

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 311.08.00 "Solarpark Hirschbach" im Stadtteil Dudweiler der Landeshauptstadt Saarbrücken**

**Umweltbericht**  
(öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB)

im Auftrag der RAG Montan Immobilien GmbH

**August 2023**

## Inhaltsverzeichnis

### ERLÄUTERUNGSBERICHT

1	Einleitung .....	4
1.1	Angaben zum Standort.....	4
1.2	Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen .....	4
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	8
1.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping) .....	8
1.5	Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen .....	9
1.6	Schutzgebiete.....	9
1.7	Flächennutzungsplan .....	9
1.8	Informelle Fachplanungen .....	9
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile .....	9
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	9
2.2	Schutzgut Biotope, Fauna und Flora .....	9
2.3	Schutzgut Boden .....	10
2.4	Schutzgut Wasser .....	10
2.5	Schutzgut Klima / Luft.....	10
2.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	11
2.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter .....	11
2.8	Schutzgut Mensch.....	11
3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) .....	12
4	Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	12
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	12
5.1	Schutzgut Biotope, Fauna und Flora .....	12

---

5.2	Schutzgut Boden .....	16
5.3	Schutzgut Wasser .....	16
5.4	Schutzgut Klima / Luft.....	16
5.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	16
5.6	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter .....	17
5.7	Schutzgut Mensch.....	17
6	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	18
6.1	Anlass und Rechtlicher Hintergrund .....	18
6.2	Betroffenheitsanalyse sowie Prognose möglicher Verbotstatbestände .....	19
6.3	Fazit .....	20
7	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....	20
8	Prüfung von Planungsalternativen .....	20
9	Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben .....	21
10	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	21
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	22
12	Anhang.....	24
12.1	Quellenverzeichnis .....	24

## **1 Einleitung**

Der Solarpark Hirschbach soll auf einer Teilfläche im Bereich einer ehemals bergbaulich genutzten Fläche realisiert werden. Es handelt sich um den Absinkweiher und die Bergehalde Hirschbach, welche derzeit saniert wird, um eine Beendigung der Bergaufsicht nach BBergG zu ermöglichen. Das Plangebiet zum Bebauungsplan „Solarpark Hirschbach“ ist daher aktuell bereits weitgehend vegetationsfrei, so dass für den Solarpark keine weiteren Rodungen erforderlich sind.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurde der Landschaftspflegerische Begleitplan zur Sanierung im Rahmen des bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanverfahrens bereits so geändert, dass eine Solarparknutzung ermöglicht wird (bergrechtliche Zulassung vom 26.07.2023, Az.:4850/04/16-156). Die sich hieraus ergebenden, zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft wurden hier bereits beschrieben und gemäß Leitfaden Eingriffsbewertung rechnerisch ermittelt. Erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden festgelegt und werden durch die RAG Aktiengesellschaft im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens umgesetzt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind daher keine weiteren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten bzw. auszugleichen. Externe Ersatzmaßnahmen sind keine mehr erforderlich. Im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung festgelegte Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches werden nachrichtlich in den Bebauungsplan mit Verweis auf den o.g. Verwaltungsvorgang des Bergamtes übernommen.

Im Bauleitplanverfahren zusätzlich zu betrachten sind lediglich potenzielle Auswirkungen auf den Menschen (z.B. durch Blendwirkung) sowie Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Bau oder dem Betrieb der Anlage (z.B. Störwirkungen auf die Fauna, Zerschneidung von Lebensräumen).

### **1.1 Angaben zum Standort**

Das Plangebiet ist aktuell bereits vegetationsfrei, da die Fläche im Zuge der Sanierungsarbeiten vollständig freigestellt und bearbeitet wurde. Die Sanierungsarbeiten werden voraussichtlich bis Ende des Jahres 2023 abgeschlossen und umfassen die Abdeckung belasteter Massen im Bereich des ehemaligen Absinkweihers und die ordnungsgemäße Entwässerung der Fläche.

Mit Entlassung aus der Bergaufsicht steht die Fläche für Folgenutzungen zur Verfügung. Die Fläche des geplanten Solarparks ist weitgehend eben, eine kleine Böschung gliedert den Solarpark in eine höher gelegene Süd- und eine tiefer gelegene Nordfläche.

### **1.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen**

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dem ehemaligen Absinkweiher Hirschbach wird der Bebauungsplan „Solarpark Hirschbach“ aufgestellt. Parallel hierzu wird der Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Saarbrücken teilgeändert.

Der Bebauungsplan setzt das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet – „Photovoltaik“ fest. Die Errichtung der Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen ist innerhalb der festgelegten Baugrenzen zugelassen. Das Baufenster ist ausreichend groß dimensioniert, um alle zur Errichtung und zum Betrieb der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage notwendigen Nebenanlagen und Funktionen anzulegen. Somit ist eine maximale Ausnutzung der Fläche im Plangebiet möglich. Es werden starre Modultische in ost-/westausgerichteter, dachartiger

Aufstellung errichtet. Durch den großen Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischunterkanten (4 m zur oberen, 1,5 m zur unteren Tischkante) können die Flächen unterhalb der Modultische befahren werden (z.B. für Pflegearbeiten). Zwischen den Modulreihen wird ein Abstand von ca. 1 m eingehalten.

Die Übergabestation wird am südwestlichen Eingangsbereich, innerhalb des Sondergebietes, errichtet. Die Kabeltrasse wird von hier aus im Straßenraum verlegt, so dass keine zusätzlichen Eingriffe zu erwarten sind.

Zulässig sind innerhalb der überbaubaren Fläche alle zum Betrieb der Photovoltaik-Anlage erforderlichen Anlagen, Funktionen, Bauteile, Zufahrten, Zuleitungen, Zuwegungen, Zäune, Wechselrichter, Transformatoren und Überwachungskameras sowie alle zur Entwässerung des Plangebietes notwendigen Infrastrukturen (z. B. Entwässerungsrinnen, -becken und -mulden) samt Zubehör.

Im Sonstigen Sondergebiet „Photovoltaik“ wird eine Grundflächenzahl von 0,8 für die projizierte überbaubare Fläche festgesetzt, um die Belegungsdichte der Modultische zu regeln. Darüber hinaus wird die tatsächlich versiegelte Fläche (Fundamente / Ramppfosten der Untergestelle, Wechselrichter, Transformatoren, Übergabestation und Zaunpfosten) innerhalb des Sondergebietes mit max. 4.500 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die Photovoltaikmodule dürfen maximal 4,00 m über das nach Abschluss der bergrechtlichen Sanierungsmaßnahmen und gemäß Abschlussbetriebsplan angelegte Gelände hinausragen. Zäune sind bis zu einer Höhe von 3,00 m zulässig. Alle sonstigen Anlagen und Nebenanlagen (z. B. Trafogebäude) dürfen eine Höhe von 3,50 m nicht überschreiten. Anlagen für den Blitzschutz und Kameramasten zur Überwachung des Geländes dürfen eine Höhe von max. 5,00 m aufweisen.

Folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt bzw. aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum bergrechtlichen Verfahren übernommen:

### **Umweltrelevante Festsetzungen im Bebauungsplan**

#### **V3: Vermeidung einer Barrierewirkung durch Einzäunung Solarpark**

Einzäunungen des Solarparks werden so gestaltet, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Auf Sockelmauern und Stacheldraht im Bodenbereich wird daher verzichtet. Die Zaununterkante muss in einem Abstand von mind. 20 cm über dem Gelände liegen.

#### **A3: Einsatz und extensive Pflege der Fläche innerhalb des Solarparks zur Entwicklung einer artenreichen Wiese**

Die Fläche unter und zwischen den Modultischen wird mit einer standortangepassten, artenreichen Regiosaatgutmischung eingesät und durch extensive Pflege zu einer artenreichen Wiese entwickelt. Hierzu erfolgt zwei bis drei Mal im Jahr eine abschnittsweise Mahd der Flächen (alternativ ist auch eine extensive Beweidung zulässig), wobei die erste Mahd nicht vor dem 15. Juni erfolgen sollte. Auf den Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Das Mahdgut wird von der Fläche abgefahren.

#### **E4: Habitatverbesserung durch Anlage von flachen Geländemulden innerhalb Solarpark**

Bereichsweise Anlage von flachen Geländemulden unterhalb der Modultische des Solarparks zur Schaffung von temporären Wasserflächen im Bereich des abfließenden Niederschlagwassers.

#### **Nachrichtlich aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (aus bergrechtlichem Verfahren) übernommene Festlegungen**

##### **V1: Aufstellen Reptilienschutzzaun**

Abzäunung des nördlichen Baufeldrandes sowie der Bahngleise im Osten im Bereich der nachgewiesenen Mauereidechsen-Vorkommen mithilfe eines Reptilienschutzzaunes zur Verhinderung des Einwanderns von Mauereidechsen ins Baufeld während der Bauphase.

##### **V2: Absammeln und Umsiedeln der Mauereidechse**

Vor und während der Bauphase erfolgt bei Bedarf ein Absammeln von Mauereidechsen im Baufeldbereich des Solarparks vor der Winterruhe im Oktober bzw. vor Aktivitätsbeginn der Art im frühen Frühjahr (je nach Witterungsverlauf meist Mitte März) und vor Beginn der Paarungszeit (Mitte April) und das Verbringen auf die hergestellte CEF-Fläche im Norden.

##### **V4: Eingrünung des Solarparks nach Süden in Richtung Wohnbebauung (im Bebauungsplan als Maßnahmenflächen nach § 20 BauGB festgelegt)**

Zur Eingrünung des Solarparks in Richtung Süden erfolgt entlang der Anlageneinzäunung die Anpflanzung einer ca. 4 m breiten Hecke aus einheimischen, autochthonen Sträuchern. Die Sträucher werden im Abstand von 1 m zueinander angepflanzt. Es wird eine größtmögliche Diversität bei der Auswahl der Straucharten angestrebt.

##### Pflanzliste Sträucher:

- Acer campestre (Feld-Ahorn)
- Amelanchier ovalis (Echte Felsenbirne)
- Berberis vulgaris (Gewöhnliche Berberitze)
- Cornus mas (Kornelkirsche)
- Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel)
- Corylus avellana (Hasel)
- Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
- Crataegus laevigata (Zweigrifflicher Weißdorn)
- Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)
- Frangula alnus (Echter Faulbaum)
- Ligustrum vulgare (Liguster)
- Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)
- Malus sylvestris (Wild-Apfel)
- Prunus padus (Frühe Traubenkirsche)
- Prunus spinosa (Schlehe)
- Rosa agrestis (Acker-Rose)
- Rosa arvensis (Kriechende Rose)
- Rosa canina (Hundsrose)
- Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
- Sorbus aucuparia (Eberesche)

- Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)

Pflanzqualität:

Zur schnelleren Wirksamkeit der Ausgleichspflanzungen im Sinne einer besseren Abschirmung des Solarparks zur Wohnbebauung werden folgende Mindest-Qualitätsstandards an die Pflanzungen gestellt:

Sträucher: 2xv; ab 60 cm

Zur Verjüngung werden die Hecken ca. alle 10 Jahre abschnittsweise (nicht mehr als ein Drittel) auf den Stock gesetzt. Pflegeschnitte erfolgen nur bei Bedarf.

**E1: Schaffung von Habitatstrukturen für die Mauereidechse** (im Bebauungsplan als Maßnahmenflächen nach § 20 BauGB festgelegt)

Durch die Anlage von Steinhaufen mit Totholzstrukturen (vgl. im Plan M2 „Detail Habitatstrukturen“) und Sandlinsen innerhalb gekennzeichneteter Flächen innerhalb des Solarparks bzw. im Bereich von Böschungen und Krautsäumen außerhalb des Solarparks wird Lebensraum für Reptilien und Amphibien, insbesondere die Mauereidechse, geschaffen. Durch sporadische Pflegemaßnahmen wie Entfernen von größerem Gehölzaufwuchs und Freischnitt/Mahd der dazwischenliegenden Flächen werden die Strukturen offen gehalten und auf Dauer in ihrer Funktion erhalten. Offene Ruderalfluren bzw. Krautsäume bieten zusätzlich Lebensraum für die Tiere.

### 1.3 Bedarf an Grund und Boden

Im Sonstigen Sondergebiet „Photovoltaik“ mit einer Gesamtfläche von 7,5 ha wird eine Grundflächenzahl von 0,8 für die projizierte überbaubare Fläche festgesetzt, dies entspricht einer projizierten überbaubaren Fläche von 60.135 m<sup>2</sup>. Darüber hinaus wird die tatsächlich versiegelte Fläche (Fundamente / Ramppfosten der Untergestelle, Wechselrichter, Transformatoren, Übergabestation und Zaunpfosten) innerhalb des Sondergebietes auf maximal 4.500 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Tabelle 1: Flächeninanspruchnahme

Art der Flächeninanspruchnahme	Ungefähre Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Sondergebiet</b>	<b>75.170</b>
davon:	
maximal versiegelte Fläche	4.500
maximal überbaute Fläche (unterhalb Modultische)	54.140
Betriebsweg (teilversiegelt)	1.490
unbebaute Fläche	15.040
<b>Grün-/Maßnahmenflächen</b>	<b>5.105</b>
davon:	
Heckenanpflanzung	1.310
Ruderalflur mit Habitatstrukturen	3.795

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

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung richten sich nach der Art des Vorhabens, der Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen und dem Umweltzustand des Plangebietes. Da es sich beim geplanten Solarpark um eine emissionsarme Nutzung handelt, wurde das Plangebiet einschließlich des unmittelbaren Umfeldes betrachtet (Geltungsbereich Bebauungsplan, umliegende Bergehalde mit Gehölzen, angrenzende Nutzungen wie Wohnbebauung, Straßen und Bahnlinie).

Da die Fläche des Geltungsbereiches bereits im Vorfeld, im Rahmen der Sanierung des Absinkweihers und der Bergehalde Hirschbach, komplett gerodet wurde, wurden im Zuge der Umweltprüfung keine neuen Bestandsaufnahmen durchgeführt. Es wurde auf die vorhandenen Untersuchungen im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens aus dem Jahr 2018 (Biotoptypenkartierung, faunistische Untersuchungen zur Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans) zurückgegriffen.

## **1.5 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen**

### **1.6 Schutzgebiete**

Im Plangebiet oder im direkten Umfeld sind keine Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht ausgewiesen.

### **1.7 Flächennutzungsplan**

Im Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Saarbrücken wird die Fläche als „Flächen und Maßnahmen zur Biotopentwicklung im Offenland“ dargestellt. Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes vom Regionalverband erstellt.

### **1.8 Informelle Fachplanungen**

Innerhalb des Plangebietes sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und keine FFH-Lebensraumtypen kartiert.

Im Bereich der Bergehalde und des Absinkweiher Hirschbach ist eine Entwicklungsfläche (ABSP-Nr. 6708-042) ausgewiesen. Es handelt sich um eine Entwicklungsfläche für Amphibien und offene Bodenstellen bevorzugende Arten. Nach den Daten des ABSP-Artpools von 2005 liegen hier Vorkommen der Kleinen Pechlibelle (1986) und mehrerer Pflanzenarten (u.a. Gelbe Spargelerbse, Österreichische Sumpfbirse, 1998, 1999).

Im Rahmen der aktuelleren Arten- und Biotopschutzdaten des Saarlandes (ABDS-Daten) sind innerhalb des Plangebietes keine Artvorkommen erwähnt.

## **2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**

### **2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Betrachtet wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Festsetzung des Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen des ehemaligen Absinkweiher und der Halde Hirschbach.

### **2.2 Schutzgut Biotope, Fauna und Flora**

Das Plangebiet liegt im Bereich des ehemaligen Absinkweiher und der ehemaligen Bergehalde Hirschbach, welche derzeit im Rahmen des Abschlussbetriebsplanverfahrens nach BBergG saniert wird. Aktuell finden daher im Plangebiet großflächige Erdarbeiten zur Abflachung der Haldenböschungen und zur Überdeckung des ehemaligen Absinkweiher statt, weshalb die Fläche vegetationsfrei ist.

Im Vorfeld der Sanierungsmaßnahmen wurde im Jahr 2018 eine flächendeckende Erfassung ausgewählter Tierartengruppen (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Herpetofauna) durch das Büro Oeko-log GmbH durchgeführt. In der Gruppe der Avifauna wurden hierbei die wertgebenden Brutvogelarten Star, Haussperling, Goldammer und Buntspecht nachgewiesen. Als vorgezogene Ersatzmaßnahme wurden in den verbliebenen Gehölzflächen Nisthilfen, insbesondere für den Star, ausgebracht. Darüber hinaus wurden zur Vorsorge Nisthilfen für die im Plangebiet nachgewiesene Fledermausfauna (nur Jagdhabitats, keine Quartiere nachgewiesen) angebracht. Vor Beginn der Rodungsmaßnahmen wurden im Umfeld Habitats für die

Mauereidechse angelegt und die Tiere aus dem Baufeld abgesammelt und versetzt. Für die Haselmaus wurden trotz geeigneter Habitats keine Nachweise erbracht.

Der im Zuge der Sanierungsplanung erstellte und bergrechtlich zugelassene Landschaftspflegerische Begleitplan weist als Zielzustand nach Ende der Sanierungsarbeiten Pioniergehölze mit Habitatstrukturen in Form von Mulden und Erdwällen auf dem Plateau vor.

Die durch die Planung des Solarparks zu erwartenden Änderungen des Zielzustandes wurden im Rahmen einer Änderung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (im Zuge des Abschlussbetriebsplanverfahrens, Zulassung vom 26.07.2023) erfasst und bewertet, erforderliche Ausgleichsmaßnahmen wurden festgelegt und werden vollumfänglich durch die RAG Aktiengesellschaft umgesetzt.

Ausgangszustand für die Bewertung des Schutzgutes Biotop, Fauna und Flora im Bauleitplanverfahren ist demnach die bereits für den Solarpark vorbereitete Fläche.

### **2.3 Schutzgut Boden**

Im gesamten Plangebiet finden sich keine natürlich gewachsenen Böden mehr. Sie wurden im Zuge der ehemaligen bergbaulichen Nutzung vollkommen überformt. Es stehen an der Geländeoberfläche anthropogene Auffüllungen aus Flotationsschlamm, Kohlegrus, Waschbergen, Roter Erde, bindigen und nicht bindigen Auffüllungen an. Im Rahmen der derzeit noch laufenden Sanierungsarbeiten werden die anstehenden Bodenmassen umgelagert, teilweise wird Bergematerial aus umliegenden Bergehalden eingebaut.

Ausgangszustand sind demnach anthropogene Aufschüttungen, welche aus der Abflachung der Haldenböschungen gewonnen werden, hauptsächlich in Form von Bergematerial, untergeordnet auch toniges Material und Schlamm. Bei den externen Massen handelt es sich um unbelastete diverse Bodenmassen. Für den Einbau der externen Massen gelten die Bestimmungen der geltenden bergrechtlichen Zulassung.

### **2.4 Schutzgut Wasser**

Gemäß der Hydrogeologischen Karte des Saarlandes sind die im Plangebiet, unterhalb der Aufschüttungen anstehenden Festgesteine von vernachlässigbarem Wasserleitvermögen. Die Schichten des Westfal D sind somit als Grundwassernichtleiter einzustufen. Im tieferen Aquifer des Karbons sind jedoch Grundwasserbewegungen innerhalb von Klüften zu erwarten.

Oberflächengewässer treten im Plangebiet nicht auf. Das nächstgelegene Gewässer ist der Sulzbach, welcher etwa 200 m östlich verläuft und durch die Bahngleise und Siedlungen des Stadtteiles Dudweiler vom Plangebiet getrennt wird.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen wird eine geregelte Entwässerung der Fläche hergestellt. Der überwiegende Teil des Oberflächenwassers wird auf der Fläche versickern. Durch die Herstellung einer leichten Neigung des Plateaus nach Nordwesten (abfallend) wird gewährleistet, dass überschüssiges Wasser in die angrenzenden Gehölzflächen fließt und von dort bei sehr starken Regenereignissen durch einen Notüberlauf abgeleitet wird.

### **2.5 Schutzgut Klima / Luft**

In der Klimakarte zum Landschaftsplan des Regionalverbandes Saarbrücken wird das Planungsgebiet als Freilandklimatop mit aktiver klimatischer Ausgleichsfunktion dargestellt. „Es

*handelt sich um Wiesen, Ackerflächen oder bewaldete Täler, die tagsüber hohe bis mittlere Temperaturen aufweisen und sich während der Nacht stark abkühlen. Die Kaltluft kann in den Siedlungsbereich abfließen, wodurch ein Frischluftaustausch zwischen Freiland und Siedlungen stattfinden kann“.*

Die Klimafunktionskarte der Landeshauptstadt Saarbrücken (Stadtklimatische Gesamtanalyse der Landeshauptstadt) weist die Fläche als Ausgleichsraum mit einer mäßigen Kaltluftlieferung und Kaltluftabfluss in Richtung Siedlungslage Dudweiler aus. Sie wird als Ausgleichsraum mit hoher bioklimatischer Bedeutung eingestuft, d.h. hier besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung, der Luftaustausch mit der Umgebung sollte erhalten bleiben.

Die Kaltluftproduktion, die durch die weitgehende Bewaldung des Plangebietes vor Beginn der Sanierungsarbeiten eingeschränkt war, wurde durch die Rodung der Fläche wieder erhöht. Die entstehende Kalt- bzw. Frischluft im Plangebiet fließt Richtung Sulzbachtal ab und sorgt dort für einen Frischluftaustausch im Siedlungsbereich von Dudweiler.

## **2.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Im Plangebiet wurde das Landschaftsbild durch die ehemaligen bergbaulichen Nutzungen vollständig anthropogen verändert. Nach Aufgabe der bergbaulichen Nutzung haben sich im Bereich des ehemaligen Absinkweihers offene Hochstaudenfluren und im Bereich der Halde überwiegend dichte Gehölzbestände entwickelt.

Trotz des Betretungsverbot und der Einzäunung der Fläche wurde diese von der ortsansässigen Bevölkerung zur Naherholung genutzt. Die Fläche ist durch zahlreiche Wegeverbindungen und kleinere Pfade erschlossen.

Zu Beginn der Sanierungsarbeiten wurde das Plangebiet größtenteils freigestellt, so dass es sich aktuell als vegetationslose Rohbodenfläche darstellt. Im Umfeld des Plangebietes blieben im Bereich der ehemaligen Haldenflanken sowie westlich des ehemaligen Absinkweihers großflächige Gehölzbestände erhalten, welche teilweise für eine Abschirmung des Plangebietes zur Umgebung hin sorgen.

## **2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter**

Schutzwürdige Kultur- oder Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

## **2.8 Schutzgut Mensch**

Das Plangebiet liegt unmittelbar nördlich der Siedlungslage von Dudweiler und wird durch die Haldenböschungen von der Mosel-, Main- und Rehgrabenstraße getrennt. Vor Beginn der Sanierungsarbeiten war die Fläche überwiegend bewaldet und wurde, trotz Einzäunung und Betretungsverbot, von der ansässigen Bevölkerung zur Naherholung genutzt.

Derzeit ist die Fläche überwiegend vegetationslos. Zwischen Wohnbebauung und ehemaligem Absinkweiher mit geplantem Solarpark liegt eine Böschung, die im Zuge der Sanierung abgeflacht wurde. Hierdurch wird die Sicht auf das höher gelegene Plateau eingeschränkt. Von den mehrstöckigen Wohnhäusern in der Skalleystraße und der Straße „Grühlingshöhe“ aus bestehen jedoch Blickbeziehungen zur geplanten Solarparkfläche.

### **3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Um die Auswirkungen von Planungsmaßnahmen beurteilen zu können, ist die Entwicklung des Standortes ohne Durchführung des Planvorhabens zu berücksichtigen.

Im konkreten Fall ist davon auszugehen, dass sich die Fläche ohne Entwicklung des Planvorhabens langfristig wieder zu Pionierwald entwickeln würde. Durch eine ursprünglich geplante, unregelmäßige Geländemodellierung würde sich zwischenzeitlich eine gewisse Habitatvielfalt mit eher schütter bewachsenen Erdhügeln und temporär feuchten Mulden einstellen.

### **4 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG während der Bauphase wurde bereits im Zuge des ABP-Verfahrens die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes am nördlichen Baufeldrand sowie entlang der Bahngleise im Osten im Bereich der nachgewiesenen Mauereidechsen-Vorkommen festgelegt und umgesetzt. Kontrollen und bei Bedarf ein Absammeln und Umsetzen von Mauereidechsen durch einen Fachgutachter vor Beginn bzw. während der Bauzeit können eine Tötung von Eidechsen durch Baufahrzeuge vermeiden.

Einzäunungen des Solarparks werden so gestaltet, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Auf Sockelmauern und Stacheldraht im Bodenbereich wird daher verzichtet. Die Zaununterkante muss in einem Abstand von mind. 20 cm über dem Gelände liegen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die bereits im Zuge der Sanierung erfolgten und der zusätzlich zu erwartenden Eingriffe (durch das geänderte Nutzungsziel) wurden bereits im Rahmen des ABP-Verfahrens festgelegt. Diese umfassen u.a. die Anlage von Ersatzhabitaten für die Mauereidechse und für Amphibien im Umfeld des Solarparks sowie die Eingrünung durch Heckenanpflanzung südlich des Solarparks.

## **5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### **5.1 Schutzgut Biotop, Fauna und Flora**

Aktuell finden im Plangebiet großflächige Erdarbeiten zur Überdeckung des ehemaligen Absinkweihers statt, weshalb die Fläche vegetationsfrei ist.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden bereits im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (im Rahmen des Abschlussbetriebsplanverfahrens) festgelegt und teilweise bereits umgesetzt (Ersatzhabitat für die Mauereidechse nördlich des Plangebietes). Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes festgelegten Ersatzmaßnahmen, wie die Anlage von weiteren Ersatzhabitaten für die Mauereidechse oder die Pflanzung von Hecken südlich des Solarparks, werden im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt (vgl. Kap. 1.2). Eine Bilanzierung nach dem Leitfaden Eingriffsbewertung und ein externer Ausgleich gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind daher nicht mehr erforderlich.

Hier werden daher nur die Beeinträchtigungen bzw. Auswirkungen betrachtet, die sich durch die geänderte Zielplanung im Bereich des Solarparks ergeben bzw. die während der Bau- und Betriebsphase des Solarparks zu erwarten sind.

## Vegetation

Durch die vorliegende Planung wird sich im Bereich des Solarparks langfristig kein Pionierwald entwickeln. Stattdessen werden sich unterhalb und zwischen den Modultischreihen artenreiche Wiesenflächen einstellen. Aufgrund der großen Abstände zwischen Geländeoberfläche und Modultische (mind. 1,50 m an der tiefsten Stelle) wird die Beschattung der Modultische keine große Relevanz haben, zumal die Solarmodule teilweise lichtdurchlässig sind. Die Modultischreihen stehen dachförmig in Ost-West-Ausrichtung mit einem Abstand von ca. 1 m zwischen den Tischen. Aufgrund des Abstandes von mind. 1,5 m zum Boden ist hier dennoch mit einem hohen Lichteinfall unterhalb der Modultische zu rechnen.

Ein geändertes Niederschlagsregime durch trockenere Bereiche unterhalb der Modultische und feuchtere Bereiche im Bereich des abfließenden Niederschlagswassers wirkt sich nicht negativ auf die Vegetationsentwicklung aus. Vielmehr kann hier durch unterschiedliche Standortbedingungen eine größere Vielfalt entstehen.

## Fauna

### Allgemeine Auswirkungen

Die Auswirkungen von Solarparks auf die Fauna wurden bisher zwar in einigen Studien untersucht, jedoch bisher nicht umfassend behandelt. Das derzeitige Wissen über die Auswirkungen von Solaranlagen auf wildlebende Tiere ist trotz des Tempos und Umfangs der Entwicklung begrenzt. Insbesondere großflächige Freiflächen-Solaranlagen können sich direkt auf die Lebensraumqualität auswirken und zu Lebensraumverlusten und Fragmentierung führen. Bei richtigem Management ist es andererseits auch möglich, die Biodiversität zu vergrößern und neue Lebensräume für gefährdete Tiere und Pflanzen zu schaffen. Letzteres kann durch die Anlage / Beibehaltung von Begrenzungselementen wie Hecken, Gräben, Steinmauern, Magerrasen, Feldrändern und Gebüsch, die Schaffung von Wildblumenwiesen mit Pollen- und Nektarpflanzen oder von künstlichen Strukturen wie Nistkästen, Überwinterungsplätzen und Holzstapeln gefördert werden. (Schlegel et al., 2021).

### Avifauna

Im Rahmen von faunistischen Erfassungen im Jahr 2018 (durch Oeko-log Freilandforschung GmbH) und sanierungsbegleitenden Untersuchungen wurden im Umfeld des Plangebietes keine besonders störungsempfindlichen Vogelarten festgestellt. Für den Verlust der Gehölzhabitate im Zuge der Sanierung wurden bereits Nisthilfen im Umfeld ausgebracht. Innerhalb des geplanten Solarparks (ca. 7,5 ha) werden sich nicht, wie ursprünglich prognostiziert, langfristig Pionierwälder entwickeln. Stattdessen ist mit der Entwicklung von Wiesenflächen unter und zwischen den Modulen zu rechnen. Da auch vor Sanierung ein großer Teil des ehemaligen Absinkweihers von Hochstaudenfluren mit einzelnen Gehölzen eingenommen wurde, und im Umfeld großflächige Gehölzstrukturen erhalten blieben, kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend Ausweichhabitate für die Avifauna zur Verfügung stehen. Die geplanten Heckenstrukturen am südlichen Rand des Solarparks können zusätzlich zumindest für störungsunempfindliche Kleinvögel Ersatzlebensraum bieten.

Beeinträchtigungen während der Bauphase in Form von Lärm und Störungen sind nicht als erheblich einzustufen. Es wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme 2018 keine besonders störungsempfindlichen Arten nachgewiesen. Die Störungen werden sich durch den geplanten Solarpark nach Ende der Sanierungsarbeiten zeitlich ausdehnen, von der Stärke der Störungen und Lärmbelastungen ist jedoch durch die Baumaßnahmen zum Solarpark eher von einer Verringerung im Vergleich zur Sanierung auszugehen.

Ein Kollisionsrisiko für Vögel ist bei PV-Freiflächenanlagen theoretisch gegeben, da diese als „Hindernisse“ in den Luftraum ragen und möglicherweise unter bestimmten Umständen (z.B. sehr schlechte Sichtbedingungen) nicht rechtzeitig als solche wahrgenommen werden können. Dieses Risiko unterscheidet sich jedoch nicht von dem anderer Hindernisse, wie z.B. Gehölzen oder Gebäuden und ist bei der Eingriffsbeurteilung vernachlässigbar. Kollisionen, wie sie von Windenergieanlagen oder ähnlichen Bauwerken bekannt sind und dort z.T. zu zahlenmäßig hohen Verlusten führen, wurden an PV-Freiflächenanlagen bisher nicht festgestellt. Die geringe Höhe der derzeit verwendeten PV-Anlagen, das Fehlen von Lichtquellen, die in der Regel sehr kompakte Bauweise und das Fehlen von schnell bewegten Anlagenteilen, wie z.B. die Rotorspitze einer Windkraftanlage, lässt dieses Risiko zudem als äußerst gering erscheinen (Bundesamt für Naturschutz, 2009).

Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Solarparks sind sehr gering und werden als nicht erheblich eingeschätzt. Dauerhafte Lärmemissionen beschränken sich auf die Transformatoren, welche jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf die Fauna haben. Darüber hinaus sind lediglich sporadisch Pflegearbeiten zur Freihaltung der Wege und zur Mahd der Flächen sowie Wartungsarbeiten innerhalb des Solarparks erforderlich. Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen, so dass nicht mit Beeinträchtigungen auf nachtaktive Tierarten zu rechnen ist.

In der Literaturstudie aus der Schweiz (Schlegel et al., 2021) wird auf mehrere Projekte oder Studien verwiesen, die die Eignung von Solarparks als Lebensraum für Vögel untersuchten. Hiernach beherbergen Solarparks vor allem Arten, die nur kleine Spalten oder Löcher für ihre Brut benötigen, z.B. Bachstelze und Hausrotschwanz. In einigen Beispielen wurden Solarparks aber auch von einigen gefährdeten Arten des Offenlandes besiedelt, z.B. Heidelerche, Baumpieper, Bluthänfling oder Goldammer. Für Greifvögel wie Rotmilan und Turmfalke oder für Rauchschnalbe und Star wurde die Nutzung als Nahrungshabitat nachgewiesen. Struktureichtum (Steinhäufen, Sandhäufen, Holzhäufen und offene Sandflächen) sowie naturschutzgerechtes Mähen zwischen den Panels wird hierbei als essenziell erachtet. Auch die Abstände zwischen den Modulreihen scheint einen erheblichen Einfluss auf die Individuendichten zu haben, wobei besonnte Streifen von mind. 3 m als besonderes bestandsfördernd eingestuft werden. Für den geplanten Solarpark Hirschbach lässt sich hieraus ableiten, dass aufgrund der großen Höhe der Tische voraussichtlich gute Bedingungen vorhanden sind. Darüber hinaus können die Habitatstrukturen innerhalb und am Rande des Solarparks nicht nur für die Reptilien, sondern auch für die Avifauna förderlich sein.

## Herpetofauna

Erwähnenswert sind im Umfeld des Plangebietes Vorkommen der Mauereidechse, für welche im Vorfeld zur Sanierung bereits Ersatzhabitate angelegt wurden. Diese werden langfristig gesichert und stehen demnach auch nach Ende der Sanierungsarbeiten zur Verfügung. Zusätzlich werden weitere Habitatstrukturen für die Mauereidechse (und andere Reptilien und Amphibien) innerhalb des Solarparks angelegt. Im Bereich der Böschung zwischen Nord- und Südfläche sowie nördlich

des Solarparks werden Stein- und Totholzhaufen, kombiniert mit Sandlinsen und Ruderalfluren entstehen, die wertvolle Lebensräume für die Mauereidechse bieten (vgl. auch Kap. 1.2).

Für die Amphibien werden sich voraussichtlich außerhalb des Solarparks, im Bereich der westlich angrenzenden Gehölzflächen, geeignete Habitate entwickeln. Hier können die Sickerwässer aus dem Plateau zur Entstehung von Wasserflächen in natürlichen Geländesenken beitragen. Der Untergrund wird hier aus dem Schlamm des ehemaligen Absinkweihers gebildet, so dass das Wasser in der Fläche gehalten wird.

Für die Bauphase relevant sind dagegen die Schutzmaßnahmen für die Mauereidechse, welche bei Besiedlung der Fläche durch Baufahrzeuge gefährdet werden kann. Daher wird der bereits errichtete Reptilienschutzzaun nördlich des geplanten Solarparks und im Osten entlang der Bahngleise bis zum Ende der Bauarbeiten aufrechterhalten. Sonstige Arten werden durch die Bauarbeiten nicht gefährdet, da das Baufeld derzeit weitgehend vegetationsfrei ist.

## Säugetiere

Für Großsäuger (Schwarz- und Schalenwild) geht die geplante Fläche des Solarparks aufgrund der Einzäunung als Lebensraum verloren. Für Kleinsäuger bleibt der Lebensraum aufgrund des geplanten Bodenabstandes der Zaunanlage von ca. 20 cm erhalten. So können die Wiesenflächen innerhalb des Solarparks potenziell auch von der Haselmaus, welche vor Sanierung hier bereits geeignete potenzielle Lebensräume vorfand, genutzt werden.

Zusätzliche Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna sind durch die Errichtung des Solarparks nicht zu erwarten. In den umliegenden Gehölzflächen wurden bereits Ersatzquartiere in Form von Nisthilfen ausgebracht. Die Wiesenflächen innerhalb des Solarparks und insbesondere die Gehölzränder können weiterhin als Jagd- und Nahrungsraum genutzt werden. Durch die Modultische ergeben sich geringfügige Einschränkungen für die Nutzung, welche jedoch als vernachlässigbar eingestuft werden. Gemäß Literaturstudien (Schlegel et al., 2021) zeigen vereinzelte Beobachtungen, dass Fledermäuse horizontale Flächen mit Gewässern und vertikale Flächen mit offenen Flugwegen verwechseln können, es gibt jedoch keine Hinweise darauf, dass dadurch die Kollisionsgefahr erhöht wird. Da eine Kollision mit vertikal angeordneten reflektierenden Platten nicht ausgeschlossen werden kann, sollten wichtige Zugrouten, Nahrungshabitate oder Fledermauskolonien von Solarparks freigehalten werden.

In dem Skript zu naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden für Solarparks des Bundesamtes für Naturschutz (Bundesamt für Naturschutz, 2009) wird eine Kollisionsgefahr für Fledermäuse als unwahrscheinlich eingestuft, da diese Tiere ihre Umwelt v.a. durch Echoortung, aber auch durch optische Wahrnehmung gut auflösen können. Bei „aktiver“ Echoortung sind Kollisionen auch mit kleineren Bauteilen oder Zäunen auszuschließen. In einigen Fällen fliegen Fledermäuse zwar auch ohne Echoortung, z.B. wenn sie Langstreckenflüge in großen Höhen unternehmen oder in sehr vertrauten Umgebungen wie z.B. innerhalb von Quartieren bzw. beim Ausfliegen aus dem Quartier. Diese Situationen treten bei den in Freiflächen positionierten PV-Modulen jedoch nicht auf.

Da im Bereich des geplanten Solarparks Hirschbach keine wichtigen Zugrouten, Fledermauskolonien oder besonders frequentierte Nahrungshabitate nachgewiesen wurden, wird nicht mit erhöhten Risiken für die Fledermausfauna gerechnet. Stark frequentierte Flugbahnen

zur Nahrungssuche liegen in der Regel an Waldrändern und linearen Gehölzstrukturen, die innerhalb des Solarparks nicht vorkommen.

## **5.2 Schutzgut Boden**

Aufgrund der Vornutzung sind keine natürlich gewachsenen Böden betroffen. Relevante Auswirkungen auf die Bodenfunktionen durch die Beschattungswirkung und kleinräumige Änderung des Niederschlagsabflusses lassen sich nicht ableiten. Aufgrund der nur sehr leicht nach Westen geneigten Geländeoberfläche nach Abschluss der Geländemodellierungen wird nicht mit dem Auftreten starker Bodenerosionen gerechnet. Durch die Anlage von flachen Mulden am Rande der Modultische kann Wasser (insbesondere auch zur Erhöhung der Habitatvielfalt) temporär in der Fläche gehalten werden.

Bodenversiegelungen beschränken sich auf die Fundamente der Modultische, den Wechselrichter sowie die Übergabestation. Eine Versiegelung des Betriebsweges innerhalb der Betriebsfläche ist nicht vorgesehen.

## **5.3 Schutzgut Wasser**

Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Aufgrund der zu erwartenden, sehr geringen Versiegelung ist der Verlust an versickerungswirksamer Fläche vernachlässigbar und wirkt sich nicht nennenswert auf die Grundwasserneubildung aus.

## **5.4 Schutzgut Klima / Luft**

Durch den Wechsel von beschatteten und besonnten Bereichen innerhalb des geplanten Solarparks ergeben sich kleinklimatische Veränderungen. Unter den Modultischen bewirkt die Beschattung eine Temperaturabsenkung, oberhalb der Module heizt sich die Luft stärker auf. In der Nacht wird die Wärmestrahlung unter den Modultischen länger gehalten, wodurch sich die Fläche langsamer abkühlt.

Diese kleinklimatischen Effekte sind für den geplanten Solarpark Hirschbach deutlich abgeschwächt, da die Modultische einen sehr großen Abstand zur Geländeoberfläche aufweisen und eine erhöhte Lichtdurchlässigkeit besitzen (vgl. Kap. 2). Eine Einschränkung der Kaltluftproduktion und des Kaltluftabflusses kann aus diesem Grund als vernachlässigbar gering eingestuft werden. Die klimatische Ausgleichsfunktion der Fläche bleibt erhalten.

Lärm- und Schadstoffemissionen sind nur während der Bauphase und im Zuge von Wartungsarbeiten zu erwarten und sind von geringem Ausmaß.

## **5.5 Schutzgut Landschaftsbild**

Die Planung des Solarparks im Bereich der Plateaufläche wird sich auf das Landschaftsbild auswirken. Solarparks erscheinen insbesondere aus der Ferne als technische Bauwerke, wodurch das Landschaftsbild verändert wird. Dies wirkt sich besonders deutlich in der freien Landschaft aus. Eine Einsehbarkeit aus der Ferne ist insbesondere aus südlicher und westlicher Richtung, von topografisch höher gelegenen Flächen (z.B. von der Bergehalde Lydia im Westen), gegeben. Außerhalb der Siedlungen ist das Umfeld fast ausschließlich von geschlossenen Wäldern des Saarkohlenwaldes geprägt, so dass hier die Sicht zur geplanten Solarparkfläche meist sehr eingeschränkt ist.

Durch Gewerbeflächen, Autobahn und Eisenbahnlinie im direkten Umfeld des Plangebietes wirkt sich die Veränderung des Landschaftsbildes außerdem nicht so negativ aus wie in der freien Landschaft.

Aus dem Nahbereich, insbesondere der südlich und südwestlich gelegenen Wohnbebauung, ist das Plangebiet nur sehr eingeschränkt einsehbar. Dies ist durch die deutlich höher gelegene Plateaufläche, welche durch eine relativ steile Böschung von der Bebauung getrennt wird, bedingt. Dennoch wird die Anlage teilweise von Westen, insbesondere von den höher gelegenen Stockwerken der Mehrfamilienhäuser aus, sichtbar sein. Am südlichen und südwestlichen Rand des geplanten Solarparks wird daher eine Heckenpflanzung entlang des Zaunes vorgenommen, wodurch eine bessere Einbindung in die Landschaft erreicht werden kann.

Im Osten liegt zwischen geplantem Solarpark und Wohnbebauung die oberhalb verlaufende und weitgehend noch gehölzbestandene Haldenfläche und die Eisenbahnlinie. Hier ist somit keine Einsehbarkeit gegeben.

Langfristig werden sich die Flächen außerhalb des Solarparks wieder zu Grünflächen mit Gehölz- und Ruderalstrukturen entwickeln und stehen für die Naherholung zur Verfügung. Durch die Anlage eines Fußwegenetzes am Rande des Solarparks sowie im Bereich der westlich und südwestlich gelegenen Haldenflanken wird die Fläche im Umfeld des Plangebietes für die Naherholung erschlossen.

## **5.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter**

Schutzwürdige Kultur- oder Baudenkmäler einschließlich Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden und somit nicht betroffen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht betroffen und sind auch zukünftig aufgrund des anthropogen stark veränderten Untergrundes nicht zu erwarten.

## **5.7 Schutzgut Mensch**

Die Fläche des Solarparks steht aufgrund der Einzäunung für die Naherholung nicht zur Verfügung. Im Umfeld des Solarparks werden jedoch Grünflächen erschlossen und zugänglich gemacht, die bisher einer öffentlichen Nutzung nicht zur Verfügung standen. Nach Beendigung der Bergaufsicht nach BBergG können die Flächen als Naherholungsraum genutzt werden.

Von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektromagnetische Strahlung und Lärmemissionen der Transformatoren von Solarparks werden allgemein als unerheblich für die menschliche Gesundheit eingestuft. Eine Beleuchtung des Solarparks in der Nacht ist nicht vorgesehen. Lärmemissionen während der Bauphase sind zeitlich eng begrenzt und finden nur tagsüber statt.

Die Sichtbeziehungen von der benachbarten Wohnbebauung zum Solarpark sind aufgrund der Topografie eingeschränkt. Von den oberen Stockwerken der Hochhäuser in der Skalleystraße und der Straße Grühlingshöhe wird der Solarpark jedoch teilweise einsehbar sein. Aufgrund der geringen Entfernung zwischen Wohnbebauung und Solarpark, sowie der Nähe zur Autobahn und zur Bahnlinie, wurde für die Planung ein Blendgutachten erstellt (Dr. Hans Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Juli 2023). Die Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt.

Im Rahmen des Gutachtens wurden 4 Immissionsorte im Westen des Solarparks, einer in der Straße Grühlingshöhe und 3 in der Skalleystraße, betrachtet. Für die benachbarten Verkehrswege (BAB 623, Hirschbachstraße und Bahnstrecke Bingen-Saarbrücken) konnte ein Blendrisiko aufgrund der Topographie, der Entfernung und der Abschirmung durch hohe Baumstrukturen ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung der Blendwirkung auf die 4 Immissionsorte im Westen (Wohnhäuser) wurden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 13.9.2012 herangezogen. Hiernach darf eine mögliche Blendwirkung täglich 30 Minuten bzw. jährlich 30 Stunden nicht überschreiten. Vom Gutachter wurden, über die Empfehlungen der LAI-Hinweise hinaus, folgende Aspekte modifiziert bzw. neu aufgenommen. Die Blendwirkung wurde unabhängig von der Entfernung der betroffenen Gebäude untersucht. Sonnenlicht, das mit sehr flachem Winkel reflektiert wird, sowie Sonnenlicht, das sehr streifend in die Fensterflächen der betroffenen Gebäude fällt, wurde nicht berücksichtigt (vgl. auch S. 5 des Gutachtens).

Auf der Nordfläche mit geplanter ost-/westausgerichteter dachartiger Aufstellung der Module werden gemäß Berechnungen des Gutachters die nach LAI-Hinweisen genannten Richtwerte nicht überschritten, so dass die Module wie geplant aufgestellt werden können. Auf der Südfläche mit ursprünglich geplanter Südausrichtung der Module werden die Richtwerte jedoch beträchtlich überschritten. Daher wurden Berechnungen bei Ost-West-Ausrichtung der Module durchgeführt mit dem Ergebnis, dass bei einer Erhöhung der Modulneigung auf 21° die Reflektionszeit weit genug verringert wird, um die Richtwerte einzuhalten. Weitere Alternativen wie die Verwendung von blendfreien oder blendarmen Modulen können erst bei Marktverfügbarkeit und vorliegender Prüfberichte in Betracht gezogen werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für die Nordfläche - und durch die Umplanung der Modulaufstellung auch für die Südfläche – die Blendwirkung der Solaranlage für die umliegende Wohnbebauung unter den Grenzwerten liegt und damit zumutbar ist.

## **6 Artenschutzrechtliche Prüfung**

### **6.1 Anlass und Rechtlicher Hintergrund**

Die Beachtung des speziellen Artenschutzes ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Hierbei muss überprüft werden, ob Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Pflanzen und Tiere) sowie europäische Vogelarten i. S. d. Vogelschutzrichtlinie durch das Vorhaben betroffen sind und ob in diesem Zusammenhang Verbotstatbestände gemäß §§ 44-45 BNatSchG für diese Arten erfüllt werden. Sofern diese eintreffen, sind die Bedingungen für eine Ausnahmeregelung nach § 45 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG zu prüfen.

Bei den Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG handelt es sich um Folgende. Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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

## 6.2 Betroffenheitsanalyse sowie Prognose möglicher Verbotstatbestände

In der Betroffenheitsanalyse wird analysiert, ob geschützte Arten nach FFH-Anhang IV sowie europäische Vogelarten von dem Vorhaben unmittelbar / potenziell betroffen sind.

Zur Beurteilung wurden die tierökologischen Untersuchungen aus dem Jahr 2018 (Oeko-log Freilandforschung) herangezogen. Betrachtet werden potenzielle Auswirkungen, die sich durch die geänderte Nutzung (Solarpark statt langfristige Entwicklung von Pioniergehölzen) ergeben.

### Avifauna

Es wurden insbesondere lokal und regional häufige, ungefährdete Vogelarten nachgewiesen, die den Untersuchungsraum als Brut- und Nahrungshabitat nutzten. Unter den im Gebiet erfassten Vogelarten wurden mit Buntspecht, Goldammer, Haussperling und Star vier wertgebende Arten registriert, die den Untersuchungsraum als Brutvogel nutzten. Davon liegen nur Goldammer und Star innerhalb des Plangebietes. Der Verlust an Fortpflanzungsstätten wurde bereits im Zuge des bergrechtlichen Verfahrens durch das Anbringen von Nisthilfen im Umfeld der Rodungen ausgeglichen. Die allgemein häufigen Arten finden im Umfeld des Solarparks sowie teilweise auch innerhalb des Solarparks ausreichend Ausweichlebensräume.

Da im Zuge der geänderten Planung keine weiteren Rodungsmaßnahmen erforderlich sind, liegt keine direkte Betroffenheit bzgl. des Tötungs- und Verletzungsverbotes der besonders geschützten, europäischen Vogelarten vor. Die Gefahr der Kollision einzelner Individuen mit den Solarmodulen ist nicht vollständig auszuschließen. Die von Solarmodulen ausgehende Kollisionsgefahr wird generell jedoch als sehr gering eingeschätzt (Bundesamt für Naturschutz, 2009, vgl. auch Kap. 6.4).

### Fledermausfauna

Die Fläche wurde primär von typischen waldbewohnenden Fledermausarten, zudem durch synanthrope Arten als Jagdhabitat genutzt. Größere Quartierbereiche (Wochenstuben, Winterquartiere) wurden nicht nachgewiesen. Um den Verlust kurzfristig als Tagesschlafquartier genutzter Bäume auszugleichen, wurden im Vorfeld zur Sanierung bereits Nisthilfen im Umfeld ausgebracht.

Zusätzliche Rodungen und damit verbundene Verluste an potenziellen Quartieren bzw. eine Tötung oder Verletzung von Tieren im Tagesquartier können ausgeschlossen werden. Tötungen von Individuen durch Kollision mit den Modultischen sind sehr unwahrscheinlich, da die Tiere durch Echoortung ihre Umgebung optimal auflösen und im Planungsraum keine Zugrouten oder Fledermauskolonien vorkommen (vgl. auch Kap. 6.4).

### Haselmaus

Für Kleinsäuger bleibt der Lebensraum innerhalb des Solarparks aufgrund des geplanten Bodenabstandes der Zaunanlage von ca. 20 cm erhalten. So können die Wiesenflächen innerhalb des Solarparks potenziell auch von der streng geschützten Haselmaus, welche vor Sanierung hier bereits geeignete potenzielle Lebensräume vorfand, genutzt werden.

Zusätzliche Rodungen erfolgen nicht, so dass eine Tötung von Individuen im Zuge der Baumaßnahmen nicht zu erwarten ist.

### Herpetofauna

Im Zuge der Baumaßnahmen für den Solarpark sind Gefährdungen der streng geschützten Mauereidechse durch Baufahrzeuge nicht auszuschließen. Daher wird der bereits errichtete Reptilienschutzzaun nördlich des geplanten Solarparks und im Osten entlang der Bahngleise bis zum Ende der Bauarbeiten aufrechterhalten. Sollten Individuen der Mauereidechse im Laufe der Bauarbeiten ins Baufeld einwandern, werden diese von einem Fachgutachter abgesammelt und in die bereits hergestellte Ersatzhabitatfläche im Norden verbracht.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden innerhalb und am Rande des Solarparks weitere Habitatstrukturen in Form von Stein- und Totholzhaufen mit Sandlinsen angelegt. Diese bieten zusammen mit den Ruderalfluren geeignete Lebensräume für die Mauereidechse, so dass mit dem Erhalt bzw. sogar dem Ausbreiten der Art gerechnet werden kann.

Sonstige besonders oder streng geschützte Reptilien- und Amphibienarten sind nach aktuellem Kenntnisstand durch die Baumaßnahme nicht betroffen. Generell bieten die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten zumindest bereichsweise geeignete Lebensräume für verschiedene Reptilien und Amphibien.

### **6.3 Fazit**

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Planung des Solarparks im Bereich der Halde und des Absinkweihers Hirschbach können aus den oben genannten Gründen ausgeschlossen werden.

## **7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

Da sämtliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen des bergrechtlichen ABP-Verfahrens erfasst, bewertet und bilanziert wurden, ist eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht erforderlich. Notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum bergrechtlichen Verfahren festgelegt und sind durch die Auflagen in der bergrechtlichen Zulassung gesichert.

## **8 Prüfung von Planungsalternativen**

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird das Ziel verfolgt, auf einem Teilbereich des ehemaligen Absinkweihers Hirschbach zukünftig einen Solarpark zu errichten. Es handelt sich um die vorgesehene Nachnutzung einer bergbaulichen Brach- bzw. Konversionsfläche, die unmittelbar aus dem bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanverfahren resultiert. Die Standortwahl ist somit Ergebnis verschiedener Untersuchungen im Vorfeld des eigentlichen

Bebauungsplanverfahrens. Eine Standortalternativenprüfung im eigentlichen Sinne wurde vor diesem Hintergrund nicht mehr durchgeführt.

Der Standort ist aufgrund seiner vorherigen Nutzung, Ausrichtung und Lage sowie aufgrund der bereits bestehenden Erschließung prädestiniert für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei gleichzeitiger Minimierung ökologischer Beeinträchtigungen (im Vergleich mit einem Solarpark auf einer bislang unbebauten Fläche ohne Vorbelastungen).

Die alternative Nutzung als Grünfläche wurde geprüft, aufgrund des Vorrangs des Ausbaus erneuerbarer Energien fiel die Entscheidung auf die Errichtung eines Solarparks. Zudem wird die Fläche im Umfeld des Solarparks für die Naherholung aufgewertet und erschlossen.

Eine potenzielle Planungsalternative wäre die Errichtung eines Gewerbegebietes, was jedoch aufgrund der schützenswerten Wohnnutzung in der näheren Umgebung sowie der Erschließungs- und Zufahrtssituation (und dem Vorrang des Ausbaus erneuerbarer Energien) ausscheidet.

Planungsalternativen innerhalb des Solarparks hinsichtlich der Modulaufstellung wurden geprüft. Ursprünglich war für die Südfläche eine Südausrichtung der Module mit Abständen von ca. 4 m zwischen den Modulreihen geplant. Aufgrund der Ergebnisse des Blendgutachtens wurde eine Alternative (dachförmige Ost-/Westausrichtung) gewählt, bei der die Blendwirkung der Solaranlage für die umliegende Wohnbebauung unter den Grenzwerten liegt und damit zumutbar ist.

## **9 Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Umweltprüfung wurde auf Grundlage vorhandener Geofachdaten (Geoportal Saarland), den Bestandsaufnahmen im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens (faunistische Kartierungen von Oeko-log und eigene Kartierung der Biotoptypen aus 2018) und den Angaben des Anlagenbetreibers (zur Art der verwendeten Module, Aufstellung der Module, sonstige Infrastruktur) durchgeführt.

Die auf dieser Grundlage erarbeiteten Aussagen sind für eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 und 2a BauGB ausreichend.

## **10 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Nach § 4c BauGB haben die Städte und Gemeinden die Verpflichtung, bei der Durchführung von Bauleitplänen Maßnahmen zur Umweltüberwachung festzulegen und umzusetzen, „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“ Im vorliegenden Fall ist nicht von unvorhergesehenen Auswirkungen auszugehen, weshalb Monitoringmaßnahmen nicht für erforderlich erachtet werden.

Eine Kontrolle (Monitoring) der Besiedlung der Ersatzhabitate für die Mauereidechse außerhalb des Solarparks wurde bereits im Rahmen des Abschlussbetriebsplanverfahrens festgelegt.

## **11 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 311.08.00 „Solarpark Hirschbach“ soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich des ehemaligen Absinkweiher Hirschbach nordwestlich des Siedlungsgebiets von Dudweiler schaffen. Parallel hierzu wird der Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Saarbrücken teilgeändert.

Insgesamt ist das Gebiet anthropogen deutlich vorbelastet. Es handelt sich um künstlich aufgeschüttete Flächen des ehemaligen Absinkweiher, welche im Rahmen der vorgelagerten Sanierung mit unbelasteten Massen überdeckt wurden. Im Umfeld des Plangebietes liegt die ebenfalls im Zuge der ehemaligen Nutzung aufgeschüttete Bergehalde, Gewerbeflächen und die Bahnlinie. Im Süden und Südwesten grenzt die Wohnbebauung von Dudweiler, getrennt durch die Haldenböschung, an. Das Umfeld ist insgesamt durch vorhandene Störungen wie Versiegelungen, Lärm, Licht und Bewegungsunruhe geprägt. Innerhalb des Plangebietes gibt es keine natürlich gewachsenen oder naturnahen Böden.

Durch die Wahl eines bereits deutlich vorbelasteten Gebietes kommt es zu einer sinnvollen Konzentration und damit Bündelung von Belastungen in einem engen räumlichen Zusammenhang, so dass sich diese Fläche besonders gut zur Errichtung der PV-Freiflächenanlage eignet. Gleichzeitig bedingt die bereits bestehende Erschließung des Gebietes und die Nutzung einer ohnehin bereits (im Zuge der Sanierung) gerodeten Fläche eine Minimierung der ökologischen Beeinträchtigungen und damit eine größtmögliche Umweltverträglichkeit.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird auf Auswirkungen im Zusammenhang mit der geänderten Zielplanung für die Fläche eingegangen. Die ursprünglich geplante, langfristige Entwicklung von Pionierwald im Bereich des ehemaligen Absinkweiher fällt weg zugunsten der Errichtung des Solarparks. Die Konflikte, die sich aus der geänderten Zielplanung ergeben, wurden bereits im Zuge des bergrechtlichen Verfahrens betrachtet, hier wurden sie der Verständlichkeit halber nochmals aufgeführt.

Im Bebauungsplan werden neben einem Sonstigen Sondergebiet Photovoltaik Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 20 BauGB) festgesetzt. Es handelt sich um Flächen, für die im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens bereits Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt wurden (Heckenanpflanzungen, Habitate für Reptilien) und die nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen werden.

Die Gesamtgröße des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt ca. 8,02 ha, wobei das eigentliche Sondergebiet eine Fläche von ca. 7,5 ha umfasst. Zur Minimierung des Flächenverbrauchs wird im Bebauungsplan die überbaubare Grundstücksfläche, innerhalb derer die Photovoltaik-Module zu errichten sind, mittels Baugrenze vorgegeben. Zur Regelung der Belegungsdichte der Module wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 für die Modulfläche als projizierte überbaubare Fläche festgesetzt, was maximal 60.135 m<sup>2</sup> entspricht. Da die tatsächlichen Versiegelungen aber deutlich geringer als die Grundflächenzahl sind, wird zur Minimierung der Beeinträchtigungen die maximal mögliche Versiegelung im Bebauungsplan auf 4.500 m<sup>2</sup> beschränkt. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf max. 4 m (für Blitzschutz max. 5 m) begrenzt.

Die Modultische werden in West-Ost-Ausrichtung dachförmig angeordnet und weisen große Abstände von mind. 1,5 m (an der unteren Tischkante) zur Geländeoberfläche auf. Dadurch können die Flächen unterhalb befahren werden und sind nicht so stark beschattet. Dadurch können sie von zahlreichen Tieren als Lebensraum genutzt werden. Um die Fläche für Klein- und Mittelsäuger zugänglich zu machen, wird ein Abstand von mind. 20 cm zwischen Geländeoberflächen und Zaununterkante eingehalten.

Am südlichen Rand des geplanten Solarparks werden zwischen Zaun und Fußweg Heckenstrukturen angelegt, die für eine gewisse Abschirmung und Eingrünung in Richtung Wohnbebauung sorgen. Zwischen Nord- und Südfläche des Solarparks werden im Bereich einer kleinen Böschung, sowie nördlich des Solarparks, zwischen Zaun und Fußweg, Habitate für die Reptilien (Stein- und Totholzhaufen) angelegt.

Erhebliche Auswirkungen der Planung auf Flora und Fauna sind durch die Realisierung des Solarparks nicht zu erwarten. Die Flächen innerhalb des Solarparks können von vielen Tieren weiterhin als Lebensraum genutzt werden. Im Umfeld sind Ausweichhabitate in Form von Vor- und Pionierwäldern vorhanden. Besonders störungsempfindliche Arten wurden im Umfeld nicht nachgewiesen, so dass auch keine erheblichen indirekten Beeinträchtigungen prognostiziert werden. Durch Schutzmaßnahmen (Reptilienschutzzaun, Kontrolle des Baufeldes auf Mauereidechsen) wird eine Tötung von Tieren (insbesondere Reptilien) während der Bauphase verhindert.

Relevante Auswirkungen auf abiotische Faktoren wie Boden, Wasserhaushalt und Klima sind ebenfalls nicht zu erwarten. Durch die Nutzung des vorbelasteten Standortes werden keine natürlich gewachsenen Böden beansprucht. Gewässer sind nicht betroffen. Die Funktion zur Kaltluftproduktion und zum Luftaustausch im Siedlungsbereich von Dudweiler kann weiterhin erhalten werden.

Durch eine Anpassung der Modulausrichtung und -neigung im laufenden Verfahren wird eine Blendung von umliegenden Nutzungen (Wohnbebauung, Straßen, Bahnverkehr) und damit eine unzumutbare Beeinträchtigung der Anwohner südlich des geplanten Solarparks vermieden.

Ensdorf, 08.08.2023



Dipl.-Geogr. Anja Groß

LANDSCHAFTSAGENTUR PLUS GmbH

Büro Saar

## **12 Anhang**

### **12.1 Quellenverzeichnis**

Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht, Stand Januar 2006, BfN-Skripten 247.

Dr. Hans Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult (2023): Guachten zur Frage der eventuellen Blend- und Störwirkung durch eine in Saarbrücken-Dudweiler zu installierende Photovoltaikanlage.

Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen.

Schlegel et al. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt (Literaturstudie, 12. November 2021), Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Forschungsgruppe Umweltplanung.

Oeko-log Freilandforschung (2019): Saarbrücken – Dudweiler: Bergehalde und Absinkweiher Hirschbach - Tierökologische Untersuchungen 2018.