mit ca. 125 m Länge am Geländetiefpunkt aus. Zusätzliche Flächen für die Rückhaltung sind nicht erforderlich. Die Mulde ist geländeangepasst auszuführen, mit einem breitflächigen Überlauf ohne gezielte Ableitung. Sie kann auch unter Berücksichtigung des Gesamtvolumens aufgeteilt werden oder mit Bepflanzungen kombiniert werden.

Durch die vollständige breitflächige Versickerung wird eine Minderung der Grundwasserneubildung vermieden. Eine zusätzliche Verwallung in der Abflusslinie kann weiter der Abflusskonzentration bei Starkregen entgegenwirken.

Die Oberfläche der Module wirkt selbstreinigend, so dass auch keine Reinigung mit Wasser oder ähnlichem erforderlich ist. Damit sind Stoffeinträge aus Reinigungsmitteln ins Grundwasser ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser bestehen daher unter Berücksichtigung der Vorgaben keine.

Geländeklima

Die Auswirkungen auf das Klima sind nur punktuell im Bereich des Vorhabens. Erhebliche und nachhaltige lokalklimatische Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Durch die aufgeständerte Bauweise besteht eine gute Durchlüftung der Module und ein Hitzestau wird vermieden. Das Grünland wirkt sich ausgleichend auf die Bodenerwärmung aus. Durch Verdunstungskühle der Grasnarbe wird die Bodenaufheizung ganzjährig gemindert und das Bodenklima verbessert. Die Beschattung der Modultische wirkt sich günstig auf den Erhalt der Bodenfeuchte und damit auf die Vegetationsentwicklung aus und wirkt so einer Austrocknung und Bodenverkrustung entgegen.

Lokal klimatisch wirken sich daher Freiflächen-Fotovoltaikanlagen indifferent aus und sind mit Halboffenland zu vergleichen. Die Kaltluftproduktion wird nicht wesentlich geändert. Frischluftströme sind hier nicht betroffen.
Die ausgleichende Wirkung der Grünfläche bleibt erhalten.

Biotope/Arten/biologische Vielfalt

Die vorhandenen Waldränder, randliche Baumreihen und die Grünfläche als solche bleiben erhalten. Zur Vermeidung von Tier- und Brutverlusten ist das Rodungsverbot nach § 39 BNatSchG vom 01.03. bis 31.09 des Jahres strikt zu beachten.

Die entlang des mittleren Grasweges verlaufende, in Teilen abgängige Obstbaumreihe ist nicht zu erhalten, da sie innerhalb der Anlage zu Verschattungen führen würde. Es wurden weder Bruthöhlen noch sonstiges Brutgeschehen nachgewiesen. Trotzdem geht ein prägendes Landschaftselement verloren. Hierfür wird an der Nordostseite entlang des Waldrandes eine Ersatzpflanzung festgesetzt.

Vom Vorhaben betroffen sind die zuvor genannten planungsrelevanten Vogelarten: Baumpieper, Feldlerche und Goldammer. Es werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Baumpieper:

Der Waldabstand wird in der Planung bereits durch forstwirtschaftliche Abstandsregelungen berücksichtigt. Davon profitiert auch der Baumpieper, da die Waldränder und übrigen Randstrukturen in Waldrandnähe vollständig erhalten bleiben. Somit entsteht keine Gefährdung der lokalen Population.

Feldlerche:

Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Keine Bauarbeiten zwischen 1.3.-30.7 (Abweichend kann die Bauzeitenregelung im Rahmen einer Umweltbaubegleitung festgelegt werden. Dazu ist das Baufeld vor Baubeginn auf mögliche Brutvorkommen zu kontrollieren. Nach längeren Pausen der Bauarbeiten erfolgt eine erneute Kontrolle des Baufelds durch die Umweltbau-begleitung.)
- Reduzierung der überbaubaren Fläche auf eine GRZ von 0,5
- Reihenabstand mindestens 3,00 m, (Es handelt sich dabei um den Mindestabstand. Entsprechend dem Geländere relief liegen die Abstände zur Vermeidung der gegenseitigen Beschattung zwischen 3 und 6 m)
- Anlage und Unterhalt von Lerchenfenstern innerhalb der Anlage.

Entsprechend den Erfahrungen mit FV-Anlagen in der VG Schweich (Monitoring FV-Anlage Kenn) und der Untersuchung „Solarparks Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V“ 2019, kann die Feldlerche damit die Anlage auch zukünftig besiedeln, so dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nicht eintritt.

Goldammer:

Die Goldammer siedelt unmittelbar am östlichen Rand am Wirtschaftsweg in den Hecken zur bestehenden Fotovoltaikanlage.

Das Brutrevier und die lokale Population sind vom Vorhaben nicht betroffen, da die Hecken außerhalb des Geltungsbereiches liegt und im Bebauungsplan der vorh. Anlage zur Erhaltung und Entwicklung ausgewiesen sind.

Auswirkungen auf Biotope und Arten sowie die biologische Vielfalt sind unter Beachtung der Maßnahmen nicht zu erkennen, auch da die Grünfläche erhalten wird. Die Grünfläche ist durch Beweidung oder Mahd in Anlehnung an die Grundsätze des EULLa-Programms „Mähwiesen und Weiden“: mind. 1-mal jährlich mähen oder zu beweiden, mit max. 1,2 RGV/ha. Der Dünger- und/oder Pestizideinsatz ist unzulässig.

Extensiv gepflegte Freiflächen-Fotovoltaikanlagen können sich darüber hinaus als Refugium und Rückzugsraum für weitere streng geschützte Vogelarten der Feldflur und des Halboffenlandes entwickeln. Sie bilden in der Regel ein gutes Nahrungshabitat für Kleinsäuger und Vögel ab, da hier eine weitgehend störungsfreie Entwicklung stattfinden kann. Unter anderem auch wegen der schneefreien, samenreichen Gras- und Krautbestände unter den Modulen im Winter. Wie ältere Anlagen zeigen werden sie gut von Arten wie Rebhuhn, Greifvögeln, Singvögeln, Kleinwild und Kleinsäufern angenommen.

Von dem befriedeten Bereich profitieren außerdem Tierarten, die ansonsten in der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlich intensiv genutzten Feldflur keine Lebensräume finden. Insbesondere kann davon die Feldlerche profitieren, die vor allem durch Intensivierung der Landwirtschaft wie Maisanbau und Grassilage mit frühen Mahdterminen betroffen ist. Aus gleichen Gründen vom Rückgang betroffen sind auch Feldhase und Rebhuhn, die ebenfalls von den eingefriedeten Anlagen profitieren.

In Bezug auf die Zaunanlage ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu berücksichtigen: Die Zaunanlage und deren Unterkante sind für Kleinsäuger und Amphibien durchlässig auszuführen, um Barriereeffekte zu vermeiden. Es ist ein Mindestabstand von 15 cm zur Bodenoberkante einzuhalten oder in Bodennähe eine Mindestmaschenweite von 10 x 15 cm zu verwenden.

Die Begrünung und die beabsichtigte extensive Pflege der Vegetation, anstelle einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung oder der ebenso ungünstigen vollständigen Verbrachung, ist in der Kulturlandschaft eine Verbesserung für das Schutzgut Arten und Biotope, insbesondere für Bienen und andere Insekten.

Vergrämung und Vertreibung von Brut- und Gastvögeln der Waldränder durch Fremdkörperwirkung der Anlage werden nicht erwartet. Beobachtungen haben gezeigt, dass bei Tieren schnell ein Gewöhnungseffekt gegenüber Fremdkörpern in der freien Landschaft eintritt. Ein Indiz hierfür ist vorliegend auch das unmittelbar nach dem Bau der vorhandenen Anlage nachgewiesene Brutrevier Goldammer.

Die biologische Vielfalt bleibt somit erhalten, wovon dann auch höhere Tiere in der Nahrungskette wie Vögel und Fledermäuse profitieren.⁶

Landschaft

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelungen und Lichtreflexionen weitestgehend ausgeschlossen oder betreffen entsprechend dem Sonnenlauf nur kurzfristig einen bestimmten Betrachtungswinkel. Die Oberfläche wirkt aus der Ferne meist wie eine mattgraue bis anthrazitfarbene dunkle Waldfläche oder je nach Lichteinfall und Tageszeit als graue diffuse Wasserfläche.

Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Wohnqualitäten werden nicht beeinträchtigt. Wohnverhältnisse werden innerhalb des Geltungsbereiches nicht begründet. Luftverunreinigungen entstehen nicht. Die Nutzung regenerativer Energie leistet ein Beitrag zur CO₂- Reduktion und ist damit wesentlich für den Klimaschutz. Die Anlage emittiert weder Lärm noch Abgase.

Von der Anlage gehen keine Emissionen aus, daher entstehen bei Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Erholung.

Kultur- und Sachgüter

Sind nicht betroffen.

⁶ Bundesamt für Naturschutz – Außenstelle Leipzig (2005), Auftraggeber: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen F+E-Vorhaben – Endbericht.

3.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Der Anlagenbereich ist als Bruthabitat für die Feldlerche bedeutend. Die Feldlerche nutzt Offenlandbiotope und nimmt auch Freiflächenfotovoltaikanlagen an, wenn die Dichte der Modulbelegung eine GRZ von 0,5 nicht überschreitet.

Zur Berücksichtigung dieser Habitatanforderungen werden weiter oben und in nachfolgender Eingriffstabelle Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen benannt, die in den Bebauungsplan durch Textfestsetzungen integriert wurden. Da ein Bau der Anlage in der Hauptbrutzeit ausgeschlossen wird, bedarf es keiner vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Die neuen Grünflächen und Lerchenfenster stehen in der nächsten Brutsaison, nach Herstellung der Anlage zur Verfügung.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 sind unter Beachtung der festgesetzten Maßnahmen wie folgt geprüft.

Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Brutvögel sind potenziell während der Bauzeit betroffen. Unter der Voraussetzung, dass die Vermeidungsmaßnahmen, wie die einschlägigen wie die einschlägigen Rodungszeiten und das Bauverbot in der Hauptbrutzeit der Feldlerche eingehalten werden, ergibt sich kein Tatbestand der Tötung von Individuen.

Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der vorübergehenden Bauzeit, der Beachtung der Hauptbrutzeit der Feldlerche und der Vorbelastung durch Wanderer und Radfahrer mit den bestehenden Gewöhnungseffekten ist das Störungsverbot als nicht relevant einzuschätzen.

Verbot der Beschädigung oder der Zerstörung von Lebensstätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Da die Vegetation erhalten bleibt kommt es nicht zum Verlust von Bruthabitaten von Bodenbrütern.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten potenzieller Bodenbrüter im räumlichen Zusammenhang unter Berücksichtigung der auf 0,5 limitierten GRZ und der anzulegenden Lerchenfenster weiterhin erfüllt wird bzw. sich die ökologische Gesamtsituation des vom Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht verschlechtert. Damit liegt kein Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten vor.

Verbot der Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von besonders geschützten Pflanzenarten § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Im Plangebiet finden keine für diese Pflanzenarten geeignete Lebensbedingungen: Es sind demnach keine Pflanzen vom Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG betroffen.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sind nicht erfüllt. Die Prüfung von Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (BauGB § 1 Abs.6 Nr. 7i)

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, allgemein

Tiere und Pflanzen sind für den Menschen Nahrungsgrundlage, Genreservoir und besitzen Erlebniswert. Der Boden ist Ausgangssubstrat für den Pflanzenanbau. Das Grundwasser ist Reservoir für lebenserhaltende Prozesse. Die Luftqualität und das Bioklima wirken sich auf die Gesundheit des Menschen aus. Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft wirken sich auf den Menschen aus. Kultur- und Sachgüter sind ideelle Werte.

Freizeitaktivitäten des Menschen können Tiere stören und Pflanzen beeinträchtigen (Lärm, Bewegungsunruhe, Zertreten, Nährstoffanreicherung, Pflücken von seltenen Pflanzen). Andererseits wird die Schönheit des Lebensumfeldes des Menschen durch Tiere und Pflanzen mitgeprägt. Tiere und Pflanzen sind Genreservoir für die menschliche Gesundheit und Nah-

rungsgrundlage. Die Vegetation im Wald, in Wiesen, an Gewässern usw. ist Lebensraum für Tiere und Vernetzungselement für wandernde Tiere.

Der Boden ist Substrat für den Pflanzenanbau, für Freizeitnutzung, der Mensch kann Bodenschäden ermöglichen. Pflanzenbedeckung schützt den Boden vor Erosion und fördert die Bodenregeneration und Bodenentwicklung. Der Boden ist Lebensraum für die Pflanzen.

Das Wasser ist Voraussetzung für die landwirtschaftliche Nutzung der Böden. Gewässer dienen der Erholung und Freizeitaktivitäten. Das Wasser ist Voraussetzung für das Pflanzenwachstum und die Lebenserhaltung des Menschen (Grundwasser). Das Wasser ist die Bedingung für die Bodenentwicklung und chemische und physikalische Bodenprozesse. Fließ- und Stillgewässer sind Lebensraum von Pflanzen und Tieren. Das Wasser beeinflusst über die Verdunstung das großräumige Klima und das Bioklima. Gewässer prägen die Landschaft.

Gewerbe und Industrie können zu Geruchsbelästigungen führen. Die Vegetation beeinflusst das Klima in Bezug auf Kaltluft- und Frischluftentstehung sowie den Kaltluft- und Frischluftabfluss. Das Mikroklima wirkt sich auf den Pflanzenwuchs und die Bodenentwicklung aus. Über die Temperatur beeinflusst das Klima die Verdunstung und damit Grundwasserneubildung.

Der Mensch verändert durch die Nutzungen das Bild der Landschaft und dessen Oberflächenform. Pflanzen und Tiere sind charakteristische Bestandteile einer Landschaft und prägen deren Kultur und die menschlichen Aktivitäten. Das Bodenrelief und der Bodentyp sind für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch (Steppenböden, Reliktböden, Auenböden etc.) Die Gewässer beeinflussen die Landschaftsform und sind charakteristische Bestandteile einer Landschaft.

Kultur- und Sachgüter werden durch traditionelle Landnutzungsformen des Menschen erhalten. Freizeitaktivitäten und Erholung können aber auch Kultur- und Sachgüter schädigen.

Wechselwirkungen unter Berücksichtigung des Projektes

Die Bodenversiegelung ist sehr gering (gerammte Pfahlgründung). Dadurch auch die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und der oberflächennahe Abfluss.

Durch extensive Nutzung der Begrünung unter den Modulen werden ökologische Boden- und Wasserfunktionen verbessert. Die Modultische können frei abtropfen und Regen wird dezentral versickert. Bodenerosion wird so vermieden. Die positiven Wirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind größer als die negativen Wirkungen durch die geringe Versiegelung von Boden.

Die spätere Nutzung der Fläche als Mähwiese und/oder Schafweide kommt auch höheren Tieren der Nahrungskette und Arten des Grünlands zugute.

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelung und Lichtreflexionen weitestgehend ausgeschlossen. Beeinträchtigungen auf Vögel und andere Tiere durch Spiegelung, Lichtreflexe und Erwärmung werden daher als nicht erheblich wirkend gewertet. Da Fledermäuse nachtaktive Tiere sind, werden diese durch Spiegelung, Lichtreflexe und erwärmte Modultische nicht beeinträchtigt.

Es ist hinreichend wahrscheinlich, dass sich Vögel kurz- bis mittelfristig an die Anlage gewöhnen. Dies ist auch von bestehenden Anlagen in der VG Schweich bekannt. Korridore von Wildtieren kommen nicht vor.

Über den Wirkungsbereich am Standort hinaus, entstehen keine Auswirkungen auf das Klima. Am Standort wird sich die Erwärmung der Modultische an sonnenreichen Tagen variierend auf das Kleinklima auswirken. Es kann angenommen werden, dass die Erwärmung über und unter den Modultischen die Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaft und der Kleintierlebewelt zugunsten wärme- und trockenheitsadaptierter Arten verschiebt.

Dies wäre eine positiv zu wertende Auswirkung für das Schutzgut Arten und Biotope, denn die Pflanzengemeinschaften und die entsprechende Tierwelt extensiv gepflegter, halbtrockener und magerer Standorte ist in der Kulturlandschaft im Rückgang begriffen und damit viele spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Diese Entwicklung entspricht ebenso den Zielen der Planung Vernetzter Biotopsysteme.

Über den Standort hinaus keine erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen.

4 Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen (Anlage 1 Nr. 2d BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB)

Unter Berücksichtigung von Anlage 1 Nr. 2 c BauGB erfolgt eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung wird erläutert, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase berücksichtigt werden.

Die zuvor beschriebenen Umweltauswirkungen werden dazu in der nachfolgenden Tabelle als Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft tabellarisch aufgelistet und den Naturschutzmaßnahmen gegenübergestellt. Ebenso werden die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen dargestellt.

Gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen werden in Kapitel 7.2 beschrieben.

K = Landespflegerischer Konflikt, V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha / Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 1	<p><u>Schutzgüter Boden / Wasser</u> <u>Flächenversiegelung und dauerhafter Bodenverlust:</u> Verlust von Puffer- und Filterfunktionen; Lebensraumverlust, Bodenverdichtung mit der Folge von Schäden der Bodenstruktur und Bodenbiologie sowie Wasserhaushalt.</p> <p>Versiegelung 4 % von 5,60 ha (es ist nur die Versiegelung anzusetzen, die Überstellung der Module hat keine nachteiligen Effekte auf die Bodenökologie hat).</p> <p>Bodenumlagerung durch Tiefbauarbeiten z. B. Leitungsbau und Reliefveränderungen durch Geländeplanierungen</p>	0,22	V 1	Vor Tiefbauarbeiten Abschieben des Oberbodens, Zwischenlagerung und Sicherung entsprechend der gesetzlichen und technischen Vorschriften (DIN 18915, Abs. 7.4). Wiederverwendung bei Fertigstellung der Anlage	--	Vermeidung von Beeinträchtigungen Textfestsetzungen
			V 2	Verzicht auf Fundamentgründung, Verwendung einer Pfahlgründung, Beschränkung der Versiegelung auf ein der Anlage angepasstes Maß: 4 % der Gebietsfläche.	--	Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen. Erhalt von Teilfunktionen des Bodens wie Versickerung und Gasaustausch. Verbesserung der Erosionssicherheit vor allem gegenüber Wind und Verbesserung der Wasserspeicherefähigkeit. Textfestsetzungen und Planzeichen.
			V 3	Verzicht auf Reliefveränderungen durch Bindung der max. Modultischhöhe an das vorhandene Gelände	--	Erhalt der Versickerungsfähigkeit Textfestsetzungen und Planzeichen.
			V4	Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen durch Tiefenlockerung	--	Minderung und Vermeidung Textfestsetzung
			V5	Für die Befestigung von Stellplätzen sind wasser-durchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z. B. offenfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wasser-gebundene Decke, Schotterrassen u.a.	--	Multifunktionale Maßnahmen: Förderung der Bodenstruktur und erhalt artenreiches Grünlandvegetation Nachsaat mit Regiosaatgutmischung Herkunftsregion 7 mit einem Kräuteranteil von min. 30 % Textfestsetzung und Planzeichen
			A1	Entwicklung von Dauergrünland, Nachsaat an baubedingten Fehlstellen, Extensive Pflege durch Beweidung oder Mahd gepflegt in Anlehnung an die Grundsätze des EULLa-Programms „Mähwiesen und Weiden“: mind. 1-mal jährlich mähen oder Beweidung mit max. 1,2 RGV/ha. Dünger- und/oder Pestizideinsatz ist unzulässig.	Gesamte Anlage 6,37	Verwendung regionaltypischer Sorten, Stein- und Kernobst als Hochstamm
			A2	Extensive Entwicklung der umgrenzten Maßnahmenflächen mit Obstbäumen zu artenreicherem Grünland mind. 1 mal im Jahr mähen, Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden..	0,75	

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha/ Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 2	<u>Schutzgut Wasser</u> <u>Flächenversiegelung / Überbauung</u> Minderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung. Erhöhter oberflächennaher Abfluss und hydraulische Mehrbelastung der Gewässer Versiegelung 4 % von 5,60 ha Modulfläche max. GRZ 0,5	0,22 2,80	(V2)	Verzicht auf Fundamentgründung, Verwendung einer Pfahlgründung, Beschränkung der Versiegelung auf ein der Anlage angepasstes Maß: 4 % der Gebietsfläche.	Gesamte Anlage	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zur Gewährleistung der Erosionssicherheit, vor allem auch in der Bauphase, Erhalt der Grundwasserneubildung und Vermeidung hydraulische Überbelastungen der Vorfluter Textfestsetzungen
			V6	Vollständige Versickerung des Niederschlagswassers, Herstellung der Modultische mit Tropfspalt an jeder Modulunterkante zur Vermeidung von Erosion. Niederschlagswasser ist dezentral an den Modulen selbst zurückzuhalten und zu versickern. Anlage von Rückhaltegräben zur Vorsorge Bei Starkregen entsprechend der Bemessung im Umweltbericht Kap. 3.1	Gesamte Anlage	
			(V4)	Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen durch Tiefenlockerung, Erhalt der Versickerungsfähigkeit und Vermeidung von Erosionsrinnen in der Bauphase, ggfls. zusätzliche baubedingte Rückhaltung zur Sicherung vor Starkregenereignissen.	Gesamte Anlage	
			V7	Nachsaat an baubedingten Fehlstellen mit Regiosaatgutmischung Herkunftsregion 7 mit einem Kräuteranteil von min. 30 %, Ausführung zeitnah in der gleichen Vegetationsperiode.	Nach Bedarf	
K 3	<u>Schutzgut Klima</u> Freiflächenfotovoltaikanlagen verhalten sich für das Geländeklima neutral, vergleichbar Halboffenland, sie bleiben durchlüftet und verursachen keine Kaltluftstaus.	--	--	Bei der vorgesehenen offenen Bauweise mit aufgestellten frei durchlüfteten Modultischen werden keine weiteren Maßnahmen erforderlich.	--	Der Erhalt von Dauergrünland wirkt sich ausgleichend auf das Geländeklima aus.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha/ Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 4	<u>Schutzgut Arten und Biotope</u>		V8	Zaunanlagen sind für Kleinsäuger durchlässig herzustellen und bodenfrei mit mindestens 15 cm Bodenabstand oder einer Mindestmaschenweite von 10 x 15 cm zu errichten.	--	Minderung der Barrierewirkung
	Barrierewirkung von Säugern durch Einzäunung der Anlage.	5,60				
	Gefährdung von Gehölzbeständen und Obstbäumen an den Rändern der Anlage in der Bauphase	18 St.	V9	Erhalt der Obstbaumreihen an der Südseite und im Osten entlang des Wirtschaftsweges durch Anpassung der Baugrenze	0,22	Erhalt von Tierhabitaten und des Landschaftsbildes.
	Unvermeidbarer Verlust von Obstbäumen und Gebüsch am mittleren Fahrweg, Verlust von Ansitz und Singwarten und potenzieller Bruthabitate	8 St./ 70 m ²	A3	Neuanlage einer Obstbaumreihe im Norden der Anlage mit hochstämmigen regionaltypischen Obstsorten in extensiv gepflegter Grünfläche, Ergänzung der östlichen und der südlichen. Baumreihen an Fehlstellen	14 St 18 St	Ausgleichspflanzung zur Förderung der Habitatvielfalt und des Landschaftsbildes
	Verlust von Habitatbäumen (abgängige Bäume mit hohem Totholzanteil)	7 St	A4	Stämme und größeres Astwerk der abgängigen Obstbäume als Totholzhaufen in den Grünflächen ablegen. Erhalt der Habitatvielfalt	7 St.	Förderung der Diversität, Biotopsicherung für Totholzbewohner z. B. Wildbienen, Kleinsäuger
	Beanspruchung von Bruthabitaten der Feldlerche		A5	Erhalt der Grünfläche, bei baubedingten Schädigungen Wiederherstellung in der gleichen Vegetationsperiode, s. V7. Extensive Pflege durch Beweidung oder Mahd	Gesamte Anlage	Pflege in Anlehnung an die Grundsätze des EULLa-Programms „Mähwiesen und Weiden“: mind. 1-mal jährlich mähen oder Beweidung mit max. 1,2 RGV/ha. Dünger- und/oder Pestizideinsatz ist unzulässig.
	Die Lerchenfenster sind von dichter Vegetation frei zu halten.		A6	Anlage von Lerchenfenstern ⁷ , Abstand der Modultischreihen mit dazwischen liegenden begrünten mind. 3 m breiten Gassen und Begrenzung der Überbauung auf eine GRZ von 0,5	2 St.	Erhalt der Habitateignung für die Feldlerche, Vermeidung Artenschutzrechtlicher Tatbestände
			V10	Einhaltung des gesetzl. Rodungsverbot vom 01.03.bis 31.09 und keine Bautätigkeit in der Hauptbrutzeit der Feldlerche v. 1.3. bis 30.7.,		Umsetzung durch Textfestsetzungen und Planzeichen.

⁷ Grasnarbe auf einer Fläche von min. 20 m² bis in eine Tiefe von 3 cm abtragen und als vegetationsarme Fläche (Brachfläche) vorhalten. Der aufkommende Pflanzenbewuchs, ist zur regelmäßigen Erneuerung der Lerchenfenster je nach Bedarf, mittels Grubber, Egge oder Bodenfräse im Zeitraum 1. September bis Ende Februar zu entfernen

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha/ Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K5	<u>Schutzgut Landschaftsbild / Mensch / Erholung</u> Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Nahbereich durch Errichtung einer techn. Anlage in der freien Landschaft. Überstellbare Fläche (GRZ 0,5):	Gesamte Anlage	V 11	Auswahl des Standortes auf eine von Wald umgebenen, weiträumig nicht einsehbare Fläche, dadurch Minimierung und Beschränkung der Beeinträchtigung auf den unmittelbaren Nahbereich	Gesamte Anlage	Die Anlage ist völlig frei von Emissionen wie Luftschadstoffen, Lärm und Unruhe durch techn. Bewegungsabläufe oder bewegte Schattenbilder.
			V12	Beschränkung der Bauhöhe für Module und Nebenanlagen auf 3,5 m, dadurch Erhalt der Horizontlinie in Bezug auf die Fernwirkung, Minimierung der Nahwirkung, da die Anlage unter der Wuchshöhe der Waldflächen bleibt.	Gesamte Anlage	Es verbleibt lediglich eine geringfügige Sichtbelastung im unmittelbaren Nahbereich.
			V13	Erhalt landschaftstypischer Baumreihen und Ergänzung an Fehlstellen	18 St	Festsetzung d. Planzeichen
			(A3)	Neuanlage einer Obstbaumreihe im Norden der Anlage, Ergänzung vorhanden Obstbaumreihen im Osten und Süden mit hochstämmigen regionaltypischen Obstsorten	(14 St)	Multifunktionale Maßnahme

5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbeereichs des Plans

(Anlage 1 Nr. 2d BauGB)

Die Gemeinde Schleich ist wirtschaftlich am Vorhaben beteiligt und kann im Rahmen ihrer Planungshoheit nur Flächen in Ihrer Gemarkung überplanen. Sie hat sich auf eigene brachgefallene auch nicht landwirtschaftlich verpachtete Flächen beschränkt, damit keine planungsbedingten Nachteile für die Landwirtschaft entstehen. Die Gemeinde Schleich verfügt über keine anderen Freiflächen, die nicht in landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsverhältnissen stehen.

Das Vorhaben ist standortgebunden da es sich um eine Erweiterung einer bestehenden Anlage, unter Ausnutzung der vorhandenen Erschließung, handelt.

Der Standort ist über vorhandene Straßen und Wege direkt erreichbar und beeinträchtigt keine touristischen Einrichtungen der Gemeinde Schleich oder benachbarter Gemeinden.

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzung als Solarpark. Innerhalb des Geltungsbeereichs sind von der Gemeinde keine sonstigen planerischen Vorgaben oder konkurrierende städtebauliche Nutzungen zu berücksichtigen. Der Bebauungsplan ist daher auf die alleinige Nutzung des Solarparks mittels einer Freiflächenanlage unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft, des Landschaftsbildes und den Anforderungen an den Klimaschutz optimiert.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten ergeben sich somit nicht.

6. Auswirkungen auf Grund der Anfälligkeit bei Unfällen und Katastrophen

(BauGB Anl. 1 Nr. 2e i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7j)

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch Störfälle an Freiflächenfotovoltaikanlagen sind nicht bekannt.

7. Zusätzliche Angaben (Anlage 1 Nr. 3 BauGB)

7.1 Verwendete technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen (Anlage 1 Nr. 3a BauGB)

Besondere technische Verfahren waren bei Ermittlung der Umweltauswirkungen nicht erforderlich. Die Bearbeitung erfolgte unter Berücksichtigung der in Rh-Pf. eingeführten HVE 98 (Hinweis zum Vollzug der Eingriffsregelung), nach der der Eingriff verbal-argumentativ ohne numerische Verfahren bilanziert wird. Ebenso wurde die Bodenfunktionsbewertung für die Planungspraxis (LGB RLP Heft 1 April 16) berücksichtigt.

Es sind keine Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen vorhanden oder bekannt, die genutzt werden könnten zur Beschreibung von Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen bei Störfällen und Katastrophen sowie für Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle.

Sonstige Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es keine.

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4c BauGB –Monitoring (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)

Die Gemeinde hat nach neuem Baurecht die erheblichen Umweltauswirkungen gem. § 4c BauGB vorhabensbezogen zu überwachen (Monitoring).

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden vorgeschlagen:

- Prüfung der Grünlandentwicklung unter den Modulen, Effizienzbeurteilung, und Beobachtung der Grasnarbe aus Gründen des Artenschutzes,
- Prüfung von Ausführung, Unterhalt und Sicherung der Zaunanlage und ihrer Funktionsfähigkeit für Kleinsäuger,
- Kontrolle der Bauausführung, Funktion und Unterhalt der Versickerungstreifen an den Modulen und der Mulden zur Starkregenvorsorge.
- Beobachtung der Entwicklung als Lebensraum für Vögel durch einen Ornithologen nach 2 und nach 4 Jahren.

Die Durchführung der Überwachung ist Aufgabe der Gemeinde.

7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)

Die Anlage dient der Erzeugung von Elektrizität aus Sonnenlicht mit herkömmlicher Technik, vergleichbar den Solarzellen bei Heimgeräten. Die Solarzellen sind auf Modulen in Modultischen angeordnet. Dies werden in Reihen gebündelt mit einem Stahlposten Stahlkonstruktion bis max. 3,50 m Höhe, nach Süden ausgerichtet, aufgestellt. Der gewonnene Strom wird mit Erdkabeln in das örtliche Netz eingespeist. Die Module sind wegen optimaler Lichtausbeute entspiegelt. Die Anlage ist wartungsfrei, d.h. die Modultische sind durch Regen selbstreinigend. Eine Einzäunung wird zur Diebstahlsicherung erforderlich.

Das Grünland unter den Modulen wird extensiv gepflegt. Somit werden die Bodenverhältnisse verbessert, Eutrophierung, Wind- und Wassererosion verhindert. Der Unterhalt erfolgt durch Beweidung oder gelegentliches Mähen. Ein chemischer Mitteleinsatz wird planungsrechtlich ausgeschlossen.

Um Barriereeffekte durch die Einzäunung zu mindern wird der Zaun für Kleinsäuger durchlässig ausgeführt. Damit bleibt er als Lebensraum, Nahrungshabitat und Rückzugsraum für kleinere Säugetiere, Kriechtiere, Insekten und Vögel erhalten. Für Wildtiere war die Fläche bisher ohnehin nicht verfügbar, da dies die Nutzung verhinderte.

Wegen fehlender Emissionen werden auch die angrenzenden hochwertigeren Gehölzflächen nicht gestört. Zum Schutz des Landschaftsbildes sind Reliefveränderungen ausgeschlossen worden. Da regenerative Energien in der Bevölkerung einen hohen Stellenwert besitzen, wird die Anlage durch eine örtliche Präsentation (Infostand) erläutert.

Durch offene Anordnung und Aufständigung werden kleinklimatische Veränderungen, die Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung hätten, weitgehend vermieden. Da der offene Flächenanteil sich jedoch gegenüber vorher reduziert kann eine geringfügige Verringerung der Kaltluftentstehung nicht ausgeschlossen werden. Davon werden aber keine Siedlungsflächen beeinträchtigt.

Die Versiegelung von bisher offenen Bodenflächen ist sehr gering. Das anfallende Niederschlagswasser wird dezentral und über flache Mulden versickert.

7.4 Referenzliste der Quellen (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)

Quellenangaben, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, sind über Fußnoten den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.