## Gemeinde Nonnweiler Ortsteil Schwarzenbach

# Bebauungsplan und Teiländerung FNP "Solarpark A 62 Schwarzenbach"

## **Umweltbericht**

#### Verfahrensstand

Frühzeitige Beteiligung

## Auftraggeber

Sunera Erneuerbare Energien GmbH Schlachthofstraße 11a D-66280 Sulzbach

## **Bearbeitung**

Matthias Habermeier Umwelt- und Regionalentwicklung Jahnstraße 21 66440 Blieskastel Mobil: 0177 164 7943 E-Mail:matthiashabermeier@web.de

**Stand:** 04.09.2021

1	Einle	eitun	g	1
2	Art (	das V	orhabens / Umweltrelevante Festsetzungen	2
_	2.1		arf an Grund und Boden	
	2.2		legung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping)	
	2.3	Fest	gelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen	4
3	Beso	chreil	oung der Umwelt und ihrer Bestandteile	5
	3.1	Abgi	renzung des Untersuchungsraumes und des Untersuchungsumfangsfans	5
	3.2	Wirk	(faktoren	5
	3.3		ırraum und Relief	
	3.4		hen	
	3.5		logie und Böden	
	3.5.		Bestandsaufnahme	
	3.5.		Vorbelastungen	
	3.5.3		Bedeutung	
	3.5.4	_	Empfindlichkeit	
	3.6		a und Lufthygiene	
	3.7		ser	
	3.8		e, Pflanzen und Biologische Vielfalt	
	3.8.		Potenziell natürliche Vegetation	
	3.8.3 3.8.3		LebensraumtypenFauna	
	3.9		issionssituation	
			ur- und Sachgüter	
	3.10		-	
	3.11		sch und Raum	
	3.12		vicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	
	3.13		hselwirkung zwischen den Schutzgütern	
	3.14		nose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Planes	
	3.14		Schutzgut Mensch	
	3.14		Schutzgüter Flächen und Boden	
	3.14 3.14		Schutzgut Klima und Lufthygiene	
	3.14		Schutzgut Wasser	
	3.14		Schutzgut Landschaft	
	3.14		Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	
	3.15	Maſ	Rnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung	14
	3.15		Vermeidungsmaßnahmen	
	3.15	5.2	Grünordnerische Festsetzungen	14
	3.16	Kum	ulative Wirkungen	16
	3.17	Ausı	virkungen auf besonders und streng geschützte Arten	17
	3.17		Rechtliche Grundlagen und Aufgaben	
	Best	ands	aufnahmen	
	3.17	<b>'.2</b>	Auswertung vorhandener Daten	
	3.17		Biotopstruktur und artenschutzrechtlich relevante Arten	
	3.17	<b>'.</b> 4	Einzelartbetrachtungen	19

3.18	Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG	20
3.19	Auswirkungen auf Schutzgebiete	20
3.20	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	20
3.21	Prüfung von Planungsalternativen	20
3.22	Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben	20
3.23	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	20
3.24	Zusammenfassung	20
4 Qu	ellenverzeichnis	21
Tabellen	nverzeichnis	Seite
Tabelle 1	1: Bedarf an Grund und Boden	3
Tabelle 2	2: Biotopkartierte Flächen	4
Tabelle 3	3: Schutzgüter und Untersuchungsräume	5
Tabelle 4	4: Potenzielle planbedingte Wirkfaktoren	5
Tabelle 5	5: Untersuchungsumfang Vorhabenwirkungen	12
Tabelle 6	6: Schutzgüter und kumulative Wirkungen	16
Tabelle 7	7: Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG	17
Abbildu	ngsverzeichnis	Seite
	ng 1: Geltungsbereich Bebauungsplan (rote Polygone) und FFH-LRT/ Geschützte Bic schraffiert)	
Abbildur	ng 2: Sondergebiet (orange) und Grünflächen (grün) innerhalb des Geltungsbereich	s 2
Abbildur	ng 3: Vorranggebiete nach LEP-Umwelt, Schutzgebiete und hochwertige Naturschu	tzflächen 2

## Pläne (in Vorbereitung)

Bestandsplan M 1: 1.000 Maßnahmenplan M 1: 1.000

#### 1 Einleitung

Der 44.243 m² große Geltungsbereich des Vorhabens "Solarpark Schwarzenbach" befindet sich unmittelbar nördlich und südlich der BAB A 62 südlich des Nonnweiler Ortsteils Schwarzenbach Richtung Bosen.

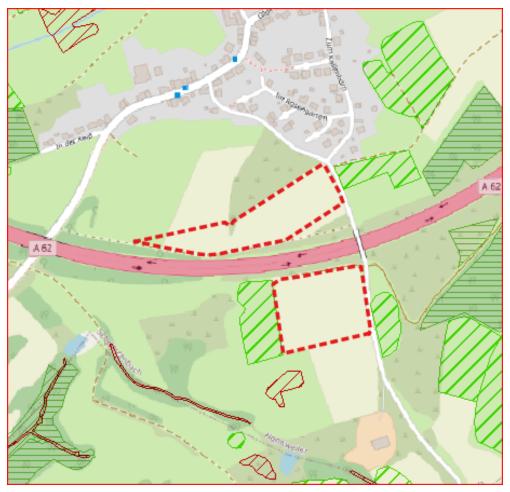


Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan (rote Polygone) und FFH-LRT/ Geschützte Biotope (grün/rot schraffiert)

Der Geltungsbereich der Teiländerung des FNP, der mit dem vorliegenden Bebauungsplan identisch ist, umfasst dabei vor allem als Ackerland sowie untergeordnet als Wiesen genutzte Flächen sowie Brachen, die im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Nonnweiler als Fläche für die Landwirtschaft und Grünflächen ausgewiesen worden sind. Beide Teilflächen befinden sich innerhalb des Belastungsbands der BAB A 62, von der sie durch Baum- und Strauchhecken getrennt sind.

Der Geltungsbereich umfasst dabei vor allem als Ackerland sowie untergeordnet als Wiesen genutzte Flächen sowie Brachen, die im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Nonnweiler als Fläche für die Landwirtschaft und Grünflächen ausgewiesen worden sind. Beide Teilflächen befinden sich innerhalb des Belastungsbands der BAB A 62, von der sie durch Baum- und Strauchhecken getrennt sind.

Der Geltungsbereich ist nicht Bestandteil der Flächenkulisse der benachteiligten Gebiete im Saarland auf denen gemäß der Verordnung vom 27. November 2018 prioritär PV-Freiflächenanlagen errichtet werden sollen. Er befindet sich jedoch innerhalb des gemäß EEG geförderten 200 m Korridors parallel zur BAB A 62.



Abbildung 2: Sondergebiet (orange) und Grünflächen (grün) innerhalb des Geltungsbereichs

Im näheren (500 m) und weiteren (bis 1.000 m) Umfeld der geplanten PV-Freiflächenanlagen befinden sich derzeit keine weiteren PV-Freiflächenanlagen weder im Bestand noch in der Planung.



Abbildung 3: Vorranggebiete nach LEP-Umwelt, Schutzgebiete und hochwertige Naturschutzflächen

#### Legende:

Grüne Punktierung = Landschaftsschutzgebiet und grüne Fläche =Fläche mit hoher Bedeutung für den Naturschutz nach Landschaftsprogramm 2009 = Vorranggebiet Freiraumschutz, Schrägschraffur schwarz = FFH-Gebiet

## 2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen

Die Gemeinde Nonnweiler beabsichtigt mit dem vorliegenden Bebauungsplan sowie der dazu korrespondierenden Teiländerung des kommunalen Flächennutzungsplans die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Solarparks in dem in Abbildung 1 dargestellten südlich des Ortsteils Schwarzenbach liegenden Bereichs zu schaffen.

Das Plangebiet (Synonym für Geltungsbereich) stellt derzeit eine landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Die landwirtschaftliche Fläche kann in geänderter Form (Magerweide statt Acker) auch nach Errichtung der PV-Module fortgesetzt werden.

Der Geltungsbereich wird als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 Nr. 2 BauNVO festgesetzt (KERNPLAN, 2021).

Art und Maß der baulichen Nutzung werden im Bebauungsplan wie folgt angegeben:

- Das Maß der baulichen Nutzung wird durch eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 definiert. Als GRZ wird die von den Photovoltaikmodulen übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden.
- Weiterhin wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen (Modultische) auf eine Höhe von 4 m über Geländeoberkante festgesetzt.
- Der tatsächliche Versiegelungsgrad wird auf eine Grundfläche von maximal 1.500 m² festgesetzt und umfasst die Verankerung der Unterkonstruktion für die Modultische im Boden sowie die Flächen von Zaunpfosten, Wechselrichtern und Trafogebäuden.
- Die überbaubaren Grundstücksflächen werden über die Festsetzung einer Baugrenze definiert.
- Unterhalb und zwischen den Modulreihen wird die Entwicklung einer Magerweide festgelegt, randlich werden teilweise Grünflächen ausgewiesen.
- Die Umsetzung der Planung erfolgt in einem Bauabschnitt.

#### 2.1 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden im Planungsgebiet stellt sich gemäß der vorliegenden Planung wie in Tabelle 1 aufgeführt dar.

Die beiden Teilgeltungsbereiche umfassen insgesamt eine Fläche von 44.243 qm, hiervon entfallen 22.395 qm auf Teil A (nördlich) und 21.848 qm auf Teil B (südlich). Die Baugrenzen umfassen insgesamt 40.073 m², davon wiederum 19.469 m² auf Teil A und 20.604 qm² auf Teil B. Die Grünflächen umfassen insgesamt 4.170 m², davon 1.240 m² im Teil B und 2.930 m² auf die nordöstliche Fläche. Die südliche Grünfläche liegt innerhalb eines Vorranggebietes für Freiraumschutz.

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

Größe des Geltungsbereichs	44.243 m <sup>2</sup>
Geplante Baugrenze	40.073 m <sup>2</sup>
Geplante Grünfläche	4.170 m <sup>2</sup>
Geplante Versiegelte Fläche	1.500 m <sup>2</sup>
Bestand	
Versiegelte Fläche	0 m <sup>2</sup>
Grünland	7.290 m <sup>2</sup>
Ackerland	36.653 m <sup>2</sup>
Feldhecke	300 m <sup>2</sup>

## 2.2 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping)

Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange erhalten gemäß § 4 Abs. 1 BauGB die Möglichkeit sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern.

#### 2.3 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

Der Geltungsbereich der beiden Bauleitpläne befindet sich nicht innerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutz- oder Wassergesetz. Wobei das Landschaftsschutzgebiet LSG-L\_02\_02\_03 Landschaftsschutzgebiete im Kreis St. Wendel ca. 200 m westlich der südlich der BAB A 62 liegenden Teilfläche liegt. Natura 2000-Gebiete sowie Naturschutzgebiete befinden sich außerhalb des Wirkraums des Solarparks mehr als 600 m m vom Geltungsbereich entfernt. Es handelt sich dabei um das FFH-und Landschaftsschutzgebiet L-6408-303 "Südlich Braunshausen", dessen Schutzzweck u.a. die Erhaltung von Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen ist. Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale, FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder pauschal nach § 22 des Saarländischen Naturschutzgesetzes (SNG) in Verbindung mit § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Biotope treten innerhalb des Geltungsbereichs nicht auf.

Darüber hinaus befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Geltungsbereich.

Der Landesentwicklungsplan Teilabschnitt "Umwelt, Vorsorge für Flächennutzung, Umweltschutz und Infrastruktur" (LEP-Umwelt) vom 13. Juli 2004, zuletzt aktualisiert am 20. Oktober 2011 trifft für den Geltungsbereich des geplanten Vorhabens keine Aussagen. Die südlich der BAB A 62 liegende Teilfläche (Teilfläche B) liegt mit einem kleinen Zipfel innerhalb eines landesplanerischen Vorranggebiets für Freiraumschutz (vgl. Abbildung 2), das auch einer Fläche mit hoher Bedeutung für den Naturschutz nach dem Landschaftsprogramm des Saarlandes von 2009 entspricht. Beide Flächenausweisungen gehen wiederum auf die ABSP-Kernfläche 6408004 zurück, bei der sich um einen "reich strukturierten Landschaftsausschnitt mit gut ausgebildeten submontanen Magerwiesen (frisch bis wechselfeucht), Quellbereichen mit gut ausgebildeten Waldbinsen-Nasswiesen/-brachen; kleines Tälchen mit Hochstaudenfluren; Gebüschen und Besenginsterfluren handelt. Die ursprünglichen Gründe zur Ausweisung dieser regional bedeutsamen ABSP-Kernflächen war u.a. das Vorkommen von Montia arvensis, Potentilla palustris und Arnica montana sowie der beiden Vogelarten Braunkehlchen und Neuntöter. Alle fünf genannten Arten sind im Bereich des geplanten Solarparks aufgrund der dort vorherrschenden Ackernutzung nicht zu erwarten.

Während im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - wie oben bereits ausgeführt - keine amtlich biotopkartierten Flächen vorzufinden sind, kommen in dessen nächster Umgebung mehrere FFH-Mähwiesen des Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiesen sowie eine geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG vor (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Biotopkartierte Flächen

Nummer	Biotop- und Lebensraumtyp (LRT) Erhaltungszustand nur L	
BT-6408-0084-2016	Magerwiese (xED1 LRT 6510	В
BT-6408-0083-2016	Glatthaferwiese (xEA1) LRT 6510	С
BT-6408-0086-2016	Magerwiese (xED1) LRT 6510	В
GB 6408-0035-2016	Nass- und Feuchtwiese (yEC1), beweidet	-
B/C = guter/durchschnittlicher Erhaltungszustand		

## 3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

## 3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes und des Untersuchungsumfangs

Aufgrund von Art und Umfang vorhabenbezogener potenzieller Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft wird der Wirkraum wie folgt abgegrenzt:

Tabelle 3: Schutzgüter und Untersuchungsräume

Schutzgut/-güter	Betrachtungsraum
Flächen, Boden, Klima, Wasser, Pflanzen	Geltungsbereich des Bebauungsplans
Tiere, Biodiversität	Geltungsbereich plus funktionales Umfeld ca. 100 m
Landschaft, Mensch	Einsehbarkeit hier ca. 500 m Umkreis

#### 3.2 Wirkfaktoren

Im Zuge der Umsetzung der Planung ist mit folgenden potenziellen umweltrelevanten Wirkfaktoren zu rechnen:

Tabelle 4: Potenzielle planbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung/-inanspruchnahme	х	x	
Bodenversiegelung		х	
Bodenverdichtung	х		
Schadstoffemissionen	x		
Lärmemissionen	х		х
Lichtemissionen		х	x
Erschütterungen	х		
Zerschneidung		х	
Verschattung, Austrocknung		x	
Aufheizen der Module		x	
Elektromagnetische Spannungen			х
Visuelle Wirkung der Anlage		х	

#### 3.3 Naturraum und Relief

Das Plangebiet (wird synonym zu Geltungsbereich benutzt) befindet sich im Naturraum "Hoch- und Idarwald. Dieser kann der naturräumlichen Haupteinheit Hunsrück zugeordnet werden kann (GEOPORTAL SAAR-LAND, 2021, SCHNEIDER H, 1972). Dieser zeichnet sich durch seine langgestreckten und von Südwesten nach Nordosten streichenden Höhenrücken aus. Die ausgebildeten sandigen Böden mit hohem Skelettanteil sind landwirtschaftlich nicht gut nutzbar, wodurch die großflächige Bewaldung zu erklären ist. Kleine auf früheren Erzbergbau zu-rückgehende Dörfer auf Rodungsinseln sind die einzigen Siedlungen. Die Raumeinheit wird vor allem forstwirtschaftlich (Nadel-, Misch- und Laubwald) sowie untergeordnet landwirtschaftlich genutzt, wobei hier Grünlandwirtschaft überwiegt. Charakteristisch und zum Teil schützenswerte Biotopstrukturen sind Wälder mittlerer Standorte, Bruchwälder, Quellen, Quellbäche sowie arten- und blütenreiche Magerwiesen.

#### 3.4 Flächen

Der Geltungsbereich wird überwiegend landwirtschaftlich (Acker, Wiesen) genutzt. Die landwirtschaftliche Ertragsfunktion der Böden ist gering und mittel (GEOPORTAL SAARLAND, 2021).

#### 3.5 Geologie und Böden

#### 3.5.1 Bestandsaufnahme

Das geologische Ausgangsgestein für die Bodenbildung stellen im Geltungsbereich die Schichten die Kreuznacher und Waderner Schichten des Oberrotliegenden (Süden) und intermediäre Vulkanite dar. Aus diesen Schichten haben sich mittelgründige schluffige bis lehmige Braunerden entwickelt (GEOPORTAL SAARLAND, 2021).

#### 3.5.2 Vorbelastungen

Die Bodenfunktionen werden im Plangebiet vor allem durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung in Form von Acker und Grünland und damit gering (Grünland) bis mittel (Acker) beeinträchtigt.

#### 3.5.3 Bedeutung

Böden kommen im Naturhaushalt unterschiedliche Funktionen zu. Diese werden nachfolgend beschrieben und bewertet:

#### Natürliche Ertragsfunktion

Die landwirtschaftlich genutzten Böden innerhalb des Geltungsbereichs verfügen über ein geringes (vor allem nördliche Teilfläche) und mittleres landwirtschaftliches Ertragspotenzial (GEOPORTAL SAARLAND, 2020).

#### Speicher- und Reglerfunktion

Bei der Speicher- und Reglerfunktion handelt es sich um die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzupuffern. Anhand der vorkommenden Bodentypen mit ihren typischen Bodenartenklassen lässt sich die Speicher- und Reglerfunktion der Böden abschätzen. Die Durchlässigkeit der aus Konglomeraten des Oberrotliegenden und den intermediären Vulkaniten entstandenen Böden wird als gering bis mittel, das Wasserspeichervermögen als gering eingestuft. Das Puffervermögen der Böden für Säuren wechselt je nach geologischem Ausgangsmaterial. Im Bereich der hier vorkommenden carbonatfreien Böden ist das Puffervermögen aufgrund des schlechten Basenhaushalts als gering zu bewerten (GEOPORTAL SAARLAND, 2021).

#### **Biotische Lebensraumfunktion**

Bei dieser Bodenfunktion wird die Bedeutung der Böden als Standort für eine spezifische Flora und Fauna bewertet. Demzufolge besitzen naturnahe, weitgehend unveränderte und auf Grund ihrer geoökologischen Eigenschaften regional seltene Böden eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die im Plangebiet vorkommenden Braunerden stellen mittlere Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und geringem Wasserspeichervermögen dar und haben eine mittlere Bedeutung im Hinblick auf Lebensraumfunktionen (GEOPORTAL SAARLAND, 2021).

#### **Fazit**

Die im Plangebiet vorkommenden Böden haben damit eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt, besondere Funktionen bestehen nicht.

#### 3.5.4 Empfindlichkeit

Potenziell zu erwartende vorhabenbedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden sind insbesondere:

Versiegelung von Bodenflächen

Bodenabtrag, -umlagerung und -verdichtung

Änderungen des Bodenwasserhaushaltes in der Umgebung durch Grundwasserspiegeländerungen

#### Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung, Teilversiegelung

Da durch die Versiegelung und Überbauung von Böden die natürlichen Bodenfunktionen bis auf den lateralen Stofftransport verloren gehen und die Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt im Plangebiet bedingt durch die beiden unterschiedlichen Nutzungen Ackerbau und Grünlandwirtschaft geringfügig voneinander abweichen, ist auch die vorhabenbedingte Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung oder Teilversiegelung ähnlich zu bewerten. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Ver- und Teilversiegelung ist damit abhängig von der Bedeutung und kann im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als mittel eingestuft werden.

## Empfindlichkeit gegenüber Bodenabtrag und -umlagerung

Hier nimmt die Empfindlichkeit ebenfalls in Abhängigkeit der Bedeutung der Böden zu. Dementsprechend ist die Empfindlichkeit der Böden im Geltungsbereich als *mittel* zu bezeichnen.

#### Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung und Bodenerosion

Allgemein gilt, dass die Böden bzw. Bodenhorizonte umso stabiler sind, je größer die Körnung bei gleicher Lagerungsdichte, je höher der Gehalt an organischer Substanz und je trockener der Boden ist. Die hier vorliegenden schluffigen bis lehmigen Böden haben daher eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung. Die Böden im nördlichen Teilraum des Geltungsbereichs des Bebauungsplans weisen kleinräumig eine mittlere Erosionsgefährdung durch Wasser (GEOPORTAL, SAARLAND, 2021) und damit eine erhöhte geogene Erosionsgefährdung auf.

#### Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserspiegelabsenkungen

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind nicht von Grundwasser beeinflusst und daher *gering empfindlich* gegenüber Grundwasserspiegelabsenkungen.

#### Fazit

Damit kann die <u>Gesamtempfindlichkeit</u> des Bodens gegenüber Vorhabenwirkungen generell als mittel eingestuft werden.

#### 3.6 Klima und Lufthygiene

Aufgrund der überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung in Form von dominierendem Ackerland und untergeordnet von Grünland hat das Plangebiet eine lokal bedeutsame Funktion als Kaltluftentstehungs- und transportgebiet. Aufgrund der räumlichen Lage und der Topographie besteht jedoch kein direkter Siedlungsbezug, da die entstehende Kaltluft nach Süden abfließt.

#### 3.7 Wasser

Im Geltungsbereich sind weder stehende noch fließende Gewässer vorhanden. Das am nächsten liegende Fließgewässer, der Schwarzenbach, befindet sich ca. 150 m südwestlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte des Saarlandes befindet sich das Plangebiet in einem Bereich der von Festgesteinen mit vernachlässigbarem Wasserleitvermögen bestimmt wird. Der chemische Zustands des zum Grundwasserkörper "Oberrotliegendes der Primsmulde" gerechnet wird, ist als gut einzustufen (GEO-PORTAL SAARLAND, 2021).

#### 3.8 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

#### 3.8.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet stellt der Perlgras-Buchenwald, entlang der Gewässer ein Erlen-Eschen-Weiden-Wald dar.

#### 3.8.2 Lebensraumtypen

Die Kartierung der Lebensraumtypen (Biotoptypen) wird im Frühling 2021 gemäß den Erfassungseinheiten des saarländischen Leitfadens zur Eingriffsbewertung (MINISTERIUM FÜR UMWELT, 2001) vorgenommen und die kartierten Biotoptypen in einem zu erstellenden Biotoptypenplan dargestellt.

Nach einer ersten Begehung im Winter 2021 und zeitigen Frühjahr 2021 kann festgehalten werden, dass die nördlichen Teilfläche derzeit großflächig von einer Ackerbrache im Grasstadium, kleinflächig von Wiesen frischer Standorte und einer Schlehenhecke gekennzeichnet ist, während die südliche Teilfläche großflächig als Acker und kleinflächig als Wiese frischer Standorte genutzt wird. Angrenzend treten Weiden frischer Standorte, Baumhecken (entlang der BAB A 62), Feldgehölze sowie mäßig artenreiche mesophile Säume auf.

#### Landwirtschaftliche Nutzfläche, Offenland

Die dem jeweiligen Biotoptyp vorangestellten Ziffern (z.B. 2.1) entsprechen den Kürzeln der Erfassungseinheiten des Leitfadens (MFU, 2001).

#### 2.1 Acker und 2.7.1 Ackerbrache

Während auf der nördlichen Teilfläche des Geltungsbereichs eine derzeit sich im Grasstadium befindliche Ackerbrache mit Löwenzahn, Hirtentäschelkraut, Breit-Wegerich, Kletten-Labkraut, Purpurrote Taubnessel, Persischem Ehrenpreis, Einjährigem Rispengras, Acker-Kratzdistel und Brennnessel prägend ist, wird die südliche Fläche von einer Ackerfläche mit einer reliktären Ackerwildkrautflora dominiert.

#### 2.2.14.2 Wiese frischer Standorte

Sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teilraum treten kleinflächig artenarme bis mäßig artenreiche Wiesen frischer Standorte auf. Während die Wiese in der nördlichen Teilfläche keinen FFH-Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese darstellt, kann ein Teilraum im Bereich der südlichen Teilfläche als Wiese frischer Standorte mit der Qualität einer FFH-Mähwiese 6510 mit Erhaltungszustand C betrachtet werdne. Es konnten u.a. folgende Arten auf den Wiesen erfasst werden: Rumex acetosa, Galium album, Ranunculus acris und R. repens, Festuca rubra, Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius, Cardamine pratensis, Taraxacum officinale, Trifolium repens und T. pratense, Centaurea jacea, Knautia arvensis, Sanguisorba minor, Heracleum sphondylium, Alopecurus pratensis, Achillea millefolium und Leucanthemum vulgare.

#### 2.3.1 Streuobstweide

Unmittelbar nördlich an den Geltungsbereich der nördlichen Teilfläche schließt sich eine Streuobstweide mit dominierenden Kirschbaum-Hochstämmen an.

## 2.8 Feldrain, Säume

Am Rande des Plangebiets verlaufen entlang der Straße nach Bosen sowie entlang von Grundstücksgrenzen artenarme bis mäßig artenarme meist eutrophe ruderale Säume mit Brennnessel, Knäuelgras, Acker-Kratzdistel, Giersch, Purpurrote Taubnessel, Weißes Labkraut, Kletten-Labkraut.

## 2.10 Feldhecken, 2.11 Feldgehölze

Im näheren und weiteren Umfeld des Geltungsbereichs treten Feldhecken und –gehölze u.a. entlang der Autobahn oder auf älteren Brachflächen auf. Diese sind meist mäßig arten- und strukturreich aufgebaut und u.a. von Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Hainbuche (Carpinus betulus), Espe (Populus tremula), Sal-Weide (Salix caprea) sowie Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Hunds-Rose (Rosa canina), Hasel (Corylus avellana), Prunus avium (Vogel-Kirsche), Feld-Ahorn (Acer campestre), Schwarzem Holunder (Sambucus nigra) und Brombeere (Rubus fruticosus) aufgebaut.

#### 3.1 und 3.2 Grasweg

Die im Plangebiet und angrenzend auftretenden Feldwirtschaftswege sind als Erd- oder Grasweg ausgebildet.

#### 3.8.3 Fauna

Die Auswertung des ABSP-Artpools, der ABDS-Daten sowie der Daten von FFIPS 2020, ergab keine Nachweise streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten innerhalb der Geltungsbereiche der beiden Teilflächen des Bebauungsplanes (GEOPORTAL SAARLAND, 2021). Gleichwohl können aufgrund der Biotopund Nutzungsstruktur artenschutzrechtlich relevante Vogel-, Reptilien- und Tagfalterarten innerhalb des Geltungsbereichs und dessen funktionsräumlichen Umfelds vorkommen.

Daher werden in 2021 (Erfassungen wurden bereits aufgenommen) Bestandserhebungen dieser Gruppen wie folgt vorgenommen:

#### **Avifauna**

Die Brutvögel werden flächendeckend je nach Witterungsverlauf im Zeitraum von März bis Juli /August erfasst. In diesem Zeitraum werden im Rahmen der Brutvogelkartierung die Durchzügler und Nahrungsgäste mitberücksichtigt. Im vorliegenden Untersuchungsraum werden insgesamt 6 Begehungen als ausreichend erachtet. Die Erfassung wird nach dem anerkannten Methodenstandard der Revierkartierung durchgeführt (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Die Ergebnisse werden in einem Ergebnisbericht mit Tabellen und Plänen dokumentiert sowie eine naturschutzfachliche Bewertung des Ist-Zustandes, insbes. zur saP-Relevanz vorgenommen. Nach den ersten erfolgten Begehungen kann davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet und/oder daran angrenzend Feldlerchen und Goldammer als planungsrelevante Arten auftreten. Neuntöter und Wachtel könnten im Umfeld des Geltungsbereichs auftreten.

#### Reptilien

Reptilien nutzen im Jahresverlauf verschiedene Teillebensräume. In den vorhandenen Saumstrukturen des Gebietes sind streng geschützte Arten nicht auszuschließen. Zur Erfassung der Reptilien und um die Funktion der artspezifisch genutzten Flächen (Sonn-, Ruhe-, Überwinterungsplatz, Fortpflanzungs-, Paarungsoder Jagdhabitat) zu erhellen, sind standardmäßig 5 Begehungen witterungsabhängig im Aktivitätszeitraum erforderlich. Die Begehungen werden jahreszeitlich und tageszeitlich den Aktivitätsphasen der Reptilienarten angepasst. Als den feldherpetologischen Standards entsprechende Methodik wird eine Kombination aus Sichtbeobachtung durch intensive Absuche ausschließlich der nur wenigen geeigneten und nah an das Vorhaben her-an reichenden Geländestrukturen sowie Nachsuche von Versteckmöglichkeiten angewandt. Weiterhin werden ggf. alle weiteren Hinweise, wie Funde von Häutungshüllen etc., analysiert.

## Tagfalter

Um die wichtigsten jahreszeitlichen Aspekte der Falterfauna eines Gebietes zu erfassen, sind zwischen 5 bis 7 Begehungen notwendig. Die Begehungstermine orientieren sich dabei am zu erwartenden Artenspektrum, an der naturräumlichen Lage des Untersuchungsgebietes und am Witterungsverlauf. Die Ermittlung potenzieller Vorkommen der o.g. Zielarten erfolgt mittels Kombination aus Sichtbeobachtung von Imagines sowie gezielter Nachsuche von Eiern und Raupen an deren Eiablage- bzw. Raupenfutterpflanze. Da die Zielarten unterschiedliche Aktivitätszeiten und -höhepunkte aufweisen, erfolgen im Rahmen der vorliegenden

Untersuchung im Jahresverlauf 5 Begehungen mit artspezifisch ausgerichtet einzusetzender Methodik. Weitere Falterbeobachtungen werden mit dargestellt.

#### Wildkatze

Gemäß dem aus dem Jahre 2007 stammenden Gutachten zum Artenschutzprogramm der Wildkatze im Saarland wird der Geltungsbereich als "Besiedeltes Gebiet" des saarländischen Wildkatzenvorkommens eingestuft (Ökolog-Freilandforschung, 2007).

Das Plangebiet weist jedoch keine Strukturen auf, die eine mittlere oder hohe Bedeutung als Nachzuchtoder Ruhestätte für Wildkatze haben. Das Plangebiet kann jedoch Funktion als Nahrungsraum übernehmen
wobei den an das Plangebiet angrenzenden Hecken, Feldgehölze und Saumstrukturen eine lokale Bedeutung als Leitstruktur für die Wildkatze zukommt.

#### Haselmaus

Da es planbedingt zu keiner Entnahme von Gehölzbiotopen kommen wird, müssen durchaus im naturraum zu erwartende Haselmausvorkommen im projektzusammenhang nicht weiter betrachtet werden, da eine Beeinträchtigung aus o.g. Gründen ausgeschlossen werden kann.

#### Fledermäuse

Dem Plangebiet kommt aufgrund seiner Struktur keine Bedeutung als Quartierhabitat sowie eine untergeordnete Bedeutung als Jagdhabitat für die Fledermausfauna zu. Die an das Plangebiet angrenzenden Feldgehölze, Hecken und Saumstrukturen haben eine lokale Bedeutung als Leitstrukturen. Planbedingt kommt es zu keiner Entnahme oder Beeinträchtigung möglicher Fledermaushabitate. Eine vertiefende Betrachtung kann daher entfallen.

#### **Amphibien**

Planbedingt kommt es weder zu einer Inanspruchnahme von Laichgewässern noch von Jahreslebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten. Die überplanten Biotope haben zu dem keine Habitateignung der im Saarland als artenschutzrechtlich eingestuften Amphibienarten wie Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Springfrosch und Wechselkröte. Daher kann im weiteren Verlauf der Planung eine vertiefende Betrachtung dieser beiden Artengruppen entfallen.

#### Käfer, Fische und Libellen

Das Plangebiet wird vor allem von ausgedehnten intensiv genutzten Ackerflächen dominiert, während Grünland, Brachen oder die Agrarlandschaft gliedernde Landschaftselemente wie Baumreihen und –gruppen, Hecken, Feldgehölz und Streuobstwiesen nur selten und in größerer Entfernung vom geplanten Standort vorkommen und vom Vorhaben nicht betroffen sind. Deshalb kann bei der weiteren Betrachtung artenschutzrechtlich relevanter Arten auf die Artengruppen der Fische und Libellen sowie waldbewohnende Käfer- und Vogelarten verzichtet werden.

## 3.9 Immissionssituation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im Ländlichen Raum des Saarlandes in unmittelbarer Nähe der mit ca. 14.200 Kfz/24h stark befahrenen BAB A 62, die damit eine bedeutende Emissionsquelle darstellt. Dies zeigt sich u.a. darin, dass die beiden Geltungsbereiche innerhalb von Räumen liegen, die eine nächtliche Lärmbelastung zwischen 50 und 60 dB(A) sowie eine Belastung tagsüber von bis zu 70 dB(A) aufweisen (GEOPORTAL SAARLAND, 2021; LÄRMKARTEN 2017).

#### 3.10 Kultur- und Sachgüter

#### Landwirtschaft, Forstwirtschaft

Der Geltungsbereich wird von landwirtschaftlichen Nutzungen in Form von Acker und Wiesen geprägt, während innerhalb des Geltungsbereichs keine forstwirtschaftlichen Nutzungen auftreten.

#### Landschaftsbild / Erholung

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich und daran angrenzend stellt im Norden eine mäßig strukturreiche von Ackerflächen geprägte leicht geneigte sich zwischen dem ländlich geprägten Nonnweiler Ortsteil Schwarzenbach und der BAB A 62 erstreckende Ackerbaulandschaft dar. Während der südlich der BAB A 62 liegende Geltungsbereich in einer strukturierten offenlandbetonten Kulturlandschaft mit einem Mosaik aus Ackerflächen, Wiesen, Weiden und gliedernden und prägenden Landschaftselementen wie Hecken, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen, liegt.

Das Plangebiet selbst ist im Hinblick auf Erholung nicht erschlossen. Es hat aufgrund seiner mittleren Vielfalt, Schönheit sowie der geringen Eigenart und der hohen Belastung (Lärm) durch die BAB A 62 eine geringe Bedeutung als Raum für naturbezogene Erholung.

#### Bau- und Bodendenkmäler

Im 1.000 m Umfeld des geplanten Solarparks befindet sich ein Baudenkmal. Es handelt sich dabei um das Einzeldenkmal "Katholische Pfarrkirche St. Katharina" in der Oldenburgerstraße in Schwarzenbach (ca. 850 m nordöstlich).

Das Landschaftsbild ist durch die bestehende BAB A 62, die eine linienhafte Zäsur in der Landschaft darstellt, stark vorbelastet.

#### 3.11 Mensch und Raum

Der Geltungsbereich, hier der nördliche Teilraum, grenzt fast unmittelbar an den südlichen von Wohngebieten (FNP Gemeinde Nonnweiler) geprägten Ortsrand der ländlichen Gemeinde Schwarzenbach an. Der südliche Teilraum befindet sich ca. 170 m nördlich des Schwarzbornhofs.

## 3.12 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Der Geltungsbereich dürfte auch zukünftig überwiegend als Acker- und Grünland genutzt werden. Der Ist-Zustand von Natur und Landschaft dürfte sich deshalb nur geringfügig in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Nutzungsart und –intensität verändern.

#### 3.13 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Planbedingt sind keine Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten, die über die bereits in den vorhergehenden Kapiteln Erwähnten hinausgehen.

#### 3.14 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Planes

Eine Prognose zur Entwicklung des Umwelt-Zustandes bei Umsetzung des Planes erfolgt indem die planbedingten Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen erfasst, beschrieben und bewertet werden. Untersucht werden dabei folgende Schutzgüter, Beeinträchtigungen und Funktionen:

Tabelle 5: Untersuchungsumfang Vorhabenwirkungen

Schutzgut	Potentielle Vorhabenwirkungen*	Funktion
Mensch und menschliche Gesundheit	Lärm, Reflexionen	Wohn- und Wohnumfeld, Erholungsfunktion
Tiere, Pflanzen, Biologische Viel- falt	Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigung von Brut-, Nahrungs- und Ruhestätten, Fragmentierung	Brut- und Nahrungshabitate, Rasthabitate.
Flächen	Flächenverlust, Beeinträchtigung der Nutzungsfähigkeit	Produktionsfläche Land- oder Forstwirt- schaft
Boden	Bodenversiegelung, -verdichtung	Ertragspotential, Lebensraumpotential, Pufferpotenzial, Grundwasserneubildung
Wasser	Überbauung, Verlegung	Lebensraumfunktion, Grundwasserneubildung
Luft, Klima	Versiegelung, Überbauung, Barri- eren	Klimatische Ausgleichsfunktion, Standort- klima
Landschaft	Verlust von Landschaftselemen- ten, Beeinträchtigung der Land- schaftsbildqualität	Erholungsfunktion, Funktionen nach Naturschutzgesetz
Kultur- und Sachgüter	Überbauung, Verlust, visuelle Be- einträchtigung	Kulturelles Erbe, jeweilige Funktion für Daseinsvorsorge
Wechselwirkungen = größere Wechselwirkungen sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten		

<sup>\*</sup>Aufführungen von Beispielen

#### 3.14.1 Schutzgut Mensch

Vorhabenbedingt kommt es während der Bauphase zu Lärmimmissionen, die jedoch aufgrund der engen zeitlichen Begrenzung und der Einhaltung der Vorschriften zu Baulärm zu keinen erheblichen Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen in den fast unmittelbar an den nördlichen Teilraum angrenzenden Wohngebieten von Schwarzenbach an. Die baubedingten Lärmimmissionen werden von der BAB A 62 kommenden Lärmemissionen teilweise überdeckt.

Die Lärmemissionen, der im Zuge der Betriebsphase eingesetzten Wechselrichter und Trafos erreichen keine umweltrelevanten Größenordnungen. Die PV-Module können zwar zu störenden Lichtreflexionen führen. Diese sind jedoch aufgrund der topographischen Lage der PV-Module und deren Ausrichtung nach Süden (Schwarzenbach liegt nördlich) insbesondere von der nördlichen Teilfläche aus kaum wahrnehmbar (BAB A 62 unmittelbar südlich angrenzend). Der südliche Teilraum liegt in einem Raum, dessen Einsehbarkeit aufgrund der Topographie (z.B. östlich angrenzender teilweise bewaldeter Hang) und der Vegetationsdichte (hoher Anteil an Hecken, Feldgehölzen, Baumreihen etc.) ebenfalls sehr gering ist.

Da der geplante Solarpark unmittelbar an die Wohnbebauung von Schwarzenbach angrenzt, könnte es vorhabenbedingt zur optischen Beeinträchtigung des Wohn- und Wohnumfeldes kommen. Um dies zu vermeiden, wird im nordöstlichen Bereich der nördlichen Teilfläche eine dichte Hainbuchenhecke als Sichtschutzhecke gepflanzt.

#### 3.14.2 Schutzgüter Flächen und Boden

Vorhabenbedingt kommt es zu keinem erheblichen Verlust von landwirtschaftlichen Flächen, da ein Großteil (ca. 99 %) der vom Vorhaben betroffenen landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker- und Wiesenflächen) auch zukünftig landwirtschaftlich als Schafweide genutzt werden kann.

Zur Schonung des Bodens werden zur Errichtung der PV-Module lediglich die Flächen in Anspruch genommen, die unbedingt benötigt werden. Das bedeutet, dass der größte Teil der derzeitigen Wiesen, ggf. FFH-Mähwiesen, erhalten bleiben kann und nur befahren wird. Hierbei werden Fahrzeuge eingesetzt, die über eine geringe Radlast verfügen und damit bodenschonend sind. Der äußerst geringe Verlust von voraussichtlich 1.500 m² Boden durch Versiegelung wird durch die bodenverbessernde Wirkung der internen Ausgleichsmaßnahme, hier Umwandlung von Acker oder Ackerbrachen in Grünland in einer Größenordnung von etwa 3,5 ha bis 4 ha kompensiert. Die schutzgutübergreifende Wirkung dieser Maßnahmen verbessert die natürlichen Bodenfunktion und reduziert die Erosionsanfälligkeit der gegenüber Erosion empfindlichen schluffigen bis lehmigen Böden (vgl. Kapitel 3.5).

#### 3.14.3 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Das Vorhaben trägt durch die CO<sub>2</sub>-freie Produktion von Strom zum Schutz des Klimas bei. Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlagen werden die in Kapitel 3.6 genannten geländeklimatischen Funktionen nicht beeinträchtigt. Es kann jedoch durch die Erwärmung der Module zu einer Erwärmung des Nahbereiches und damit zu einer kleinräumigen unerheblichen Beeinflussung des Mikroklimas kommen.

#### 3.14.4 Schutzgut Wasser

Um auch weiterhin eine Versickerung des ankommenden Oberflächenwassers sicherzustellen, erfolgt auch zukünftig in allen nicht baulich beanspruchten Bereichen eine Grünlandnutzung. Darüber hinaus werden Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten zur Sicherstellung der Versickerung und damit der Grundwasserneubildung wasserdurchlässig gestaltet. Damit sind die planbedingten Auswirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt als geringfügig einzustufen.

#### 3.14.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Im Zuge der Umsetzung der Maßnahme kommt es

- zu einem geringfügigen Verlust von Acker und Wiesen frischer Standorte durch die Modulfundamente in einer Größenordnung von 1.500 m²
- zu einer Umwandlung von Acker und Wiese frischer Standorte in Magerweide in einer Größenordnung von ca. 4 Hektar sowie in eine Heckenpflanzung von 2.970 m².

#### Fauna

Aussagen zu möglichen Auswirkungen auf die derzeit untersuchten Artengruppen Vögel, Reptilien und Tagfalter und sich daraus gegebenenfalls abzuleitenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ist erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme möglich. Für die anderen artenschutzrechtlich und in Kapitel 3.8.3 genannten relevanten Arten und Artengruppen können planbedingte Wirkungen bereits an dieser Stelle aus den in Kapitel 3.8.3 genannten Gründen ausgeschlossen werden.

## 3.14.6 Schutzgut Landschaft

Hier erfolgt zur Minderung der Beeinträchtigung der Landschaft eine Beschränkung der Höhenentwicklung der PV-Module auf maximal 4 m. Die Sichtbarkeit des Plangebiets ist aufgrund dessen topographischer Lage an einem südexponierten Hang, der unmittelbaren Nähe zur Autobahn BAB A 62 sowie der Topographie und Vegetationsdichte (vor allem südlicher Teilraum) stark begrenzt.

#### 3.14.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind vom Vorhaben weder Bau- noch Bodendenkmäler betroffen. Im Zuge der Umsetzung der Planung werden § 16 Abs. 1 Saarländisches Denkmalschutzgesetz (SDschG)und § 16 Abs.2 SDschG beachtet.

#### 3.15 Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung

Belastbare Aussagen zu Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung können erst nach Abschluss der Biotoptypenkartierung sowie der faunistischen Untersuchungen gemacht werden.

Generell wird versucht, den naturschutzfachlich zu erbringenden Ausgleich durch geeignete Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu erbringen, um eine zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen außerhalb des Geltungsbereichs im Sinne des § 15 Absatz 3 BNatSchG zu vermeiden. Daher ist es geplant fast auf der gesamten Fläche eine Magerweide (M2) zu entwickeln. Diese ist grundsätzlich dafür geeignet, eine mögliche Beeinträchtigung des Lebensraums für Pflanzen- und Tierarten der Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510, falls vorhanden) zu kompensieren, falls dies fachlich erforderlich sein sollte. Darüber hinaus wird der geplante Solarpark von einer biologisch durchgängigen Festzaunanlage umgeben, wodurch er keine Barriere für Tiere darstellt (M3). Die großflächige Umwandlung von Acker in Magerweide wirkt sich auch aufgrund ihrer schutzgutübergreifenden Wirkung positiv auf das Schutzgut Boden aus (geringere Bodenerosion, Förderung der ungestörten Bildung eines humosen Oberbodens).

#### 3.15.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen insbesondere des Schutzguts Boden werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens die Vorgaben der DIN 18915 sowie der DIN 19639 (Bodenschutz beim Bauen) beachtet. Zudem werden Fahrzeuge eingesetzt, die über eine geringe Radlast verfügen und damit bodenschonend sind. Die im nördlichen Teilraum kleinflächig (ca. 300 m²) in den Geltungsbereich hineinragende Feldhecke bleibt erhalten.

## 3.15.2 Grünordnerische Festsetzungen

#### M1/M2 Maßnahme gemäß § 9 Absatz 1 Nr.25 a, 25 b BauGB

Hierzu werden gemäß § 9 Absatz 1 Nr.25 b BauGB Flächen für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (25b) festgesetzt.

Bei Maßnahme M1 (§ 9 (1) Nr.25 b) wird festgesetzt, dass die im nördlichen Teilraum kleinflächig in den Geltungsbereich hineinragende Schlehenhecke erhalten bleibt.

Bei Maßnahme M2 (§ 9 (1) Nr.25a) wird festgesetzt, dass die als Sichtschutzpflanzung im nordöstlichen Teilraum des Geltungsbereichs vorgesehene Hecken als dichte Hainbuchenhecke gepflanzt wird.

Sie daher nicht die Funktion naturraumtypischer Hecken erreichen und mit dem Planwert 12, der fünf Punkten unter dem Standardplanungswert des Leitfadens zur Eingriffsbewertung (MFU, 2001) für Hecken von 17 Ökopunkten liegt, angesetzt. Neben der Vernetzungs- und Lebensraumfunktion für Arten der Hecken kommt der zu pflanzenden Hecke, die Aufgabe zu die nördliche in der Nähe des Ortsrandes von Schwarzenbach liegende Teilfläche in die Landschaft einzubinden und die Sichtbarkeit der PV-Anlagen vom Ort aus zu reduzieren.

#### M3 Maßnahmen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Darüber hinaus wird für das nicht versiegelte und nicht teilversiegelte Solarparkgelände die Entwicklung einer Magerweide als zentrale Fläche oder Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt.

Dabei werden die Flächen zwischen und unter den Modulen durch eine extensive Schafbeweidung als Magerweide entwickelt und dauerhaft erhalten. Die Ansaat erfolgt dort, wo es notwendig ist (im Bereich derzeitiger Ackerflächen, baubedingt beeinträchtigen Stellen) mit einer auf den schluffig-lehmigen Standort ausgerichteten regionalen Saatgutmischung.

Die Schafbeweidung erfolgt schwerpunktmäßig von Mitte Mai bis Mitte/Ende Oktober mit einer Besatzdichte von 0,8 GVE/ha. Die Weide wird weder gedüngt (außer Kotung der Schafe) noch in irgendeiner anderen Art und Weise melioriert. Auch erfolgt keine Ausbringung von Pestiziden was wiederum für die gesamte Nahrungskette sehr positiv zu bewerten ist. Die geringe Beweidungsintensität durch die o.g. Besatzdichte wird dazu führen, dass ein Mosaik von kurzrasigen und langrasigen Strukturen entsteht. Wie Erfahrungen des Vorhabenträgers, u.a. am Standort Weierweiler 1 gesammelt, zeigen, ist eine jährliche Weidepflege zu Vermeidung des Aufkommens von Brennnesseln nicht unbedingt erforderlich.

Der Planwert für die Magerweide wird auf 10 Ökopunkte festgesetzt und liegt damit 3 Punkte unter dem Planungswert für Wiesen frischer Standorte sowie 8 Punkte unter dem Standardplanungswert für Magerwiesen- oder -rasen von 18.

Dies wird dadurch begründet, dass die Magerweide extensiv bewirtschaftet wird (Schafbeweidung, Weidepflege), der Ausgangswert teilweise, namentlich im Bereich der potenziellen FFH-Mähwiese vermutlich bereits hoch ist und dieser durch die geplante Nutzung dort nur geringfügig geschmälert wird. Extensiv genutztes Grünland im Bereich von PV-Freianlagen ist zusammen mit der biologisch durchlässigen Zaunanlage (M3) potenziell ein geeignetes Brut- und Nahrungshabitat für mehrere Brutvogelarten u.a. Neuntöter, Goldammer, Feldlerche, was u.a. dazu führten könnte, dass keine artenschutzrechtlichen Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen für die im Umfeld des Solarparks im Zuge der Bestandaufnahme nachgewiesenen Arten erforderlich würden (Ergebnis bleibt jedoch abzuwarten). Selbst Greifvögel können PV-Anlagen als Nahrungshabitat nutzen (LIEDER, KLAUS, 2011). Darüber hinaus führt die Errichtung der PV-Module dazu, dass sich die Standortbedingungen (Licht, Schatten, Bodenfeuchtigkeit etc.) kleinräumig ändern und somit auf der Fläche eine größere Standortvielfalt herrscht als derzeit und in der Folge die Biotop – und Habitatdiversität und damit die floristische und faunistische Artenvielfalt steigt. So treten in Solarparks u.a. Arten wie Neuntöter, Feldlerche, Bluthänfling oder Goldammer als stete Brutvögel auf, während der Rotmilan und andere Greifvögel (u.a. Schwarzmilan, Wespenbussard) stete Nahrungsgäste darstellen (RAAB, BERND, 2015). Auch können Modultische als Niststätten für Kleinvögel (z.B. Bluthänfling) fungieren (TRÖLTZSCH, PETER, 2013). Darüber hinaus konnte bei mehreren Klein- und Großvögeln (u.a. Rotmilan, Bluthänfling) keine Meidwirkung von Solarparks festgestellt werden. So trat der Rotmilan als Nahrungsgast im Bereich der Freiflächen von Solarparks auf (Lieder, Klaus, 2011, Raab, Bernd, 2015).

Demzufolge kann voraussichtlich davon ausgegangen werden, dass es vorhabenbedingt zu keiner erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Beeinträchtigung der im Zuge der feldornithologischen Untersuchung nachgewiesen Arten kommen wird.

## M4 Biologisch durchgängige Zaunanlage

Die zu errichtende Einzäunung wird so vorgenommen, dass die Zaununterkante 15 cm zur Geländeoberfläche aufweist und damit für Klein- und Mittelsäuger durchlässig ist.

#### 3.16 Kumulative Wirkungen

Unter kumulativen Wirkungen werden Umweltauswirkungen verstanden, die aus einer Mehrzahl unterscheidbarer anthropogener Belastungsbeiträge bzw. Belastungsfaktoren resultieren und die in ihrer Summenwirkung bzw. Interaktion bestimmte Belastungsschwellen überschreiten und so einen erheblichen Eingriff bedeuten können (BFN, 2017).

Im Umfeld des geplanten Solarparks Schwarzenbach befinden sich bis auf die BAB A 62 keine weiteren bestehenden oder geplanten Solarparks sowie keine weiteren bestehenden oder geplanten Vorhaben, bei denen es zu Summations- oder Kumulationswirkungen oder zu Überschneidungen von Wirkbereichen kommen kann.

Vorhabenbedingt sind für folgende Schutzgüter aufgrund der räumlichen Reichweite der einzelnen Vorhabenwirkungen mögliche kumulative Wirkungen zu erwarten.

Tabelle 6: Schutzgüter und kumulative Wirkungen

Schutzgut	Mögliche Vorhabenwirkung	Reichweite	Betroffenheit
Mensch, insbesondere	Lärm	Nur wenige Meter	keine
die menschliche Ge-	Visuelle Wirkung	Mehrere hundert	möglich
sundheit		Meter	
Flächen, Boden, Was-	Flächeninanspruchnahme, Versiegelung	lokal	keine
ser, Klima			
Tiere, Pflanzen und die	Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Zer-	lokal	keine
biologische Vielfalt	schneidung*		
	Habitate/Teilhabitate Großraumbeanspruchen-		
	der Vogelarten		
Landschaft	Zerschneidung, Beeinträchtigung des Land-	Mehrere Kilome-	möglich
	schaftsbildes	ter	
Kulturelles Erbe und	Flächeninanspruchnahme	Lokal	keine
Sonstige Sachgüter	Blickbeziehungen	Wenige Kilometer	möglich

<sup>\*</sup>Solarparks sind biologisch durchgängig

Aus Tabelle 7 geht hervor, dass vorliegend insbesondere die Schutzgüter Mensch, einschl. menschliche Gesundheit und Landschaft und Kulturelles Erbe und Sachgüter betrachtet werden müssen, da es hier zu möglichen additiven Effekten kommen kann.

#### Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Der geplante Solarpark befindet sich innerhalb des Belastungsbandes der BAB A 62. Da es planbedingt – Solarparks verursachen keinen bis wenig Lärm, zu keiner merklichen Erhöhung der derzeitigen Lärmbelastung kommen wird, können planbedingte Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Lärm ausgeschlossen werden.

## Landschaft

Die BAB A 62 stellt eine erhebliche linienhafte Zäsur in der Landschaft und damit eine erhebliche Vorbelastung dar. Da die beiden Geltungsbereiche sich unmittelbar nördlich und südlich an die BAB A 62 anschließen, wird diese Zäsur und Vorbelastung der Landschaft geringfügig verstärkt. Dem Grundsatz der Bündelung von Störfaktoren folgend wird daher eine "Erstzerschneidung/Belastung" von Landschaft vermieden.

## Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des ca. 80 ha großen Wirkraums keine Boden- und Baudenkmäler.

## 3.17 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung planbedingter Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten werden im Rahmen einer vereinfachten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorgenommen.

#### 3.17.1 Rechtliche Grundlagen und Aufgaben

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG stellt die rechtliche Grundlage im Umgang mit besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten u.a. bei Plan- und Genehmigungsverfahren dar. Demzufolge hat die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu beurteilen, ob die mit o.g. Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft einen oder mehrere Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG auslösen können bzw. werden und wie dies ggf. durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um die in Tabelle 1 dargestellten Verbotstatbestände

Tabelle 7: Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG

§ 44 BNatSchG (1)	Text des BNatSchG
Nr. 1	Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus den Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
Nr. 2	Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
Nr. 3	Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
Nr. 4	Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Zentrale Aufgaben des vorliegenden vereinfachten artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sind die Zusammenstellung der relevanten Datengrundlagen für die Beurteilung der entsprechenden Verbotstatbestände. Dies umfasst die Konfliktanalyse, d.h. die Ermittlung und Bewertung der artspezifischen Beeinträchtigungen sowie die Prüfung, ob für die relevanten Arten die spezifischen Verbotstatbestände zutreffen können (Anwendungsbereiche § 44 Abs. 1 / 5 BNatSchG) einschließlich der Darstellung von Vermeidungs-, Minderungsund Kompensationsmaßnahmen vorausgesetzt Verbotstatbestände würden eintreten sowie ggf. die Prüfung der (fachlichen) Ausnahmekriterien gemäß den Vorgaben des § 45 (7) BNatSchG.

Treten Verbotstatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG hinsichtlich der europarechtlich geschützten Arten ein oder können diese nicht ausgeschlossen werden, so sind für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 (7) BNatSchG zu erfüllen (unter Berücksichtigung des Artikels 16 FFH-Richtlinie bzw. Art. 9 (2) VS-RL).

Als Ausnahmevoraussetzung für ein Vorhaben ist gemäß § 45 (7) BNatSchG nachzuweisen, dass

- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen (einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art),
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,

• keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern ("Aufrechterhaltung des Status Quo").

Dieses Kapitel kann abschließend erst nach Beendigung der faunistischen Bestandsaufnahme erfolgen.

#### Bestandsaufnahmen

Art und Umfang der durchgeführten floristischen und faunistischen Bestandserhebungen orientieren sich sowohl an der Art des Vorhabens und dessen voraussichtlichen Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten als auch an der Biotopstruktur im Geltungsbereich und dessen räumlicher respektive geographische Lage.

Als relevante Grundlage werden ausgewertet:

- Biotoptypenkartierung des Umweltberichts 2021 (siehe Kapitel 3.8.2)
- Auswertung des ABSP-Artpools, der ABDS-Daten der beiden relevanten Raster (GEOPORTAL SAARLAND 2021) sowie der Daten des FFiPS 2021 sowie
- das noch nicht vorliegende faunistische Gutachten des Büros für Landschaftsökologie

Als artenschutzrechtlich relevante Arten werden die Arten betrachtet, die in den Hinweisen zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) genannt sind (VGL. LUA, OHNE JAHR).

Aufgrund der Biotopstruktur im Plangebiet und unmittelbar daran angrenzend werden wie oben beschreiben die Vögel, die Reptilien sowie die Schmetterlinge vertieft untersucht.

## 3.17.2 Auswertung vorhandener Daten

Die Auswertung des ABSP-Artpools sowie des ABDS-Daten und der Daten des FFIPS 2021 ergaben keine Nachweise streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder unmittelbar daran angrenzend. Vorkommen des Großen Feuerfalters im Naturraum sind bekannt (FFIPS, 2021, GEOPORTAL DES SAARLANDES, 2021).

## 3.17.3 Biotopstruktur und artenschutzrechtlich relevante Arten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird durch Ackerflächen und Wiesen frischer Standorte, die teilräumlich die Qualität von FFH- Mähwiesen des LTT 6510 haben könnten, geprägt. Feldhecken, Gewässer und Waldflächen sowie größere Gehölzbestände grenzen an die beiden Geltungsbereiche an, sind aber von der Planung nicht betroffen. Deshalb kann bei der weiteren Betrachtung artenschutzrechtlich relevanter Arten auf die Artengruppen der Fische und Libellen sowie waldbewohnende Käfer- Vogelarten verzichtet werden.

Die Analyse weiterer Artengruppen zeigt, dass

 aufgrund ihrer geographischen Verbreitung und autoökologischen Ansprüche der in o.g. Liste des LUA genannten Schmetterlingsarten bis auf den Großen Feuerfalter im Geltungsbereich nicht zu erwarten sind. Dessen mögliche Betroffenheit kann nach Beendigung der faunistischen Untersuchung definiert werden,

- die artenschutzrechtlich relevanten Amphibien wie Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Springfrosch sowie die Wechselkröte entweder Abgrabungen, Bergbaugebiete, Gewässernähe, Stillgewässer, Sandgebiete oder Lehmäcker benötigen, diese aber bis auf die Lehmäcker im
  Geltungsbereich nicht vorkommen, die Datenabfrage keine Vorkommen der hier relevanten Wechselkröte ergab (vgl. 3.17.3). Eine vertiefende Untersuchung der Amphibien kann daher entfallen.
- die drei Reptilienarten Schlingnatter, Mauer- und Zauneidechse als Habitatstrukturen Blockhalden und Felsen, Bahndämme, Mauern, vegetationsarme Flächen, Abgrabungen oder Halbtrockenrasen benötigen, die zwar fast alle im Geltungsbereich nicht auftreten, jedoch durchaus Reptilien im Bereich der Wiesen und angrenzenden Saumstrukturen vorkommen können. Eine abschließende Aussage ist erst nach Beendigung der faunistischen Untersuchung möglich,
- das Plangebiet eine potenziell geringe bis mittlere Eignung als Lebensraum für Vogelarten des Offenlandes und Halboffenlandes hat, u.a. auch durch die Lage im Belastungsband (Lärm) der BAB A 62 und daher abschließende und belastbare Aussagen erst nach Beendigung der avifaunistischen Feldarbeit möglich sind,
- es für die Wildkatze vorhabenbedingt zu keinen Verlust von Habitaten kommen wird, die eine mittlere bis hohe Bedeutung als Nachzucht- oder Ruhestätte für die Wildkatze haben. Das Gelände des geplanten Solarparks ist biologisch durchgängig (M3), die Funktion der daran angrenzenden Hecken- und Saumstrukturen als Leitstrukturen für die Wildkatze sowie deren grundlegende Eignung als Nahrungsraum bleibt erhalten. Damit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen von Wildkatzenhabitaten zu erwarten und eine vertiefende Untersuchung der Wildkatze kann demzufolge entfallen.
- Haselmausvorkommen zwar in den an den Geltungsbereich mittelbar angrenzenden Wald- und flächigen Gehölzbeständen nicht auszuschließen sind, im Geltungsbereich jedoch aufgrund des Fehlens von relevanten Haselmaushabitaten ausgeschlossen werden kann. Da die biologische Durchgängigkeit des Anlagenstandorts erhalten bleibt (M3) und vorhabenbedingt keine Fragmentierung möglicherweise bestehender Haselmaushabitate im Umfeld des Geltungsbereichs erfolgt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von ggf. vorkommenden Haselmausvorkommen zu erwarten. Deshalb kann eine vertiefte Untersuchung der Haselmaus entfallen.
- es die Fledermausfauna betreffend planbedingt zu keinem Verlust von Gehölzflächen, die eine Bedeutung als Winter- oder Wochenstubenquartier für Fledermäuse aufweisen, kommen wird. Da die Funktion des Plangebiets als Jagdhabitat und Leitstruktur für Fledermäuse erhalten bleibt, ist eine detaillierte Erfassung der Fledermausfauna und eine vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung in Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben, der Errichtung und dem Betrieb des Solarparks Schwarzenbach, nicht erforderlich,
- die einzige artenschutzrechtlich relevante Pflanzenart des Saarlandes, der prächtige Dünnfarn (Trichomanes speciosum), eine Bewohner silikatischer, weitgehend frostgeschützter Standorte schattiger Wälder oder vergleichbarer Biotope ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

#### 3.17.4 Einzelartbetrachtungen

Je nach Ergebnis der faunistischen Bestandsaufnahme erfolgt eine Einzelartbetrachtung in Bezug auf das Eintreten der Schädigungstatbestände des § 44 BNatSchG. Nach derzeitigem Kenntnisstand könnte dies die Feldlerche sowie die Goldammer betreffen. Eine Betrachtung weitere Arten z.B. Großer Feuerfalter ist nicht auszuschließen.

#### 3.18 Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG

Belastbare und abschließende Aussagen sind hierzu erst nach Abschluss der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Untersuchung möglich.

#### 3.19 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Aufgrund möglicher zu erwartender Vorhabenwirkungen und der Schutzgebietskulisse im Wirkraum des Vorhabens (Kapitel 2.3) ist davon auszugehen, dass es mit Blick auf Schutzgebiete zu keinen erheblichen nachteiligen Vorhabenwirkungen kommen wird, da diese alle außerhalb des potenziellen Wirkraumes des Solarparks liegen.

## 3.20 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Realisierung der Planung stellt gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, welcher auszugleichen ist. Eine Bilanzierung erfolgt nach Beendigung der Geländearbeiten.

## 3.21 Prüfung von Planungsalternativen

Die PV- Freiflächenanlage befindet sich zwar nicht innerhalb der Flächenkulisse der benachteiligten Gebiete im Saarland auf denen gemäß der Verordnung vom 27. November 2018 prioritär PV-Freiflächenanlagen errichtet werden sollen. Jedoch innerhalb des 200 m Korridors BAB A 62, innerhalb dessen gemäß EEG Solarparks gefördert werden, und damit innerhalb eines vorbelasteten Raumes, der keine hohe Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erwarten lässt. Eine Prüfung von Planungsalternativen kann daher entfallen.

## 3.22 Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben

Es bestanden grundsätzlich keine Schwierigkeiten die für die Erstellung des Umweltberichts erforderlichen Angaben zusammenzustellen. Vorhandene Lücken sollen durch die faunistische Bestandsaufnahme und die Biotoptypenkartierung sowie die frühzeitige Beteiligung geschlossen werden.

#### 3.23 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Gemeinden haben nach § 4c BauGB die Verpflichtung, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. In wieweit und in welchem Umfang Maßnahmen zur Überwachung möglicher erheblicher Umweltwirkungen erforderlich werden, kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahmen geklärt werden.

#### 3.24 Zusammenfassung

Aus derzeitiger und damit nur vorläufiger Sicht stehen einer Umsetzung des Bebauungsplans "Solarpark A 62 Schwarzenbach" keine tatsächlichen, fachlichen oder rechtlichen Gründe entgegen.

Aufgestellt: Blieskastel, den 04.09.2021

Matthias Habermeier – Umwelt- und Regionalentwicklung -Blieskastel

Matthias Habermeier

Diplom Geograph und Regionalberater

AMis Hoban

## 4 Quellenverzeichnis

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.

BELLMANN, H. (2016): Der Kosmos Schmetterlingsführer.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: (Stand: 20.10.2020).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2006): Christoph Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (2006)landphotovoltaikanlagen (2006)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017.): Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbaren Energien auf Natur und Landschaft.

FFIPS, Faunistisch-Floristisches Informationsportal Saar-Mosel, (2021):

GARNIEL, A. & MIERWALD, Dr. U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.

GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1981): Geologische Karte des Saarlandes, Maßstab 1:50.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1989): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Saarlandes, 1:50.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1987): Hydrogeologische Karte des Saarlandes, Karte 1 Wasserleitvermögen des Untergrundes, Maßstab 1 : 100.000.

GEOPORTAL DES SAARLANDES Stand: März 2021

KERNPLAN, GESELLSCHAFT FÜR STÄDTEBAU UND KOMMUNIKATION (202!): Solarpark A62 Schwarzenbach, Bebauungsplan und Teiländerung Flächennutzungsplan, Begründung und Planzeichnung.

LANDESAMT FÜR UMWELT- UND ARBEITSSCHUTZ (Fassung mit Stand 09/2011): Hinweis zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

LIEDER, KLAUS & LUMPE, JOSEF (2011): Vögel im Solarpark-eine Chance für den Naturschutz; Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg Süd I

MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2001): Leitfaden Eingriffsbewertung.

MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2009, 2013): Landschaftsprogramm des Saarlandes

MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2011): Landesentwicklungsplan Teilabschnitt Umwelt in der Fassung vom 27.09.2011

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora.

ÖKOLOG-FREILAND-FORSCHUNG (2007): Artenhilfsprogramm Wildkatze Saarland.

RAAB, BERND (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten; in Anliegen Natur 37(1), 2015 S. 67-76

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., SmitViergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg

SAARLAND LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU (2015): Verkehrsmengenkarte des Saarlandes.

SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumliche Gliederung auf Blatt 159 Saarbrücken.

TRÖLTZSCH, P: & NEULING, Eric (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in Vogelwelt 134 S.155-179 (2013)