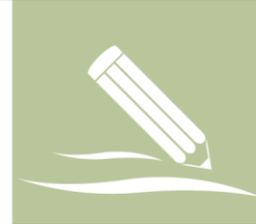
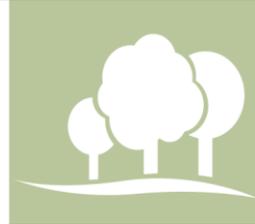


Bauleitplanung

Städtebau | Architektur  
Freiraumplanung

Umweltplanung  
Landschaftsplanung

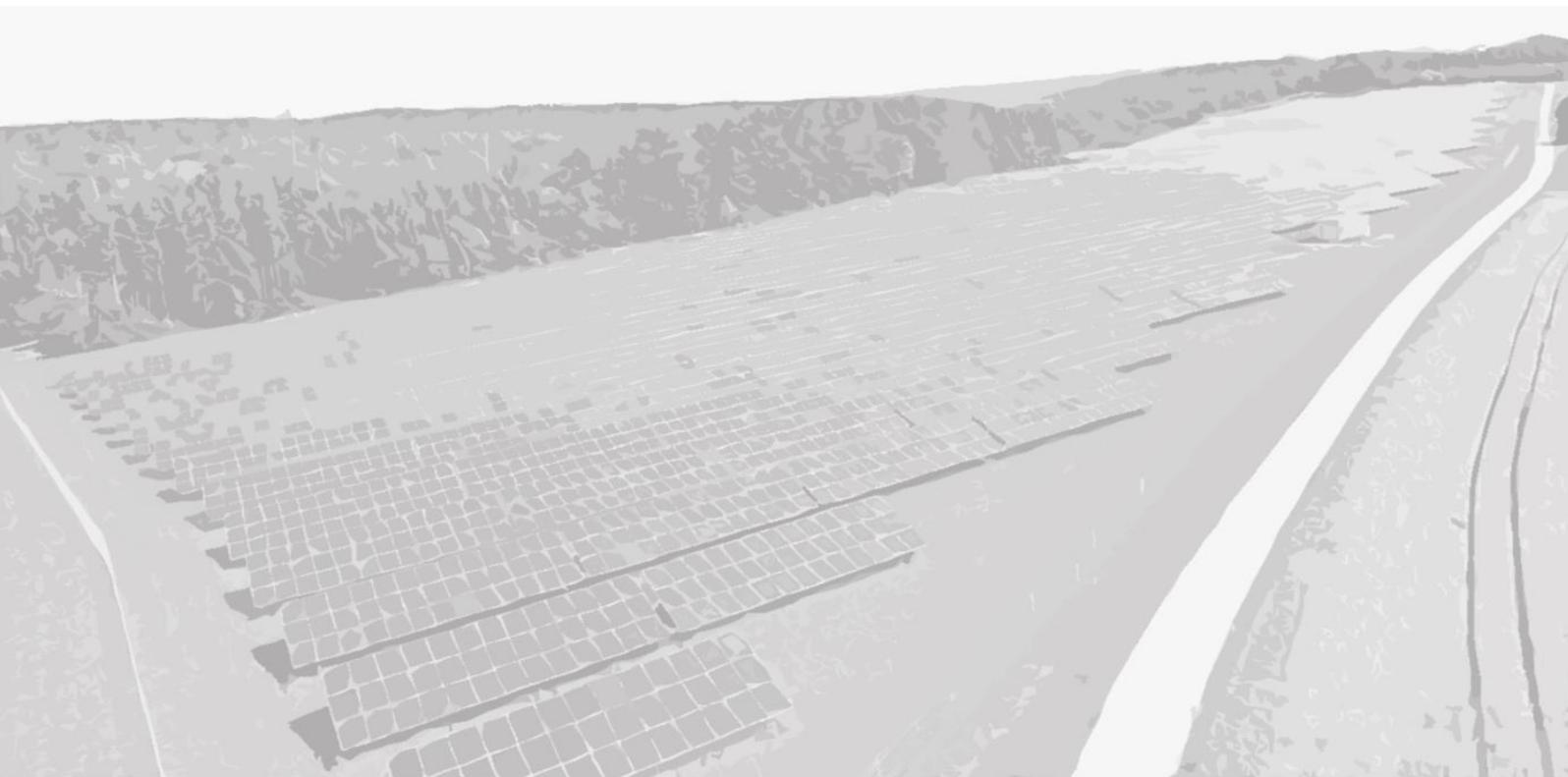
Dienstleistung  
CAD | GIS



## **Gemeinde Marpingen** Bebauungsplan und FNP-Teiländerung „Solarpark Alsweiler“

### **Begründung**

Verfahrensstand: Frühzeitige Beteiligung



## **Bebauungsplan und FNP-Teiländerung „Solarpark Alsweiler“**

bearbeitet im Auftrag der

**Solar Ruhr GmbH**  
Breslauerstr. 25-27  
58642 Iserlohn

in Zusammenarbeit mit der

**Gemeinde Marpingen**  
Urexweilerstraße 11  
66646 Marpingen

Verfahrensbetreuung:

**ARGUS CONCEPT**  
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH  
Gerberstraße 25  
66424 Homburg



Tel.: 06841 / 95932 70  
Fax: 06841 / 95932 71  
E-Mail: [info@argusconcept.com](mailto:info@argusconcept.com)  
Internet: [www.argusconcept.com](http://www.argusconcept.com)

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Projektbearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Stand: **26.06.2019**

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<u>1</u>	<u>ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG</u>	<u>1</u>
1.1	Ziel und Zweck der Planung	1
1.1.1	Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz	1
1.2	Gründe für die Standortwahl	2
1.2.1	Förderfähigkeit nach dem EEG	2
1.2.2	Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer	3
<u>2</u>	<u>VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET</u>	<u>4</u>
3.1	Lage des Plangebietes	4
3.2	Räumlicher Geltungsbereich	4
3.3	Derzeitige Situation, vorhandene Nutzungen und Umgebungsnutzung	5
<u>4</u>	<u>VORGABEN FÜR DIE PLANUNG</u>	<u>5</u>
4.1	Vorgaben der Raumordnung	5
4.1.1	Landesentwicklungsplan, Teilabschnitt „Umwelt“	6
4.1.2	Landesentwicklungsplan Teilabschnitt „Siedlung“	6
4.2	Flächennutzungsplan	7
4.3	Restriktionen für die Planung	8
4.3.1	Schutzabstand Wald	8
4.3.2	Schutzabstand Hochspannungsfreileitung	8
<u>5</u>	<u>PLANFESTSETZUNGEN</u>	<u>8</u>
5.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1-15 BauNVO)	8
5.1.3	Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)	8
5.2	Mass der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)	9
5.2.1	Grundflächenzahl (GRZ), Grundfläche (GF) (§ 19 BauNVO)	9
5.2.2	Höhe baulicher Anlagen (§ 20 BauNVO)	10
5.3	überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB § 23 BauNVO)	11
5.3.3	Überbaubare Grundstücksfläche	11
5.4	Flächen für Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)	11
5.5	Verkehr	11
5.5.1	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	11
5.6	Ver- und Entsorgung	12
5.6.1	110-kV-Freileitung der Amprion	12
5.7	Grün- und Landschaftsplanung	12

5.7.1	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	12
5.8	Baurecht auf Zeit gem. § 9 Abs. 2 BauGB	13
5.9	Nachrichtliche Übernahme gem. § 9 Abs. 6 BauGB	14
5.9.1	Schutzfläche nach energierechtlichen Vorschriften	14
5.9.2	Schutzabstand Wald	14
5.10	Hinweise	14
5.10.1	Bodendenkmäler	14
5.10.2	Einhaltung der Grenzabstände	14
5.10.3	Rodungs- und Rückschnittarbeiten	15
5.10.4	Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB)	15
5.10.5	Ökologische Baubegleitung	15
5.11	Räumlicher Geltungsbereich	15
<b>6</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>15</b>
6.1	Einleitung	15
6.1.1	Angaben zum Standort	15
6.1.2	Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen	15
6.1.3	Bedarf an Grund und Boden	16
6.1.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping)	16
6.1.5	Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen	16
6.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	17
6.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	17
6.2.2	Naturraum und Relief	17
6.2.3	Geologie und Böden	17
6.2.4	Oberflächengewässer / Grundwasser	18
6.2.5	Klima und Lufthygiene	18
6.2.6	Arten und Biotop	18
6.2.7	Landschaftsbild und Erholungsnutzung	20
6.2.8	Land- und Forstwirtschaft	20
6.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	21
6.4	Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	21
6.4.1	Festgesetzte Maßnahmen des Bebauungsplans	21
6.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	22
6.5.1	Auswirkungen auf die Schutzgüter	22
6.5.2	Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden)	26
6.5.3	Auswirkungen auf den Menschen	26
6.5.4	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	26
6.5.5	Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen	28

6.6	Eingriffs-Ausgleichbilanzierung	28
6.7	Prüfung von Planungsalternativen	29
6.8	Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben	29
6.9	Massnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	29
<b>7</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG</b>	<b>30</b>
7.1	Auswirkungen der Planung	30
7.1.1	Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung	30
7.1.2	Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	31
7.1.3	Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	31
7.1.4	Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen	31
7.1.5	Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie	31
7.1.6	Auswirkungen auf alle sonstigen Belange	31
7.2	Gewichtung des Abwägungsmaterials	31
7.2.1	Argumente für die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans	31
7.2.2	Argumente gegen die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	31
7.3	Fazit	32
7.4	Quellenverzeichnis	33



## 1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Mit Beschluss vom 26.06.2019 hat die Gemeinde Marpingen auf Antrag der Solar Ruhr GmbH aus Iserlohn den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Alsweiler“ gefasst. Parallel hierzu muss der Flächennutzungsplan in einem Teilbereich geändert werden.

Mit den Planungsarbeiten wurde die ARGUS CONCEPT - Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH, Gerberstraße 25, 66424 Homburg beauftragt.

### 1.1 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

#### 1.1.1 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz

Zentrales Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Minderung von Treibhausgasemissionen. Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, seine nationalen Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent unter das Niveau von 1990 zu reduzieren.

Hierzu wurde seitens der Bundesregierung der Klimaschutzplan 2050 beschlossen, der ein Gesamtkonzept für die Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2050 ist. Er legt die Maßnahmen fest, die erforderlich sind, um die gesetzten, langfristigen Klimaziele Deutschlands zu erreichen.

Die Energiewirtschaft spielt hierbei beim Erreichen der Klimaschutzziele eine besonders große Rolle, denn das im Übereinkommen von Paris verankerte Ziel der Treibhausgasneutralität fordert die schrittweise Abkehr von der Verbrennung fossiler Energieträger. Langfristig muss Strom nahezu vollständig aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. So kann die Energiewirtschaft im Jahr 2030 noch maximal 175 – 183 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittieren (1990: 466 Millionen Tonnen), 62 – 61 Prozent weniger als 1990.

Deshalb ist Ziel der Energiepolitik von der Bundesebene bis zur kommunalen Ebene neben der Realisierung von Energiesparmöglichkeiten die Förderung regenerativer Energiequellen (Sonne, Wasser, Wind, Biomasse, Geothermie). Diese sind weitgehend emissionsfrei und im Gegensatz zu den fossilen und atomaren Brennstoffen zeitlich unbegrenzt verfügbar.

Die Förderung alternativer Energien hat zum Ziel erneuerbare Energien mit den herkömmlichen Energieträgern wettbewerbsfähig zu machen und damit zu einem Ausbau im Bereich der Erneuerbaren Energien beizutragen. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene werden die o.g. ambitionierte Ziele angestrebt, welchen Anteil die erneuerbaren Energien im Energiesektor zukünftig einnehmen sollen.

Die Energiewende soll vor allem mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien vorangetrieben werden. Demnach sollen bis zum Jahr 2025 40 bis 45 Prozent des Stroms und bis zum Jahr 2035 sogar 55 bis 60 Prozent des Stroms in Deutschland aus Erneuerbaren Energien produziert werden.

Auf Landesebene hat sich das Saarland genau wie auf Bundesebene Ziele gesetzt, um die Energiewende voranzutreiben. Demnach soll im Saarland bis 2020 der Anteil an Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf 20 Prozent ansteigen. Ende 2017 waren im Saarland rund 445 MW Leistungen an Windenergieanlagen installiert, die sich auf 185 Windenergieanlagen verteilen. Mit einer installierten Leistung von 465 MWp (Stand: 2018) ist die installierte Leistung bei Photovoltaikanlagen im Saarland ähnlich hoch wie bei der Windenergie. Da die Nutzung der Windenergie im Saarland mittlerweile meist aus artenschutzrechtlichen Gründen an ihre Grenze gestoßen ist, soll nun wieder verstärkt auf die Nutzung von Photovoltaikfreiflächenanlagen zur Erreichung der Klimaziele gesetzt werden.

Die Gemeinde Marpingen unterstützt daher das Vorhaben der Solar Ruhr GmbH zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sowie der parallelen Flächennutzungsplan-Teiländerung. Neben einer praxisorientierten Anwendung der

zur Verfügung stehenden Planungsinstrumente zur Förderung energieeffizienter Baulandentwicklung sieht sie, wie oben beschrieben, in der Nutzung erneuerbarer Energien einen entscheidenden Faktor zur Gewährleistung einer zukunftsorientierten Energieversorgung und zur Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen.

## 1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL

### 1.2.1 Förderfähigkeit nach dem EEG

Gemäß § 37 Abs. 1 des neuen EEG 2017 müssen Gebote für Solaranlagen in Ergänzung zu § 30 die Angabe enthalten, ob die Anlagen auf einer Fläche errichtet werden sollen die

- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt war,
- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans eine Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung war,
- die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung bis zu 110 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet werden soll,
- die sich im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs befindet, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- die in einem beschlossenen Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden ist, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuchs durchgeführt worden ist,
- die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stand oder steht und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden ist,
- **deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt oder**
- deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt.

Das Saarland hat mit der Verordnung zur Errichtung von Photovoltaik (PV) auf Agrarflächen vom 27. November 2018 die Förderfähigkeit für sogenannte benachteiligte Gebiete geöffnet.

Ziel der Verordnung war es im Rahmen der Energiewende, den Anteil der Photovoltaik an der Bruttostromerzeugung im Saarland zu erhöhen, um die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien weiter voranzubringen. Gleichzeitig sollten aber auch die Belange der Landwirtschaft, des Natur- und Landschaftsschutzes, des Denkmalschutzes und des Trinkwasserschutzes gewahrt werden. Daher hatte das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr

einen „Runden Tisch Photovoltaik auf Agrarflächen“ einberufen. Vertreten waren der Bauernverband, die Landwirtschaftskammer, Projektierer aus dem Photovoltaik-Bereich, die Bürgerenergiegenossenschaften, die Landesplanung (Ministerium für Inneres, Bauen und Sport), die Fachvertretungen des Naturschutzes und der Landwirtschaft (Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) sowie das federführende Referat F/1 (Grundsatzfragen der Energie- und Klimaschutzpolitik) des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr. Ergänzend wurde Referat F/1 (Landesdenkmalamt) im Ministerium für Bildung und Kultur beteiligt.

Das Plangebiet gehört zu dieser Förderkategorie.

### **1.2.2 Mitwirkungsbereitschaft der Eigentümer**

Die Solar-Ruhr GmbH hat im Anschluss an die Aufnahme des Plangebietes in die Förderkategorie mit allen Grundstückseigentümern im Plangebiet Gespräche geführt und entsprechende Vorverträge mit den Eigentümern geschlossen. So steht im Förderfalle einer schnellen Realisierung der Photovoltaikfreiflächenanlage nichts im Wege.

## **2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN**

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Alsweiler“ erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften des BauGB. Seit der BauGB-Novelle im Jahr 2004 bedürfen grundsätzlich alle Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 BauGB einer Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht. Dabei bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das daraus resultierende Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Des Weiteren hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans nach § 2 a BauGB eine Begründung beizufügen. Entsprechend dem Stand des Verfahrens sind in ihr zum einen die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und zum anderen in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. An dieses sogenannte „Scoping-Verfahren“ schließt sich das weitere Beteiligungsverfahren an.

Einen vollständigen Überblick über den Verfahrensablauf gibt die Planzeichnung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Der Bebauungsplan „Solarpark Alsweiler“ sowie die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplans werden unter Berücksichtigung der aktuellen relevanten Bau- und Umweltgesetzgebung erstellt. Die verwendeten gesetzlichen Grundlagen sind der entsprechenden Rubrik der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Errichtung von Solarparks fällt nach der aktuellen Rechtsprechung nicht unter die Kategorie der privilegierten Vorhaben nach § 35 Abs. 1 BauGB, welche nur zulässig sind, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Die Genehmigung einer Photovoltaikanlage gemäß § 35 Abs. 2 BauGB scheidet ebenfalls aus, da hier regelmäßig öffentliche Belange, wie die Freihaltung des Außenbereiches und die Darstellungen des Flächennutzungsplanes entgegenstehen. Damit ist zur Umsetzung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit paralleler Flächennutzungsplan-Teiländerung erforderlich.

### 3 INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET

#### 3.1 LAGE DES PLANGEBIETES

Das ca. 23,6 ha große Planungsgebiet ist nördlich der Ortslage von Alsweiler und südöstlich der Ortslage von Tholey gelegen. Es schließt sich hier nördlich an den Waldbereich „Wolfsheck“ und östlich an den „Langwieswald“ an und umfasst die hier gelegenen ackerbaulich genutzten Flächen.

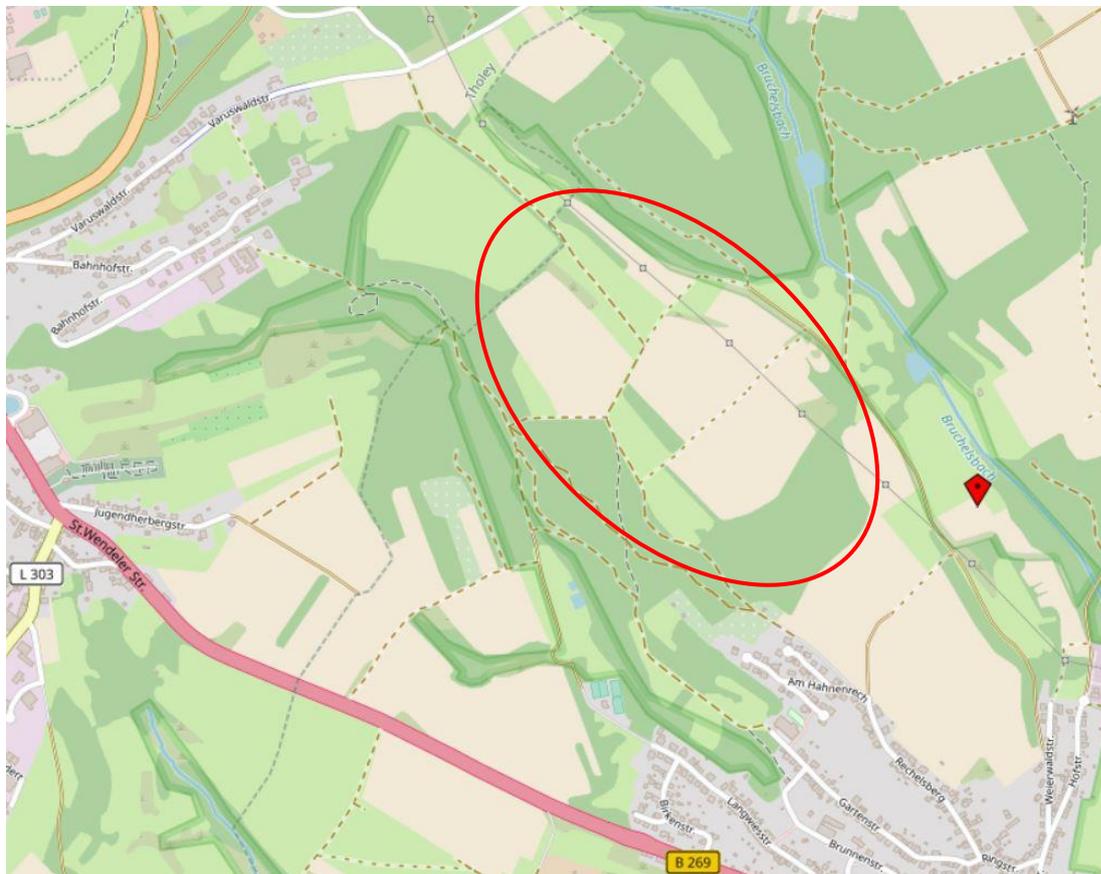


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle OpenStreetMap)

#### 3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes erstreckt sich über Bereiche mit den Flurbezeichnungen: „Auf dem Junkerwald“, „1. Gewinn“, „2. Gewinn“, „Die Spitzen hinter der Wolfsheck“, „Hinter der Wolfsheck“ und „Auf dem Weiher“. Er umfasst hier die Parzellen:

14/1, 14/2, 25, 26/1, 28/2 (teilweise, Wegeparzelle), 39/1, 50/1, 68/1, 74, 75/1, 78/1, 88, 90/1, 91/1, 95/1, 99/1, 101, 102, 103/1, 448/76, 530/92, 676/26.

Die in der Örtlichkeit wahrnehmbaren Grenzen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Solarpark Alsweiler“ lassen sich wie folgt beschreiben:

- Im Westen: im nördlichen Teil durch die Waldgrenze des Langwieswaldes, im südlichen Teil durch zwei dem Wald vorgelagerte schmale Fichtenbestände
- Im Süden: durch den Waldbereich „Wolfsheck“
- Im Osten: in etwa durch die hier verlaufende Hochspannungsfreileitung, wobei im zentralen Bereich der Geltungsbereich über die Leitung hinaus bis zu einem Feldwirtschaftsweg reicht
- Im Norden: durch eine Feldgehölzhecke in Richtung der Gemarkungsgrenze Tholey

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung zum Bebauungsplan sowie der vorausstehenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 2: Geltungsbereich

### 3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG

Das Plangebiet ist derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Hierbei wechseln sich der Anbau von Gerste und Raps ab, wobei die Gerstenfelder flächenmäßig überwiegen. Teilweise sind kleinere Feldgehölzhecken, aber auch ältere, aber schmale Fichtenbestände in die Ackerflur eingestreut.

Westlich und südlich des Plangebietes befinden sich Laub- bis Mischwälder in recht strukturreicher Ausprägung. Nach Norden und Osten setzen sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen fort, wobei vor allem in Richtung Osten die ackerbaulich genutzten Flächen teilweise durch magere artenreiche Mähwiesen ersetzt werden.

## 4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG

### 4.1 VORGABEN DER RAUMORDNUNG

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Der aktuelle Landesentwicklungsplan des Saarlandes mit seinen Teilabschnitten Umwelt (2004) und Siedlung (2006) geht bislang nicht explizit auf den Klimawandel mit seinen Ausprägungen und möglichen Auswirkungen einerseits und den daraus resultierenden Vermeidungs- und Anpassungserfordernissen andererseits ein. Jedoch sind im Landesentwicklungsplan des Saarlandes eine Reihe von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung enthalten, die sich direkt auf die klimatischen Faktoren im Saarland beziehen bzw. diese auch erheblich beeinflussen können. Durch die übergeordneten Prinzipien der Gleichwertigkeit, Nachhaltigkeit und dezentraler Konzentration, die daraus abgeleiteten räumlichen Leitvorstellungen sowie die konkreten Festlegungen wird bereits ein Beitrag für eine klimagerechte Raumentwicklung geleistet.

Abgesehen von der Möglichkeit zur Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie und die damit verbundenen Konsequenzen, welche im LEP Umwelt enthalten sind, werden im aktuellen

Landesentwicklungsplan des Saarlandes keine Festlegungen für Erneuerbare Energien getroffen. Somit gibt es auf Landesebene keine direkten verbindlichen Vorgaben zur Errichtung eines Solarparks.

#### 4.1.1 Landesentwicklungsplan, Teilabschnitt „Umwelt“

Der LEP Umwelt übernimmt für das Plangebiet lediglich landwirtschaftliche Flächen als nachrichtliche Übernahme. Sonstige Regelungen trifft der LEP Umwelt, abgesehen von einem angrenzenden Vorranggebiet für Naturschutz aber nicht. Der Bebauungsplan "Solarpark Alsweiler" entspricht damit den landesplanerischen Zielen.

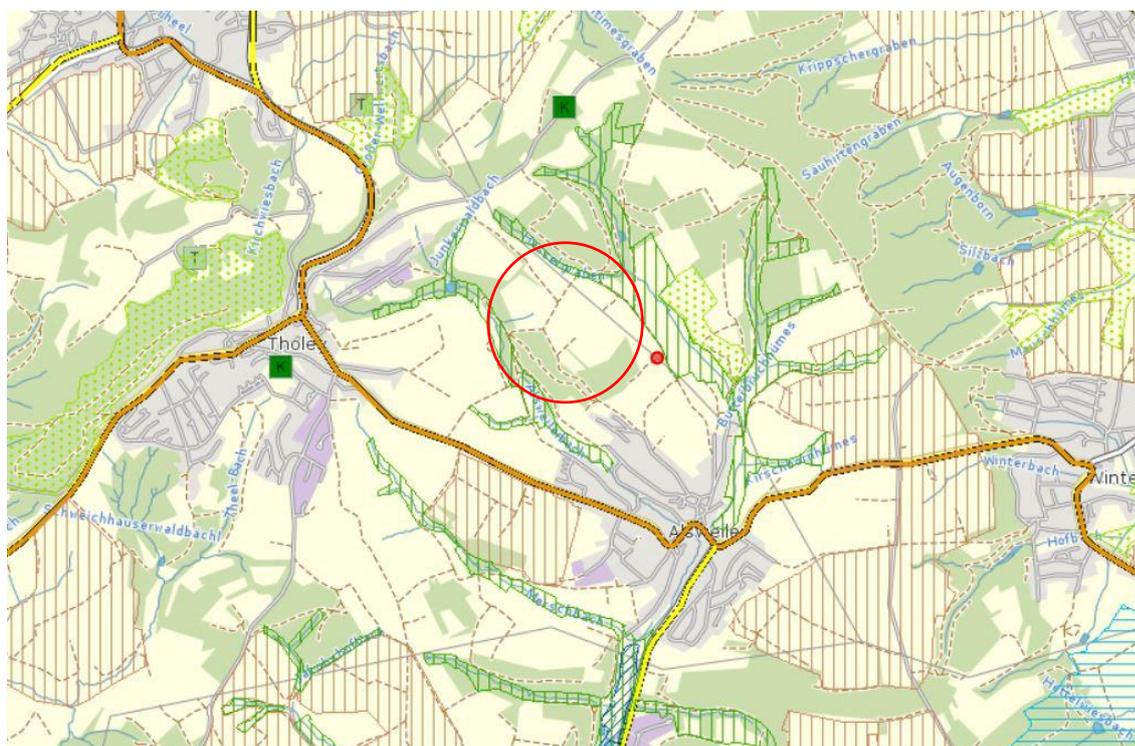


Abbildung 3: LEP Umwelt

#### 4.1.2 Landesentwicklungsplan Teilabschnitt „Siedlung“

Der Landesentwicklungsplan Siedlung (LEP-Siedlung) schafft die Rahmenbedingungen für einen Anpassungsprozess der Siedlungsstruktur des Landes zugunsten einer dauerhaft umweltverträglichen Siedlungsweise. Die wichtigsten Elemente des LEP Siedlung sind:

- die Festlegung von Zielen für die Wohnsiedlungstätigkeit,
- die Festlegung von Wohneinheiten-Zielmengen,
- die Festlegung von Zielen für die Ansiedlung von großflächigen Einzelhandelseinrichtungen.

Grundlage für die Festlegungen auf Gemeindeebene ist dabei die Einordnung der Kommunen nach der Lage in bestimmten Strukturräumen und innerhalb bestimmter Siedlungsachsen sowie die Einordnung in das System der ‚Zentralen Orte‘.

Nach dem LEP Siedlung handelt es sich bei der Gemeinde Marpingen um ein Grundzentrum im mittelzentralen Verflechtungsbereich von St. Wendel. Die Stadt wird der Raumkategorie „Ländlicher Raum“ zugeordnet.

Für die Inhalte des vorliegenden Bebauungsplanes und der parallelen FNP-Teiländerung bleibt der LEP Siedlung ohne Relevanz.

#### 4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Nach § 8 Abs. 2 BauGB ist ein Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt für den größten Teil des Plangebietes „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 a dar. Lediglich ein kleiner Teil des Plangebietes ist als Fläche für Wald gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 b in Überlagerung mit einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 2 Nr. 10 BauGB ausgewiesen. Der Bebauungsplan widerspricht damit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Aus diesem Grund wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans der rechtswirksame Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

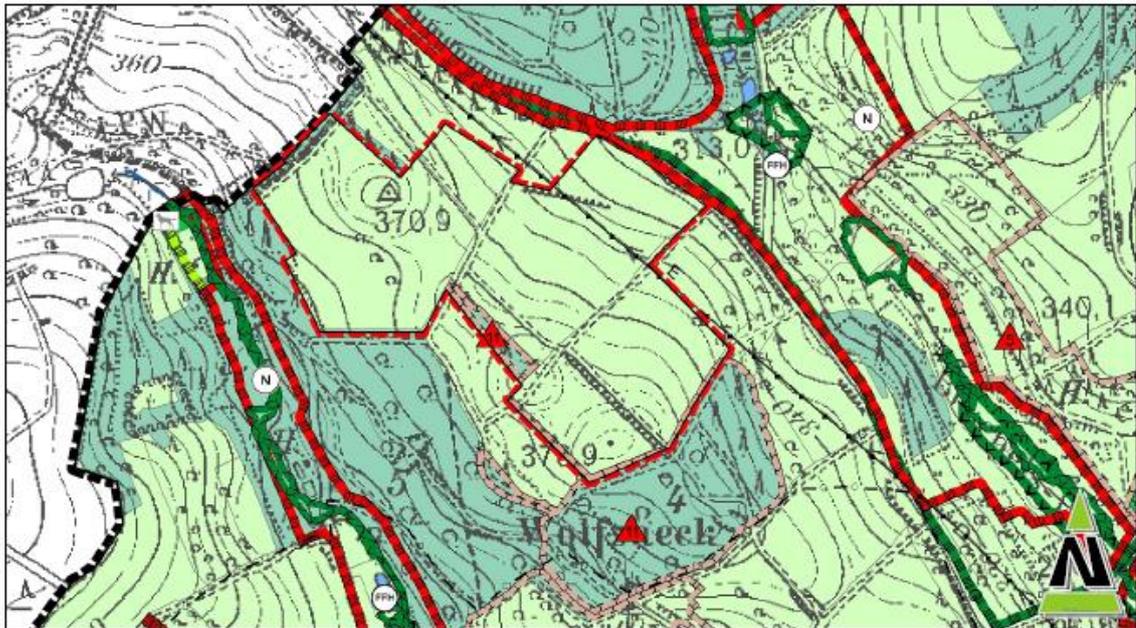


Abbildung 4: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Marpingen

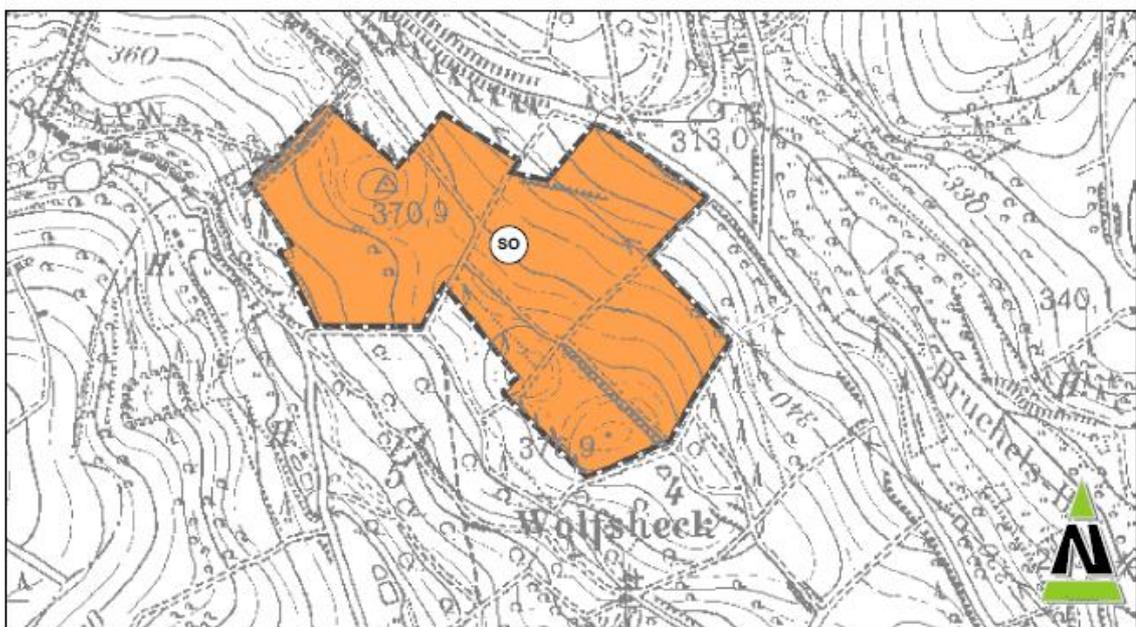


Abbildung 5: Flächennutzungsplan der Gemeinde Marpingen nach Änderung

Diese Flächennutzungsplan-Teiländerung hat das Ziel den Bereich des Plangebietes als Sonderbaufläche „Solarpark, Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO darzustellen (siehe oben).

#### 4.3 RESTRIKTIONEN FÜR DIE PLANUNG

Die Bebaubarkeit bzw. sonstige Nutzbarkeit des Planungsgebietes für bauliche Zwecke wird reichsweise durch Restriktionen eingeschränkt.

Die daraus resultierenden Vorgaben für die Freihaltung von Schutz- und Abstandsflächen sowie sonstigen Nutzungsbeschränkungen sind bei der Ausweisung des Sondergebietes zu berücksichtigen und dementsprechend planungsrechtlich zu sichern.

Folgende Restriktionen sind im Planungsgebiet zu beachten:

##### 4.3.1 Schutzabstand Wald

Das Gesetz Nr. 1069 - Waldgesetz für das Saarland (Landeswaldgesetz - LWaldG) vom 26. Oktober 1977, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20. September 2017 (Amtsbl. I S. 868) regelt in § 14 Abs. 3, dass bei der Errichtung von Gebäuden auf walddnahen Grundstücken ein Abstand von 30 m zwischen Waldgrenze und Außenwand des Gebäudes einzuhalten ist. Hiervon kann die Forstbehörde Ausnahmen genehmigen, wenn

- der Eigentümer des zu bebauenden Grundstücks zugunsten des jeweiligen Eigentümers des von der Abstandsunterschreitung betroffenen Grundstücks eine Grunddienstbarkeit mit dem Inhalt bestellt, die forstwirtschaftliche Nutzung des von der Abstandsunterschreitung betroffenen Grundstücks einschließlich sämtlicher Einwirkungen durch Baumwurf zu dulden und insoweit auf Schadensersatzansprüche aus dem Eigentum zu verzichten und
- aufgrund der Standortgegebenheiten, insbesondere der Geländeausformung, der Waldstruktur sowie der Windexposition keine erhöhte Baumwurfgefahr besteht.

Der Schutzabstand zum Wald von 30 m wird in den Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich übernommen. Da im Plangebiet keine Gebäude im klassischen Sinn entstehen, sind im Bereich des Schutzabstandes zum Wald keine Probleme zu erwarten.

##### 4.3.2 Schutzabstand Hochspannungsfreileitung

Das östliche Plangebiet wird in Nord-Süd-Richtung durch die 110-kV-Leitung „Alsweiler – Punkt Selbach“ der Amprion GmbH gequert.

Die Freileitung besitzt einen Schutzstreifen von 2 x 20 m beiderseits der Leitungssachse sowie einen Schutzradius um den Maststandort. Hier sind die Bestimmungen der DIN EN 50341-1 Oktober 2001 / VDE 0210 Teil 1 März 2002 zu berücksichtigen. Allerdings ist eine Unterbauung der Freileitung mit Solarmodulen in Abstimmung mit der Amprion GmbH zulässig.

## 5 PLANFESTSETZUNGEN

### 5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB UND §§ 1-15 BAUNVO)

#### 5.1.3 Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)

#### Festsetzung

Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (Wechselrichter, Verkabelungen, Trafoanlagen), Zufahrten, Wartungsflächen und

Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 3,0 m. Weiterhin zulässig sind Kameramasten für Überwachungskameras bis zu einer Höhe von 8,0 m.

### **Erklärung**

Sondergebiete sind stets dann in einem Bebauungsplan festzusetzen, wenn sich ein solches Gebiet von den „üblichen“ Baugebieten nach § 2 bis 9 der BauNVO unterscheidet. Die BauNVO kennt nur zwei Kategorien von Sondergebieten, solche die der Erholung dienen (§ 10 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO). Der § 11 BauNVO führt entsprechende sonstige Sondergebiete beispielhaft auf, wobei dieser Katalog nicht abschließend ist.

„Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen“ sind in diesem Katalog möglicher Sondergebiete enthalten.

Im vorliegenden Fall wird die Begrifflichkeit aus dem § 11 BauNVO durch die Zweckbestimmung „Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage“ vereinfacht. Diese Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein. Über den frei definierbaren Katalog zulässiger Nutzungen erfolgt die notwendige hinreichende Bestimmung des Gebietes.

Zulässig sind nach dem oben stehenden Nutzungskatalog zunächst einmal die typischen baulichen Anlagen eines Solarparks, d.h. die Modultische und alle erforderlichen Nebenanlagen. Die Einzäunung der Anlage sowie Kameramasten werden aus versicherungstechnischen Gründen zusätzlich notwendig.

## 5.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS.1 NR. 1 BAUGB)

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Entwicklung entscheidend prägendes Element. So bestimmen Höhe, Dichte und Art der Bebauung das äußere Erscheinungsbild, haben aber auch Auswirkungen auf den Flächenverbrauch. Die Nutzungsschablone enthält die Werte über das Maß der baulichen Nutzung und gilt für die zusammenhängend dargestellten überbaubaren Flächen. Zum Maß der baulichen Nutzung werden folgende Festsetzungen getroffen.

### 5.2.1 Grundflächenzahl (GRZ), Grundfläche (GF) (§ 19 BauNVO)

#### **Festsetzung**

Die Grundflächenzahl wird gemäß § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i.V.m. §§ 17 und 19 BauNVO im Sondergebiet auf 0,5 (Modulfläche) festgesetzt.

Unter der GRZ wird die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden.

Zusätzlich wird eine Grundfläche von maximal 1.500,00 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Ramppfosten, Zaunpfosten und des Wechselrichters sowie weiterer Nebenanlagen im SO-Solar festgesetzt.

#### **Erklärung**

Nach § 19 Abs. 1 BauNVO gibt die Grundflächenzahl an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl ist folglich eine Verhältniszahl, die den Überbauungsgrad der Grundstücke im Bauland bestimmt. Dabei sind im Sinne der Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Bauleitplanung alle ober- und unterirdischen Anlagen mitzurechnen, wie z.B.

- Hauptgebäude
- Garagen und Stellplätze mit Zufahrten
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

- Tiefgaragen und sonstige unterirdische Anlagen.

Die Festsetzung der maximalen Grundflächenzahl in Sondergebieten beträgt gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO 0,8. Im Bebauungsplan „Solarpark Alsweiler“ wird diese Obergrenze jedoch nicht ausgeschöpft, sondern eine der tatsächlichen Planungsabsicht des Projektentwicklers entsprechend wesentlich geringere Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen.

Im Regelfall gibt die Grundflächenzahl den Versiegelungsgrad eines Grundstückes wieder. Dies ist im Rahmen des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht der Fall. Hier wird das Grundstück zwar durch die Solarmodule überdeckt, so dass diese Flächen bei der Ermittlung der Grundflächenzahl mit zu berücksichtigen sind, aber nicht versiegelt. Die Ermittlung der GRZ ermittelt sich demnach durch die übertraufte Fläche der Solarmodule in senkrechter Projektion. Der Versiegelungsgrad des Grundstückes wird aber voraussichtlich noch nicht mal 1% betragen.

Die von den Modulen überdachte Fläche soll nicht versiegelt, sondern als Grünland genutzt werden. Unabhängig von der festgesetzten GRZ verursacht die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine wesentlich geringere Versiegelung. Der Versiegelungsgrad wird durch die Verankerung der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden und die Errichtung der Wechselrichter und Trafogebäude hervorgerufen. Daher wird zur Sicherstellung des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden festgesetzt, dass die Bodenversiegelung im gesamten Geltungsbereich maximal 1.500 m<sup>2</sup> erreichen darf.

## 5.2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 20 BauNVO)

### Festsetzung

Die minimale und maximale Höhe der baulichen Anlagen (hier: Modultische der Photovoltaikfreiflächenanlage) innerhalb des Planungsgebietes wird wie folgt festgesetzt:

- Höhe 1: Höhe Photovoltaik-Gestelle über Geländeoberfläche als Mindestmaß: 0,8 m
- Höhe 2: Höhe Photovoltaik-Gestelle über Geländeoberfläche als Höchstmaß: 2,8 m

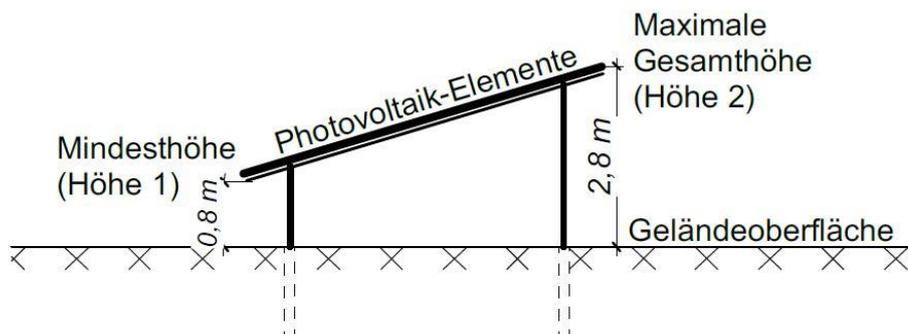


Abbildung 6: Beispielschnitt Module

Für einzelne Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafoplanlage) kann eine maximale Höhe von 3,0 m zugelassen werden und für die Kameramasten bis zu 8,0 m.

### Erklärung

Zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung in einem Bebauungsplan ist stets eine dreidimensionale Maßfestsetzung (Geschossflächenzahl, Höhe der baulichen Anlagen, Zahl der Vollgeschosse) erforderlich. Im Bereich einer Photovoltaikfreiflächenanlage reicht jedoch die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der Anlage. Um die eindeutige Bestimmung durch die Höhe der Anlage zu gewährleisten, wird jedoch neben der maximalen Höhe der Module zusätzlich noch eine Mindesthöhe der Module festgesetzt.

Dadurch soll ein Lichteinfall unter den Modulen sichergestellt werden, um auch für diese Bereiche eine Vegetationsbedeckung und damit eine ökologische Wertigkeit zu erreichen.

### 5.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE (§ 9 ABS. 1 NR. 2 BAUGB § 23 BAUNVO)

#### 5.3.3 Überbaubare Grundstücksfläche

##### **Festsetzung**

Gem. § 23 Abs. 3 BauNVO werden die überbaubaren Grundstücksflächen im vorliegenden Bebauungsplan durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt, die dem Plan zu entnehmen sind.

##### **Erklärung**

Mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche werden die bebaubaren Bereiche des Grundstücks definiert und damit die Verteilung der baulichen Anlagen auf dem Grundstück geregelt. Die Baugrenze gem. § 23 Abs. 3 BauNVO umschreibt die überbaubare Fläche, wobei lediglich Gebäudeteile in geringfügigem Ausmaß die Baugrenze überschreiten dürfen. Durch die im Bebauungsplan festgesetzte Baugrenze wird somit in erster Linie die Verteilung der Modultische innerhalb des Plangebietes wiedergegeben. Hierbei ist das Plangebiet in weiten Teilen für die Errichtung der Modultische vorgesehen. Lediglich am westlichen und südlichen Plangebietsrand werden Flächen in Richtung der hier gelegenen Waldbestände aufgrund der hier herrschenden Beschattung der Modultische von einer Bebauung mit Modulen ausgespart.

### 5.4 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 4 BAUGB, § 14 BAUNVO)

##### **Festsetzungen**

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im gesamten Sondergebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Hierzu gehören die zu verlegenden Versorgungsleitungen, Wechselrichter (Trafo) sowie die Zaunanlage.

##### **Erklärung**

Neben den oben bereits beschriebenen überbaubaren Flächen gibt die Festsetzung zu den Nebenanlagen ebenfalls Hinweise auf die Verteilung der baulichen Anlagen auf den Grundstücksflächen. Dabei wird die Zulässigkeit oberirdischer Nebenanlagen innerhalb des Sondergebietes geregelt.

### 5.5 VERKEHR

Durch das Planungsgebiet verlaufen verschiedene Feldwirtschaftswege. So führt von Nordosten am Ende der Tholeyer Varuswaldstraße ein geschotterter Feldwirtschaftsweg in das Plangebiet hinein. Dieser gabelt sich im Zentrum der Fläche und führt einerseits in Richtung Weierwaldstraße in Alsweiler, andererseits Richtung Langwiesstraße in Alsweiler. Auffallend ist, dass der Weg aber nicht mehr in der katastermäßigen Wegeparzelle verläuft und viele ehemalige Wege mittlerweile umbrochen wurden und nicht mehr vorhanden sind.

Zur Erschließung des Plangebietes soll das Wegenetz neu geordnet und in weiten Teilen neu hergerichtet werden. Die hierfür erforderlichen Feldwirtschaftswege werden im Bebauungsplan festgesetzt.

#### 5.5.1 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die vorhandenen und geplanten Feldwirtschaftswege werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

## 5.6 VER- UND ENTSORUNG

Eine Wasser- und Gasversorgung des Plangebietes ist nicht erforderlich. Strom wird im Plangebiet selbst produziert und in Richtung einer Einspeisemöglichkeit in Alsweiler (Umspannwerk in der Hofstraße) abgeführt.

Die Solarmodule werden auf Schraubfüßen montiert, so dass hier kaum eine Versiegelung stattfindet. Das Niederschlagswasser läuft von den Modulen ab und kann auf der Fläche versickern. Gleiches gilt für das von den Wechselrichtern und sonstigen baulichen Anlagen anfallende Niederschlagswasser.

Schmutzwasser fällt innerhalb des Plangebietes nicht an.

### 5.6.1 110-kV-Freileitung der Amprion

Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft eine 110-kV-Freileitung der Amprion GmbH. Diese ist in den Bebauungsplan zu übernehmen.

#### **Festsetzungen:**

#### **Führung von oberirdischen Versorgungsleitungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB**

Siehe Planzeichnung

Hier: 110-kV-Freileitung Alsweiler – Punkt Selbach

## 5.7 GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG

Da die Bauleitplanung und die hierdurch planerisch zulässige Versiegelung von Grund und Boden Eingriffe in einen bisher wenig belasteten Landschaftsraum ermöglicht, ist es auch notwendig, im Sinne einer ökologisch orientierten Siedlungsentwicklung entsprechende Minderungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes durchzuführen.

Die grünordnerischen Festsetzungen werden im Folgenden aufgeführt und begründet.

### 5.7.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

#### **Festsetzungen:**

#### **M1: Entwicklung von Magerrasen**

Die Flächen unter und zwischen den Modulen im Sondergebiet sind als Magergrünland zu entwickeln. Das Grünland unter und zwischen den Modulen ist extensiv zu bewirtschaften. Es ist eine Mähnutzung, alternativ aber auch eine extensive Beweidung zulässig. Im Falle einer Mähnutzung ist eine 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr vorgegeben. Dabei darf der erste Mahd-Termin nicht vor dem 15. Juni, der zweite Mahdtermin nicht vor dem 15. August liegen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

Jegliche Düngung oder sonstige Melioration der Fläche ist untersagt.

#### **M2: Versickerungsfähige Herstellung von Erschließungswegen und -flächen**

Anzulegende Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten sind aus Gründen der Grundwassererneuerung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wasserdurchlässig zu befestigen.

#### **M3: Barrierefreie Gestaltung der Einfriedung**

Einzäunungen des Sondergebietes sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen.

Auf Sockelmauern ist daher zu verzichten. Die Zaununterkante muss in einem Abstand von 15 cm über dem Gelände eingebaut werden. Alternativ hierzu sind in etwa 50 m-Abständen Durchlässe vorzusehen.

#### **M4: Umwandlung Ackerflächen**

Die bestehenden Ackerflächen (Maßnahmenfläche M4) sind durch Eigenbegrünung in Grünland umzuwandeln.

Mittelfristig ist hier Extensivgrünland zu entwickeln. Es ist eine Mähnutzung, alternativ aber auch eine extensive Beweidung zulässig. Im Falle einer Mähnutzung ist eine 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr vorgegeben. Dabei darf der erste Mahd-Termin nicht vor dem 15. Juni, der zweite Mahdtermin nicht vor dem 15. August liegen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

Jegliche Düngung oder sonstige Melioration der Fläche ist untersagt.

#### **Erklärung:**

Durch die Umwandlung der intensiven Ackerflächen in Grünland wird eine deutliche Aufwertung der Flächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erreicht. Die Aushagerung der Flächen und die Festlegungen zur extensiven Nutzung stellen mittelfristig die Entwicklung von artenreichem Grünland sicher, wie es zum Teil auch im Umland des Plangebietes zu finden ist.

Untersuchungen zeigen, dass Solaranlagen einen hohen Beitrag für die regionale Artenvielfalt haben und durch die Installation eines Solarparks eine deutliche ökologische Aufwertung der Flächen im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung möglich ist. Bereits nach kurzer Zeit führt die Extensivierung der landwirtschaftlichen Bearbeitung zu einer Zuwanderung von Schmetterlingen und anderen Insekten sowie und einer steigenden Pflanzenvielfalt.

Durch die wasserdurchlässige Befestigung von neu anzulegenden Wegen, Stellplätzen und Wendemöglichkeiten werden die Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt reduziert.

Aufgrund der Flächengröße und der geplanten Einzäunung stellt das Vorhaben insbesondere für Mittel- und Großsäuger eine Wanderbarriere dar. Durch den Abstand der Zaununterkante von mind. 15 cm zur Geländeoberfläche bzw. den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Mittel- und Großsäuger verringert.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der Zaunanlagen und der Durchlässe orientieren sich an den Empfehlungen des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007, welcher vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde.

### 5.8 BAURECHT AUF ZEIT GEM. § 9 ABS. 2 BAUGB

#### **Festsetzung**

Gem. § 9 Abs. 2 BauGB wird festgesetzt, dass das Sondergebiet – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaik-Freiflächenanlage für einen Zeitraum vom 30 Jahren ab dem Tag der Rechtskraft des Bebauungsplanes zulässig ist. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

#### **Erklärung**

§ 9 Abs. 2 BauGB bietet die Möglichkeit der Festsetzung von Baurecht auf Zeit. Im vorliegenden Fall wird das Baurecht für die Photovoltaik-Freiflächenanlage auf den Zeitraum ihres Betriebes festgeschrieben. Spätestens danach soll die Anlage zurückgebaut und die Fläche landwirtschaftlich genutzt werden und so das ursprüngliche Landschaftsbild wieder hergestellt werden.

## 5.9 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME GEM. § 9 ABS. 6 BAUGB

In die verbindliche Bauleitplanung sind Festsetzungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffen sind, nachrichtlich zu übernehmen. Gleiches gilt für Denkmäler nach Landesrecht. Solche Festsetzungen sind getroffen, wenn sie mit Außenwirkung rechtsverbindlich sind und für sich aus ihrer eigenen Rechtsgrundlage heraus gelten, ohne dass sie einer Festsetzung im Bebauungsplan bedürfen.

Nachrichtliche Übernahmen brauchen nur in einem Umfang zu erfolgen, soweit sie zum Verständnis des Bebauungsplanes oder für die städtebauliche Beurteilung von Baugesuchen notwendig oder zweckmäßig sind. Folgende nachrichtlichen Übernahmen werden daher in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen:

### 5.9.1 Schutzfläche nach energierechtlichen Vorschriften

hier: Hochspannungsfreileitung

Der Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung beträgt 20 m (jeweils 10m beiderseits der Leitungssachse).

Die bauliche Nutzung des Leitungsschutzstreifens ist nur unter Beachtung der geltenden VDE-Bestimmungen zulässig. Für den Fall konkreter Maßnahmen im Bereich des Leitungsschutzstreifens sind die dementsprechenden Planunterlagen dem Betreiber frühzeitig zur Stellungnahme vorzulegen.

Die Standsicherheit des Stahlgittermastes darf nicht gefährdet werden. In einem Radius von 25 m, gemessen vom Mittelpunkt des Maststandortes dürfen jegliche Tiefbauarbeiten nur mit Zustimmung des Leitungsbetreibers in Angriff genommen werden. Der Maststandort ist mittels eines geeigneten Anfahrschutzes gegen ungewollte Beschädigung durch parkende Fahrzeuge zu schützen.

### 5.9.2 Schutzabstand Wald

Gem. § 14 Abs. 3 LWaldG ist bei der Errichtung von Gebäuden auf waldnahen Grundstücken ein Abstand von 30 m zwischen Waldgrenze und Außenwand des Gebäudes einzuhalten.

Hiervon kann die Forstbehörde Ausnahmen genehmigen, wenn der Eigentümer des zu bebauenden Grundstücks zugunsten des jeweiligen Eigentümers des von der Abstandsunterschreitung betroffenen Grundstücks eine Grunddienstbarkeit mit dem Inhalt bestellt, die forstwirtschaftliche Nutzung des von der Abstandsunterschreitung betroffenen Grundstücks einschließlich sämtlicher Einwirkungen durch Baumwurf zu dulden und insoweit auf Schadensersatzansprüche aus dem Eigentum zu verzichten und aufgrund der Standortgegebenheiten, insbesondere der Geländeauf- und -abformung, der Waldstruktur sowie der Windexposition keine erhöhte Baumwurfgefahr besteht.

## 5.10 HINWEISE

### 5.10.1 Bodendenkmäler

Die Anzeigepflicht und das befristete Veränderungsverbot bei Bodenfunden gem. § 12 SDschG ist zu beachten.

### 5.10.2 Einhaltung der Grenzabstände

Bei der Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern entlang von Grundstücksgrenzen sind die Grenzabstände gemäß dem Saarländischen Nachbarrechtsgesetz zu beachten.

### **5.10.3 Rodungs- und Rückschnittarbeiten**

Entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG sind erforderliche Rodungs- und Rückschnittarbeiten im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar des Folgejahres durchzuführen.

### **5.10.4 Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB)**

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Hierbei sind die Bestimmungen der DIN18320 zu beachten.

### **5.10.5 Ökologische Baubegleitung**

Für die Planrealisierung wird eine Ökologische Baubegleitung durch eine qualifizierte Fachkraft vorgesehen, die in enger und kontinuierlicher Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (FB 3.1) des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz spezifische und auch unvorhergesehene Konfliktlagen bei den jeweiligen Arbeitsschritten adäquat begleiten soll.

### **5.11 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH**

Die genauen Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches nach § 9 Abs. 7 BauGB sind der Planzeichnung zu entnehmen.

## **6 UMWELTBERICHT**

### **6.1 EINLEITUNG**

#### **6.1.1 Angaben zum Standort**

Das ca. 23,6 ha große Planungsgebiet ist zwischen den Ortslagen von Alsweiler und Tholey nördlich des Waldbereiches „Wolfsheck“ gelegen und umfasst hier überwiegend ackerbaulich (Gerste, Raps) genutzte Bereiche.

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

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan „Solarpark Alsweiler“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Anlage eines Solarparks geschaffen werden. Daher wird den Planungszielen entsprechend ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage“ festgesetzt, in welchem Art und Maß der baulichen Nutzung entsprechend geregelt sind. Festgesetzt wird eine GRZ von 0,5 und eine maximale Grundfläche (GR) von 1.500 m<sup>2</sup> sowie eine maximale Höhe der Module von 2,8 m.

Die Grünfestsetzungen zielen auf eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung unter den Modulen sowie im nichtbebauten Umfeld (verschattete Bereiche) der Module ab (M 1 – Entwicklung von Magerrasen, M 4 – Umwandlung Ackerflächen). Damit erfolgt innerhalb des Plangebietes die Herstellung von hochwertigen Wiesenflächen, die für zahlreiche Arten einen attraktiven Lebensraum darstellen. Infolge einer entsprechenden Gestaltung der Einfriedung (M3 gem. § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB) stellt die Fläche zumindest für Kleinsäuger kein Wanderhindernis dar. Die Durchgängigkeit der Fläche bleibt gegeben.

Infolge der Herstellung der Modulanlagen mit Ramppfosten reduziert sich der durch das Vorhaben verursachte Grad der Versiegelung deutlich. Lediglich die Versiegelung einer Fläche von etwa 1.500 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Ramppfosten, Zaunpfosten und des Wechselrichters sowie weiterer Nebenanlagen im Sondergebiet wird erforderlich.

### 6.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden im Planungsgebiet lässt sich wie folgt tabellarisch zusammenfassen (Flächenermittlung auf CAD-Basis):

- Gesamtes Plangebiet: 236.120 m<sup>2</sup>
- Versiegelte Fläche (entspricht ca. <1% des Sondergebietes): 1.500 m<sup>2</sup>
- Teilversiegelte Fläche (Wege,): 2.430 m<sup>2</sup>
- Magergrünland innerhalb des SO (unter den Modulen, M1): 91.130 m<sup>2</sup>
- Magergrünland innerhalb des SO (zwischen den Modulen, M1 und Umwandlung Ackerflächen M 4): 141.060 m<sup>2</sup>

Damit werden im Plangebiet gemäß festgesetzter Grundfläche für die Errichtung von Ramppfosten, Zaunpfosten, Wechselrichter und Nebenanlagen 1.500 m<sup>2</sup> versiegelt. Derzeit ist das Plangebiet, abgesehen von den teilversiegelten, geschotterten landwirtschaftlichen Wegen, unversiegelt.

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

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Hierzu werden alle relevanten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden angeschrieben und um Stellungnahme gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und § 2 Abs. 2 BauGB gebeten.

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

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine festgesetzten Schutzgebiete nach Wasser- oder Naturschutzrecht.

Allerdings liegt das Plangebiet auf einer landwirtschaftlich genutzten Hochfläche zwischen zwei Ästen des Naturschutzgebietes und FFH-Gebietes „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“ (NSG, hier: Alsweilerbach, Bruchelsbach und Hasselgraben). Aufgrund der Nähe dieses Naturschutz- und FFH-Gebietes wird in Abstimmung mit dem LUA eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, die bis zur Auslegung des Bebauungsplanes und nach Abschluss faunistischer Untersuchungen (Fledermäuse, Vögel, Beachtung Arten aus dem Erhaltungszielebogen des FFH-Gebietes wie z.B. Spanische Flagge, Großer Feuerfalter) fertiggestellt werden soll. Innerhalb des Naturschutzgebietes befinden sich zudem eine Reihe von geschützten Biotopen entlang der hier vorhandenen Bachläufe. Diese werden allerdings von der Planung nicht betroffen.

Jenseits des Hasselgraben bzw. im Talbereich des Bruchelsbach befindet sich ebenfalls die Grenze zu einem Landschaftsschutzgebiet (LSG 02.07.10 – Landschaftsschutzgebiet im Landkreis St. Wendel in der Gemeinde Marpingen). Die Schutzziele, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu bewahren sowie eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung zu sichern, der beiden Landschaftsschutzgebiete werden jedoch aufgrund der Art des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Biosphärenreservates und Naturparks. Unmittelbar nördlich des Plangebietes, entlang der Gemarkungsgrenze Tholey verläuft aber die Grenze des Naturparks Saar-Hunsrück. Eine Beeinträchtigung der Ziele des Naturparks Saar-Hunsrück ist aber nicht zu erwarten.

Flächen der Offenland-Biotopkartierung III des Saarlandes befinden sich ebenfalls nicht innerhalb der Fläche. Allerdings grenzen sowohl östlich, als auch westlich mehrere im Rahmen der Offenland-Biotopkartierung III erfassten FFH-Lebensraumtypen an. Hierbei handelt es sich um den Lebensraumtyp 6510, Magere Flachland-Mähwiese und zwar um die Flächen mit den Nummern BT-

6508-0432, -0373, - 0371, - 0369. Diese werden durch das Vorhaben aber ebenfalls nicht beeinträchtigt.

## 6.2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

### 6.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

In räumlicher Hinsicht muss sich die Beschreibung der Umwelt auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken. Dieser Einwirkungsbereich ist abhängig von der Art der Einwirkungen und dem betroffenen Schutzgut.

Die geplante Solarparknutzung stellt eine nahezu emissionsfreie Nutzung dar, die zudem eine nur geringe Flächenversiegelung mit sich bringt. Auswirkungen auf die Umwelt bleiben damit weitestgehend auf das Plangebiet selbst beschränkt, so dass sich der Umweltbericht hinsichtlich der abiotischen und biotischen Schutzgüter auf den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans beschränken kann. Lediglich hinsichtlich des Landschaftsbildes müssen die Betrachtungen über die Plangebietsgrenzen hinaus ausgedehnt werden.

### 6.2.2 Naturraum und Relief

Das Plangebiet ist der naturräumlichen Untereinheit „Theel-Alsbach-Höhen“ (190.10) zuzuordnen, welche zum Theel-Blies-Hügelland (190.1) im Prims-Blies-Hügelland (190) gehört. Die Theel-Alsbach-Höhen werden durch breit gewölbte, größtenteils landwirtschaftlich genutzte Höhenrücken geprägt, die durch mehrere parallele, teilweise tief eingesenkte Täler mit bewaldeten Hängen und deren Seitentälchen in Riedel gegliedert werden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen solchen Höhenrücken, der bis zu einer Höhe von 370 m über NN hinaufreicht. Das Plangebiet fällt aber in Richtung Westen zum Alsweilerbach und in Richtung Osten zum Bruchelsbach hin um bis zu 30 m ab, so dass im Plangebiet ein sehr bewegtes Relief zu finden ist.

### 6.2.3 Geologie und Böden

Laut Geologischer Karte des Saarlandes (1989, 1:50.000) liegt das Plangebiet im Bereich des Unterrotliegenden (ru 2, Lebacher Schichten). Hierbei handelt es um eine im wesentlichen aus dunkelgrauen Schiefertönen und hellgrauen Sandsteinen bestehende Schichtenreihe. Die Gesteine der Lebacher Gruppe bildeten aufgrund ihres Reichtums an Toneisensteinen („Lebacher Knollen“) bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts eine wesentliche Grundlage der saarländischen Eisenindustrie.

Laut Bodenübersichtskarte des Saarlandes sind im Plangebiet folgende Bodeneinheiten zu finden:

- Bodeneinheit 27: Braunerde aus Hauptlage über älteren Deckschichten (Basislage) aus grob- und feinklastischen Sedimentgesteinen (Sandstein, Konglomerat, Silt- und Tonstein) des Rotliegenden und Karbon mit folgenden wesentlichen Eigenschaften:
  - Bodenartenschichtung: Bodenartlich starker Wechsel; schuttführender, lehmiger Sand bis lehmiger Schluff über mittel bis stark schutthaltigem, tonigen Lehm, örtl. lehmigen Ton (Tonstein) bzw. lehmigen Schluff bis schluffig (tonigen) Lehm (Siltstein) bzw. schwach lehmigen bis schluffigen Sand oder sandigen Lehm (Sandstein); Konglomerate bedingen Geröllführung
  - Gründigkeit: mittel bis tief, in exponierten Lagen mit ackerbaulicher Nutzung auch flach
  - Durchlässigkeit: bei Verwitterungsbildungen aus grobklastischen Sedimentgesteinen mittel bis hoch, bei feinklastischen Sedimentgesteinen und Pseudogley-Übergangstypen gering bis sehr gering

- Bodeneinheit 28: Braunerde, örtlich pseudovergleyt, aus Hauptlage über älteren Deckschichten (Basislage) aus vorwiegend feinklastischen Sedimentgesteinen (Silt- und Tonstein) des Rotliegenden und Karbon
  - Bodenartenschichtung: Schuttführender sandig-lehmiger bis lehmiger Schluff, örtlich lehmiger Sand, über schuttführendem, schluffigen bis tonigen Lehm, örtl. lehmigen Ton; Konglomerate bedingen Geröllführung
  - Gründigkeit: mittel bis tief, in Steilhangpositionen und exponierten Lagen mit ackerbaulicher Nutzung auch flach
  - Durchlässigkeit: vorwiegend gering bis mittel, örtlich bei grobklastischen Einschaltungen mittel bis hoch

#### **6.2.4 Oberflächengewässer / Grundwasser**

Laut Karte und Luftbild befindet sich im Plangebiet der Junkersbach, der im nordwestlichen Teil der Fläche innerhalb einer durchgewachsenen Streuobstwiese entspringt, und dann nach Westen in Richtung Alsweilerbach abfließt. In der Örtlichkeit ist dieser Bachlauf allerdings nicht mehr zu erkennen. Er wurde im Zuge der ackerbaulichen Nutzung zugepflügt.

Östlich des Plangebietes verläuft der Hasselgraben in etwa 60 m Entfernung von der Geltungsbereichsgrenze. Der Alsweilerbach befindet sich ca. 120 m westlich der Geltungsbereichsgrenze.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte (1:100.000, 1987) befindet sich das Plangebiet innerhalb von Festgesteinen von vernachlässigbarem Wasserleitvermögen. Damit befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Raumes, dem grundsätzlich für die Grundwasserneubildung keinerlei Bedeutung zukommt.

#### **6.2.5 Klima und Lufthygiene**

Als Offenlandbereich, über dem es in Strahlungsnächten infolge Ausstrahlung zur Entstehung von Kaltluft kommt, besitzt das Plangebiet eine wichtige klimatische Ausgleichsfunktion. Die hier entstehende Kaltluft fließt in Richtung der Täler von Alsweilerbach und Bruchelsbach ab und führt so zu einer Luftaustausch in Alsweiler und zu einer Verbesserung der lufthygienischen Situation.

#### **6.2.6 Arten und Biotope**

##### **Potenziell natürliche Vegetation**

Als potenziell natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich ohne die Einwirkungen des Menschen unter regulären Klimabedingungen auf einem Standort einstellen würde, und die sich im Gleichgewicht mit den aktuellen Geoökofaktoren ihrer Lebensumwelt befindet. Die potenziell natürliche Vegetation ist Ausdruck des biotischen Potenzials einer Landschaft.

Aufgrund der zumeist sauren Bodenverhältnisse über den Rotliegenden sanden bilden überwiegend Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) die potenzielle natürliche Vegetation. Neben der typischen Ausbildung kämen auf weniger bodensauren Standorten aber auch Subassoziationen mit *Milium effusum* (Wald-Flattergras) und *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras) vor.

##### **Biotoptypen**

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte im Juni 2019 im Rahmen von Bestandsaufnahmen im Plangebiet. Das Plangebiet stellt sich in weiten Teilen als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Rund 95% des Plangebietes werden von Ackerflächen eingenommen, auf denen überwiegend Gerste und in geringerem Umfang Raps angebaut wird.

Nachfolgend werden die im Plangebiet erfassten Biotoptypen zusammenfassend beschrieben. Die Differenzierung der Einheiten orientiert sich am Leitfaden Eingriffsbewertung von 2001 des saarländischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr. Dementsprechend werden auch die Nummerncodes für die Erfassungseinheiten aus diesem Leitfaden vergeben. Die Verbreitung der Biotoptypen bzw. Erfassungseinheiten im Raum ist dem Biotoptypenplan zu entnehmen.

Die o.g. **Ackerflächen (2.1)** sind arm an Ackerwildkräutern. Lediglich die Kornblume (*Cyanus segetum*) wurde in größerem Umfang auch inmitten der Felder festgestellt. In den Randbereichen, besonders entlang der zumeist sehr schmalen Wegesäume, steigt dann der Anteil weiterer Arten. Hier sind als typische Arten zu nennen: Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Margarite (*Leucanthemum vulgare*), Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Sonnenwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) oder an Grasarten Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alepecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Im nordwestlichen Plangebiet ist in die Ackerflächen eine kleine **brachgefallene Streuobstwiese (2.3.2)** eingestreut. Neben den Obstbäumen Apfel und Zwetschge findet man hier Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Salweide (*Salix caprea*), im Untergrund auch Brombeere (*Rubus Sectio Rubus*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) oder Brennnessel (*Urtica dioica*).

Südlich der brachgefallenen Streuobstwiese hat sich ein schmaler Streifen mit einer **Glatthaferwiese (Wiese frischer Standorte, 2.2.14.2)** entwickelt. Diese ist stark gräserdominiert und relativ arm an Blütenpflanzen. Es überwiegen die Gräser Glatthafer (*Arrhenatherium elatius*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alepecurus pratensis*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Am südwestlichen Rand des Plangebietes gibt es zudem zwei schmale Streifen von ca. 30 – 40 Jahre alten **Fichtenforsten (1.5)**. Hierbei handelt es sich um Fichtenreinbestände (*Picea abies*). Lediglich am Rand der Fichtenbestände gibt es einzelne Laumgehölze, darunter Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*, Salweide (*Salix caprea*) oder Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Im Unterwuchs der Fichtenbestände ist das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*) teppichbildend.

Eine kleine **Gehölzinsel (Feldgehölz, 2.11)** findet sich zudem noch im östlichen Plangebiet. Hier ist der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) dominierend. Zudem kommen hier noch die auch die oben bei der brachgefallenen Streuobstwiese genannten Arten vor.

Zwischen den Ackerflächen verläuft ein **geschotterter Weg (3.2)** zur Erschließung der Flächen.



Abbildung 7 und 8: Acker (Gerste) und Schotterweg sowie Fichtenforst (Quelle: ARGUS CONCEPT GmbH)



Abbildung 9 und 10: Schwarzer Holunder (links) und angrenzender Mischwald (Quelle: ARGUS CONCEPT GmbH)

### **Biotoptypen außerhalb des Plangebietes**

In Richtung Westen und Süden schließen sich überwiegend Mischwälder aus Fichte, Buche, Vogelkirsche und Eiche an. Teilweise setzt sich auch die ackerbauliche Nutzung fort. Allerdings befinden sich im unmittelbaren Umfeld auch magere Flachland-Mähwiesen, die im Rahmen der Biotoptkartierung III erfasst wurden.

#### **6.2.7 Landschaftsbild und Erholungsnutzung**

Das Plangebiet stellt sich als von Waldbeständen eingerahmte Hochfläche mit relativ wenigen Strukturen dar. Nichtsdestotrotz handelt es sich bei dem Plangebiet um einen Teil einer insgesamt, abwechslungsreichen und saarlandtypischen Mittelgebirgslandschaft. Vom Plangebiet gibt es unter anderem schöne Blicke auf den Schaumberg als markanteste Erhebung des Landkreis St. Wendel. Vorbelastungen des Landschaftsbildes existieren durch die hier verlaufende Hochspannungsfreileitung und durch mehrere Windkraftanlagen östlich des Plangebietes.

Dem Plangebiet selbst kommt hinsichtlich einer Erholungsnutzung derzeit nur eine mittlere Bedeutung zu. Es führen kaum Wege durch das Plangebiet, die von Erholungssuchenden genutzt werden könnten. Allerdings verläuft der Wendelinus-Pilgerweg, der auch Teil des Jakobsweges ist, durch das Plangebiet. Dieser verbindet die beiden zentralen Orte Tholey und St. Wendel miteinander. Entlang des Wegs sind Tafeln mit besinnlichen Texten aufgestellt worden. Startpunkt des Wendelinus-Pilgerwegs ist an der Abtei Tholey.

Der Wanderweg wird im Zuge der Planung berücksichtigt und bleibt erhalten.

#### **6.2.8 Land- und Forstwirtschaft**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei Fichtenbestände, die vermutlich einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, aber keine besondere forstwirtschaftliche Bedeutung haben. Forstwirtschaftliche Belange sind allerdings durch die an das Plangebiet angrenzenden Waldflächen berührt. So ist zur Umsetzung des geplanten Vorhabens die nachrichtliche Übernahme des Schutzabstandes nach § 14 LWaldG erforderlich.

Die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet mit großen Ackerflächen, auf denen Gerste und Raps angebaut werden, wurde bereits ausführlich beschrieben.

### 6.3 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche voraussichtlich auch zukünftig landwirtschaftlich genutzt werden. Die Fichtenforste, die jetzt schon Schäden durch Borkenkäfer aufweisen, werden vermutlich in den nächsten Jahren gerodet werden.

### 6.4 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Ausgehend von der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Bestandssituation im Plangebiet und dem geplanten Vorhaben ist die Realisierung der Planung mit Auswirkungen auf Menschen und Umwelt verbunden. Im Rahmen der Planung werden daher auch Maßnahmen vorgesehen, die nachteilige Auswirkungen vermeiden, vermindern oder ausgleichen sollen.

Als geeignete Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 1a Abs. 3 BauGB zur Kompensation der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft gelten in diesem Zusammenhang die im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen zur Nutzungsextensivierung.

Der ökologische Ausgleich kann innerhalb des Plangebietes hierdurch nach jetzigem Planungsstand vollständig erbracht werden, so dass externe Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich nicht erforderlich werden. Ob für die Beseitigung der beiden Fichtenbestände ein Waldausgleich gefordert wird, soll im weiteren Verfahren geklärt werden.

#### 6.4.1 Festgesetzte Maßnahmen des Bebauungsplans

Folgende Festsetzungen des Bebauungsplans tragen dabei zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bei:

- Im Bereich der Betriebsflächen des zukünftigen Solarparks sowie in dessen Umfeld wird die Entwicklung von Magerrasen durch extensive Mahd oder Beweidung festgeschrieben. In diesem Zusammenhang sollen auch die Ackerflächen, die im nicht bebauten Bereich des Solarparks liegen (durch Wald verschattete Bereiche) in Extensivgrünland umgewandelt werden.
- Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,5 im Bereich des Sondergebietes, wobei damit die übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche verstanden wird.
- Die Gesamtversiegelung im Solarpark darf nicht mehr als 1.500 m<sup>2</sup> betragen.
- Beschränkung der Höhenentwicklung der Photovoltaik-Gestelle auf maximal 2,8 m über Geländeoberfläche sowie Festlegung des Mindestabstandes zwischen Geländeoberfläche und Photovoltaik-Gestelle von 0,8 m; Nebenanlagen dürfen maximal eine Höhe von 3,0 m erreichen. Eventuelle erforderliche Kameramaste können bis zu 8 m hoch werden.
- Einzäunungen sind so zu gestalten, dass Klein- und Mittelsäuger den Zaun passieren können. Durch den Abstand der Zaununterkante von mind. 15 cm zur Geländeoberfläche bzw. alternativ den Einbau von geeigneten Durchlässen in regelmäßigen Abständen wird die Barrierewirkung für Klein- und Mittelsäuger verringert.
- Anzulegende Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten sind aus Gründen der Grundwassererneuerung wasserdurchlässig zu befestigen.

## 6.5 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die umweltbezogenen Schutzgüter, den Menschen sowie die Kultur- und Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen lassen sich wie folgt beschreiben:

### 6.5.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

#### Untergrund / Boden

Der Boden übernimmt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Neben der zeitlich verzögernden Speicherung von Wasser übernimmt der Boden die Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe, ebenso den mikrobiellen Um- und Abbau von organischen Schadstoffen. So werden schädliche Stoffe gebunden oder sogar unschädlich gemacht, die Auswaschung ins Grundwasser oder die Aufnahme in die Nahrungskette durch Pflanzen wird gemindert. Weiterhin ist der Boden bedeutsamer Lebens- und Nahrungsraum für pflanzliche und tierische Organismen und daher auch Produktionsort von Biomasse. Durch die Versiegelung von Bodenoberfläche gehen diese Funktionen vollständig verloren.

Trotz der insgesamt großen Flächenbeanspruchung des geplanten Solarparks bleibt der Verlust von Bodenoberfläche durch Versiegelung vergleichsweise gering. So wird der Gesamtversiegelungsgrad der Anlage inklusive aller Gebäudeteile nicht über 1.500 m<sup>2</sup> liegen.

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Modulflächen kann es weiterhin zu einer oberflächigen Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen kommen. Durch das abtropfende Regenwasser entlang der Modultischkanten besteht theoretisch auch die Gefahr der Bildung von Erosionsrinnen (z.B. bei Starkregenereignissen). Durch die zukünftig bestehende ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke wird der oberflächige Abfluss jedoch abgemindert. Insbesondere im Vergleich zu den derzeit bestehenden, zeitweise vegetationsfreien Ackerflächen wird sich die Erosionsgefahr zukünftig deutlich verringern.

Baubedingte Auswirkungen durch das Befahren mit schwerem Gerät und eine hiermit verbundene Bodenverdichtung können hier aufgrund der Vornutzung „Ackerbau“ weitgehend unberücksichtigt bleiben. Auch die Anlage der Kabelgräben zwischen den einzelnen Modultischen stellt einen Eingriff in den Boden dar. Aber auch hier können die Auswirkungen aufgrund der Vornutzung der Flächen (Pflügen des Bodens) als vergleichsweise gering eingestuft werden.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden bleiben insgesamt gering. Betrachtet man die Vornutzung großer Teile des geplanten Solarpark-Standorts als Intensivacker, so ist hier sogar von einer Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes Boden auszugehen. So stehen der geringflächigen Neuversiegelung und Bodenbeanspruchung eine flächige Unterbindung der Bodenbearbeitung sowie der Verzicht auf Pestizide und Düngung gegenüber. Dies führt insgesamt zu einer merklichen Reduzierung der Bodenbelastungen, einem verminderten Oberflächenabfluss, einer größeren Wasserspeicherkapazität sowie einer verminderten Auswaschung von Oberboden und Nährstoffen. Die Einschränkung der Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten Flächen kann daher weitgehend durch die Verbesserung der Bodenfunktionen außerhalb der versiegelten Flächen ausgeglichen werden. Vielmehr lässt die extensive Grünlandnutzung eine Regeneration des Bodens erwarten.

#### Oberflächengewässer / Grundwasser

Durch Versiegelung wird neben dem Boden insbesondere das Naturgut Wasser in Mitleidenschaft gezogen. So kommt es mit zunehmender Versiegelung zur Verringerung der Versickerungsflächen, d.h. zur Verhinderung der Niederschlagsversickerung an Ort und Stelle. Eine Verminderung der Versickerung kann langfristig zur Verringerung der Grundwasserneubildung und zur Absenkung des Grundwasserspiegels führen.

Wie oben bereits näher dargelegt, bleibt die Neuversiegelung von Flächen durch die Realisierung des Solarparks auf maximal 1.500 m<sup>2</sup> beschränkt. Durch die reihenweise Anordnung der Module, mit größeren dazwischen liegenden Lücken, bleibt hier eine Versickerung des anfallenden Regenwassers weiterhin gewährleistet. Das anfallende Niederschlagswasser kann über die geeigneten Modulflächen abfließen und zwischen den Modulreihen in den Grünlandflächen versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge auszuschließen.

Damit bleiben die Auswirkungen der Planung auf das Naturgut Wasser insgesamt sehr gering bzw. können als weitgehend fehlend eingestuft werden. Der entfallende Einsatz von Pestiziden bzw. Düngemitteln durch Aufgabe der Ackernutzung führt weiterhin zur allmählichen Ausdünnung überflüssiger Nährstoffe und so auch indirekt zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität.

Hierbei muss auch berücksichtigt werden, dass das Plangebiet aufgrund der geologischen Situation keinerlei Bedeutung für die Grundwassernutzung hat.

Fließ- oder Stillgewässer sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Zwar entspringt laut Kartenwerk und Luftbildern im nordwestlichen Plangebiet der Junkersbach. Dieser ist infolge der landwirtschaftlichen Nutzung zugepflügt worden und nicht mehr vorhanden, so dass es hier zu keinen Beeinträchtigungen kommt, die über die landwirtschaftliche Nutzung hinausgehen.

### **Klima / Lufthygiene**

Klimatische Veränderungen durch Neuversiegelung von Flächen bleiben im vorliegenden Planungsfall auf ein Minimum beschränkt. Die Errichtung eines Solarparks wirkt sich in erster Linie über die Beschattung des Bodens durch die Modulflächen auf die kleinklimatischen Verhältnisse aus. So kommt es unterhalb der einzelnen Modultische zu einer deutlichen Reduzierung der ankommenden Niederschlagsmenge. Tagsüber führt die Verschattung unter den Modultischen zu einer deutlichen Temperaturabsenkung, nachts hingegen wird die Wärmestrahlung unter den Modultischen gehalten, so dass die Temperatur unter den Modulen deutlich über der Umgebungstemperatur liegt. Dies hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft in Richtung der Ortslage von Alsweiler abfließt, können hier geringfügige klimaökologische Effekte in der Ortslage nicht ausgeschlossen werden. Da Alsweiler aber in großem Umfang von Kaltluftentstehungsgebieten mit klimatischer Ausgleichsfunktion umgeben ist und die dörfliche Struktur auch nur geringe klimaökologische Belastungen in der Ortslage erwarten lässt, sind die klimaökologischen Auswirkungen des Solarparks eher als gering einzustufen.

Andere klimarelevante Strukturen wie großflächige Gehölzstrukturen oder Wald sind durch die Planung nicht betroffen.

Durch den kleinräumigen Wechsel von beschatteten und besonnten sowie trockenen und frischen Bereichen kommt es weiterhin zu mikroklimatischen Veränderungen. Auch das Aufheizen der Module auf bis zu 50 – 60 Grad Celsius führt zu mikroklimatischen „Wärmeinseln“ und damit kleinklimatischen Veränderungen. Großräumig wirksame Klimaveränderungen sind hierdurch nicht zu erwarten. Kleinräumig werden hierdurch die Habitatbedingungen für Tiere und Pflanzen nennenswert beeinflusst (vgl. unten: Arten und Biotope).

Stoffliche Emissionen entstehen im Zuge der geplanten Solarparknutzung nahezu nicht, so dass auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Lediglich im Zuge der Bauphase bzw. gelegentlich erforderlicher Wartungsarbeiten kommt es zu zeitlich stark begrenzten, geringen Emissionen durch Baufahrzeuge. Vielmehr muss hier angemerkt werden, dass die weitgehend emissionsfreie Stromgewinnung durch die Photovoltaikanlagen überregional betrachtet zu einer nennenswerten Verminderung von Luftschadstoffen und damit auch einer Verbesserung der Luftqualität beiträgt.

Insgesamt sind umfangreiche negative Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene nicht zu erwarten. Im Gegenteil kann die geplante Sonnenenergienutzung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten.

## **Arten und Biotope**

### **Direkte Auswirkungen durch Lebensraumverlust**

Im Zuge der Realisierung der vorliegenden Planung werden nahezu ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht, die für den Arten- und Biotopschutz nur von geringer Bedeutung sind. Dennoch werden auch Ackerflächen von einigen Tierarten, meist saisonal z.B. als Brut- oder Aufzuchthabitat während der deckungsreichen Vegetationsperiode, genutzt. Aufgrund der erforderlichen hohen Flexibilität dieser Arten ist ein Ausweichen auf Nachbarflächen in der Regel möglich. Im Plangebiet sind im Umfeld geeignete Ausweichlebensräume vorhanden. Ein Teil der vorhandenen Vogelarten wird auf dem Betriebsgelände weiterhin leben oder brüten, was auch Untersuchungen der GFN (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, 2007) an insgesamt 6 Standorten in verschiedenen Naturräumen bestätigen. Die Untersuchungen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Einige Arten brüten an den Gestellen von Holzunterkonstruktionen, z.B. Hausrotschwanz, Bachstelze oder Wacholderdrossel. Arten wie Feldlerche oder Rebhuhn konnten auf den Freiflächen zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. Insbesondere in intensiv genutzten Agrarlandschaften können sich extensiv genutzte PV-Freiflächenanlagen daher durchaus zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen entwickeln. Positiv wirkt sich hier sicherlich auch die Störungsfreiheit durch die Einzäunung des Geländes aus. Störungen beschränken sich hier auf Pflege- und Wartungsmaßnahmen.

Für Großsäuger geht das Plangebiet aufgrund der Einzäunung als Lebensraum verloren. Aufgrund der intensiven Ackernutzung ist das Gebiet jedoch als Brut- oder Nahrungsraum für Großsäuger nicht von besonderer Bedeutung, so dass überwiegend indirekte Auswirkungen (durch Zerschneidung) zu erwarten sind (vgl. Kapitel Indirekte Auswirkungen). Für Kleinsäuger ist das Plangebiet weiter zugänglich.

Aufgrund besonderer funktionsökologischer Aspekte können auch intensive Ackerflächen aus naturschutzfachlicher Sicht eine hohe Bedeutung besitzen. Dies ist u.a. der Fall, wenn die Ackerflächen eine besondere Bedeutung als Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel (insbesondere Limikolen) besitzen, Bedeutung als Fortpflanzungsgebiet für stark bedrohte Arten (z.B. Wiesenweihe, Feldhamster) haben, standörtliche Besonderheiten wie Extensiväcker auftreten oder Bedeutung als wichtiger Teillebensraum für besonders schutzwürdige Arten aus angrenzenden Gebieten besitzen. Eine besondere Bedeutung als Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel ist für das Plangebiet nicht anzunehmen. Bedeutsame Rastflächen für Zugvögel wurden im Rahmen der Untersuchungen „Darstellung vogelschutzrelevanter Gebiete und deren Konfliktfelder mit eventueller Windkraftnutzung im Saarland sowie Empfehlungen von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen“ von Richarz und Hormann ermittelt. Hiernach liegen die bedeutsamen Rastgebiete im Saarland insbesondere im Saar-Blies-Gau und auf den Höhenzügen westlich der Saar sowie im Bereich der Offenlandschaften südlich Losheim, westlich Schmelz, nördlich Gresaubach, um Wolfersweiler, Walhausen und Theley und am Lisdorfer Berg. Fortpflanzungsgebiete für stark bedrohte Arten sind im Plangebiet ebenfalls nicht bekannt oder zu erwarten. Extensiväcker oder sonstige standörtliche Besonderheiten fehlen aufgrund der intensiven Nutzung im Gebiet. Aufgrund der Strukturarmut des Plangebietes ist die Bedeutung als Teillebensraum für besonders schutzwürdige Arten (z.B. Rotmilan) eher als gering einzustufen. Lediglich die Wiesenflächen im zentralen Plangebiet bieten potenzielle Nahrungsflächen.

Die Bedeutung der Fichtenforste und kleineren Gehölzinseln im Plangebiet, die durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlagen beseitigt werden, als Lebensraum ist eher als gering einzustufen. Auch hier existieren in unmittelbarer Nachbarschaft meist sogar besser geeignete Ausweichbiotop.

An der westlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze wird zwischen Waldrand und geplantem Sondergebiet ein etwa 35 bis 50 m breites Band freigelassen, welches als Fläche für Maßnahmen mit dem Ziel der Entwicklung von extensivem Grünland festgesetzt wird. Hier verbessern sich

durch die Umwandlung von intensivem Ackerland in extensives Grünland die Lebensraumbedingungen für die Tier- und Pflanzenwelt.

Die direkte Zerstörung von Lebensraum durch die Realisierung der Planung beschränkt sich auf die versiegelten Flächen, welche maximal 1.500 m<sup>2</sup> betragen. Die Betriebsflächen innerhalb des Sondergebietes sollen durch Beweidung oder Mahd offen gehalten und extensiv genutzt bzw. gepflegt werden. Diese Flächennutzung führt zu einer deutlichen Extensivierung, zur Strukturanreicherung und damit zur Verbesserung der Habitatvielfalt und Artendiversität. Die im Umfeld des Plangebietes vorhandenen FFH-Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen“ besitzen einen großen Artenreichtum, der auch Rückschlüsse auf die mögliche spätere Artenzusammensetzung im Sondergebiet zulässt. Insbesondere der zu erwartende Blütenreichtum wird im Plangebiet die Situation für Insekten und in der Folge auch für Insektenfresser verbessern.

### **Indirekte Auswirkungen durch Beeinträchtigung oder Zerschneidung von Lebensräumen**

Auswirkungen durch die Beschattung von Lebensräumen oder Veränderungen des Niederschlagsregimes sind zwar durch die Realisierung der Planung zu erwarten, sie sind jedoch naturschutzfachlich nicht bedeutsam. Da am Eingriffsort fast ausschließlich Intensiväcker mit einer verarmten Flora und Fauna vorkommen, sind für die Mehrheit der betroffenen Lebensräume oder Arten dennoch insgesamt Verbesserungen zu erwarten.

Durch die Abzäunung des Betriebsgeländes werden größere Tiere in der Regel ausgesperrt, so dass neben dem Entzug des Lebensraumes auch Verbundachsen oder Wanderkorridore unterbrochen werden können. Aufgrund der Großflächigkeit des geplanten Solarparks sind hier Zerschneidungen von Teillebensräumen durchaus möglich. Betroffen sind hiervon Großsäuger, während die Zäune für Kleinsäuger wie Mäuse oder Marder kein Hindernis darstellen. Auch für Mittelsäuger wie Füchse ist eine Durchlässigkeit weiterhin gewährleistet, da in regelmäßigen Abständen Durchlässe mit einem Abstand zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche von etwa 20 cm belassen werden. Die Festsetzungen zur Gestaltung der Zaunanlagen und der Durchlässe orientieren sich an den Empfehlungen des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007, welcher vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde.

Auswirkungen durch Lichtreflexion und damit verbundener Lockwirkung der Modulflächen sind insbesondere für Wasservögel und Wasserinsekten von Relevanz, da die Modulflächen mit Wasserflächen verwechselt werden können. Durch Landeversuche von Wasservögeln besteht Verletzungs- und Tötungsgefahr. Besonders gefährdet sind offenbar nachziehende und relativ schlecht fliegende Vögel wie z.B. Taucherarten oder Lummenvögel. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Vögel mit zunehmender Annäherung an die Photovoltaikanlagen die einzelnen Module wahrnehmen und somit keine Landeversuche unternehmen werden (Christoph Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen). Auch Wasserinsekten können die Modultische theoretisch mit Wasserflächen verwechseln. Ob dies für Insektenpopulationen zu Beeinträchtigungen führen kann, lässt sich kaum abschätzen, da die Größe von Insektenpopulationen methodisch nicht zu ermitteln ist. Es wird jedoch aus Vorsorgegründen empfohlen, zumindest im Umfeld von bekannten Vorkommen sehr stark bedrohter Wasserinsekten auf die Planung von Photovoltaikfreiflächenanlagen zu verzichten (Script des Bundesamtes für Naturschutz: Christoph Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen). Im Plangebiet sowie in der unmittelbaren Umgebung können Vorkommen stark bedrohter Wasserinsekten aufgrund der Biotopausstattung ausgeschlossen werden.

Auch der Wirkfaktor der Spiegelung, wodurch theoretisch Habitatstrukturen widergespiegelt werden können und Vögel zum Anflug verleiten werden können, ist vernachlässigbar. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i.d.R. rund 30 °) sind Widerspiegelungen von Habitatelementen kaum möglich. Das Risiko ist daher sehr gering, so dass ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel nicht anzunehmen ist.

Durch die Photovoltaikanlagen bedingte Lärmemissionen (z.B. Anströmgeräusche durch Wind, Trafos) sind auf den Nahbereich beschränkt und werden meist von weiteren Störreizen überlagert. Dauerlärm, der zu einer nachhaltigen Entwertung von Lebensräumen führen kann, ist hier nicht zu erwarten. Lediglich im Zuge der Baumaßnahmen ist mit zeitlich begrenzten Lärmemissionen zu rechnen, die jedoch nicht zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Tierwelt führen.

### **6.5.2 Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden)**

Hierzu laufen derzeit entsprechende faunistische Kartierungen. Das Kapitel wird daher zur öffentlichen Auslegung ergänzt.

### **6.5.3 Auswirkungen auf den Menschen**

#### **Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden**

Der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erstellte „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007 weist auch mögliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit auf. Berücksichtigt wurden hier die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, welche potenziell durch baubedingte Geräusche, optische Effekte und elektrische und magnetische Felder beeinträchtigt werden kann.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen (Blendung) sind für PV-Freiflächenanlagen nach den o.g. Untersuchungen nicht relevant, da schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen bedingt durch die stark lichtstreuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen ist. Auch von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Lärmemissionen beschränken sich auf die Bauphase. Aufgrund der Entfernung zu den Ortslagen ist hierdurch nicht mit Störungen der Ortslagen zu rechnen. Es kommt höchstens zu einer geringen Erhöhung des Schwerlastverkehrs, was jedoch zeitlich begrenzt ist.

#### **Landschaftsbezogene Erholung**

Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft sind durch visuelle Effekte, Zerschneidung von Wegebeziehungen und Flächenverlust zu erwarten. Durch die visuelle Wirkung der PV-Freiflächenanlagen entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft, während die Landschaft derzeit lediglich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt wird und nur in geringem Maße durch die Hochspannungsfreileitung sowie die angrenzenden Windenergieanlagen vorbelastet ist.

Die vorhandenen befestigten Feldwirtschaftswege, welche als Spazier- und Wanderwege genutzt werden, insbesondere der Wendelinus-Pilgerweg, sind weiterhin zugänglich. Beeinträchtigungen beschränken sich auf die technische Überprägung der Landschaft, welche sich jedoch im vorliegenden Fall überwiegend im Nahbereich auswirkt und vom Menschen subjektiv empfunden wird.

### **6.5.4 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter**

#### **Landwirtschaft / Forstwirtschaft**

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind von der Planung nur in geringem Maße betroffen.

Durch die Errichtung des Solarparks gehen mehr als 20 ha intensive Ackerflächen verloren.

Aufgrund der Tatsache, dass die Fläche aber in der Verordnung zur Errichtung von Photovoltaik (PV) auf Agrarflächen als benachteiligtes Gebiet geführt wurde und die Flächenkulisse im Vorfeld der Verordnung mit der Landwirtschaftskammer abgestimmt wurde, ist aber davon auszugehen,

dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Landwirtschaft durch die Flächeninanspruchnahme kommen wird.

### **Landschaftsbild**

Da es sich bei Photovoltaikanlagen um landschaftsfremde Objekte handelt, ist von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Insbesondere in sonst kaum vorbelasteten Landschaften entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft. Im direkten Umfeld der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht auszuschließen. Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen (Script des Bundesamtes für Naturschutz: Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungs-methoden von Freilandphotovoltaikanlagen):

- Erkennbarkeit von auffälligen Einzelobjekten,
- Sichtbarkeit einzelner Anlagenteile,
- Größe der Anlage im Blickfeld,
- Lage zur Horizontlinie,
- teilweise Sichtverschattungen,
- Vorbelastungen durch andere anthropogene Landschaftselemente

Wenn vom Beobachtungspunkt die Moduloberfläche sichtbar ist, erscheint die Anlage mit einer größeren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Bei unbeweglichen Konstruktionen wie im vorliegenden Fall tritt die größte Wirkintensität daher in südlicher Richtung auf. Aus nördlicher und seitlicher Richtung sind dagegen insbesondere die Tragekonstruktionen sichtbar, welche jedoch einen deutlich geringeren Anteil am Blickfeld einnehmen und bei nicht reflektierenden Konstruktionen nicht so auffällig sind. Von Norden sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oft gering und aus weiterer Entfernung nicht mehr feststellbar.

Sichtverschattungen sind im Planungsraum in südlicher und westlicher Richtung durch angrenzende Waldflächen vorhanden.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden sich im vorliegenden Fall auf das unmittelbare Umfeld des Solarparks beschränken. Weitreichende Auswirkungen können aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:

Die Reichweite des Sichtraums ist stark vom Relief und von der Lage der Anlage im Relief abhängig. In Kuppenlagen ist der Sichtraum deutlich geringer als in Hanglagen. Durch die Kuppenlage des Plangebietes ist daher die Einsehbarkeit deutlich eingeschränkt. Die Ortschaft Alsweiler, welche die nächstgelegene Ortschaft zum geplanten Solarpark darstellt, liegt deutlich tiefer als das Plangebiet, so dass hier keine Sichtbeziehungen bestehen, zumal hier auch noch die abschirmenden Waldflächen „Wolfsheck“ vorhanden sind.

Aufgrund des Reliefs kann auch weitgehend ausgeschlossen werden, dass die Module in der Horizontlinie erscheinen, was die Wirkintensität deutlich erhöhen würde. Im Bereich des nördlich gelegenen Schaumberger ist allerdings aufgrund der Höhenlage teilweise mit Blickbeziehungen von Aussichtspunkten, insbesondere vom Schaumbergturm aus, zu rechnen. Nach Norden sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Module jedoch oft nicht mehr feststellbar, da die Modultische nach Süden ausgerichtet sind. Daneben wird die Sichtbarkeit aufgrund der geringen Höhe der Anlagen mit zunehmender Entfernung sehr gering.

### **Bodendenkmäler**

Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Allerdings ist die Entfernung des Planungsgebietes zum Grabungsschutzgebiet „Wareswald“ relativ gering.

### **6.5.5 Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen**

Wechselwirkungen zwischen den Auswirkungen des Vorhabens und den betroffenen Schutz- und Sachgütern, welche über die bereits betrachteten Auswirkungen hinausgehen, sind durch die Planung nicht zu erwarten.

### **6.6 EINGRIFFS-AUSGLEICHBILANZIERUNG**

Die Realisierung der Planung stellt gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, welcher auszugleichen ist. Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt ein Eingriff, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Eine Minderung ("teilweise Vermeidung") der negativen Auswirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt kann durch die Beschränkung des Versiegelungsgrades auf das notwendige Maß max. 1.500 m<sup>2</sup>) erreicht werden.

Die Realisierung der Planung ist daher nur mit einer geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades verbunden, was nur geringe Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nach sich zieht. Dennoch werden Lebensräume für Tiere und Pflanzen infolge der Planung zerstört und ein Eingriff ins Landschaftsbild vorgenommen.

Zur Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft wird eine rechnerische Bilanzierung gemäß dem Leitfaden Eingriffsbewertung des Ministeriums für Umwelt vorgenommen.

Die Bewertung des Bestandes erfolgt aufgrund der aktuellen Biotopausstattung (Bewertungsblock A, Bewertungsblock B, Bewertung Ist-Zustand). Eine Belastung durch Verkehr oder Gewerbe bzw. Industrie liegt im Plangebiet nicht vor.

Die Bewertung des Planzustandes erfolgt anhand der zu erwartenden Biotopausstattung nach der Umsetzung des Vorhabens. Für die innerhalb des eigentlichen Solarparks zu entwickelnden Grünflächen (Wiese oder Weide frischer Standorte) wird der Standardplanungswert von 13 auf 10 (außerhalb der Module) bzw. 8 (unter den Modulen) Punkte herabgesetzt, um der anthropogenen Überprägung der Grünflächen Rechnung zu tragen.

Weiterhin soll mit einem nachgeschalteten Monitoring überprüft werden, ob sich die Magerrasen gemäß der Bilanzierung entwickeln. Gegebenenfalls kann hier in Absprache mit der zuständigen Fachbehörde durch Pflegemaßnahmen lenkend eingegriffen werden.

Tabelle 1: Bewertung Plan-Zustand Geltungsbereich Bebauungsplan:

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotopwert	Zustands (-teil) wert			Flächenwert	Ökologischer Wert	Bewertungsfaktor	Ökologischer Wert
	Klartext	Nummer		BW	ZTW A	ZTW B				
1	Forst (Fichte)	1.5	16	0,4	0,4	0,4	7.626	48.806		48.806
2	Acker (Gerste, Raps)	2.1	16	0,3	0,4	0,4	223.226	1.428.646		1.428.646
3	Wiese frischer Standorte	2.2.14.2	21	0,4	0,4	0,4	1.724	14.482		14.482
4	Brachgefallene Streuobstwiese	2.3.2	27	0,6	0,4	0,6	1.792	29.030		29.030
5	Feldgehölze, Hecken	2.11	27	0,6	0,4	0,6	629	10.190		10.190
6	Schotterweg	3.2	1	0	0	0	1.121	1.121		1.121
Σ							236.118	1.532.276		1.532.276

Tabelle 2: Bewertung Plan-Zustand Geltungsbereich Bebauungsplan

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Planungszustand				
	Klartext	Nummer	Planung Fläche qm	Planungswert	Ökol. Wert ÖW Planung	Bewertungsfaktor BF	Ökol. Wert ÖW (gesamt)
1	Teilversiegelte Fläche: Feldwirtschaftswege	3.1	2.433	2	4.866		4.866
2	Versiegelte Fläche (Ramppfosten, Zaunpfosten, Wechselrichter, Nebenanlagen)	3.2	750	1	750		750
3	Magergrünland (Bereich unter den Modulen)	2.2.14.2	91.130	8	729.040		729.040
4	Magergrünland (Bereich zwischen den Modulen und im Umfeld der Module)	2.2.14.2	141.060	10	1.410.600		1.410.600
Σ			235.373		2.145.256		2.145.256

Auf diese Weise ergibt sich für den gesamten Eingriffsbereich ein ökologischer Wert von 1.532.276 Ökopunkten (Bestand). Dem gegenüber steht ein ökologischer Wert von 2.145.256 Ökopunkten im Planungszustand (vgl. Bilanzierungstabelle), so dass der Eingriff im Plangebiet mehr als ausgeglichen werden kann.

## 6.7 PRÜFUNG VON PLANUNGALTERNATIVEN

Eine Prüfung von Planungsalternativen erfolgte im Zuge der Vorbereitungen für die „Verordnung zur Errichtung von Photovoltaik (PV) auf Agrarflächen vom 27. November 2018“. Hierbei wurde eine saarlandweite Flächenkulisse geprüft.

## 6.8 SCHWIERIGKEITEN ODER LÜCKEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben zur Erstellung des Umweltberichts bestanden nicht. Derzeit fehlen noch die Angaben aus den faunistischen Kartierungen, die spätestens bis zur öffentlichen Auslegung eingearbeitet werden sollen.

## 6.9 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die Verpflichtung, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Die geplanten Maßnahmen sind im Umweltbericht darzulegen. Die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Überwachung soll sich hierbei auf die erheblichen und nicht genau vorhersehbaren Auswirkungen konzentrieren.

Üblicherweise haben bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen vegetationskundliche Monitoringmaßnahmen im dritten, fünften und siebten Jahr nach Anlage der Module zu erfolgen, um das Erreichen des festgelegten Entwicklungsziels „Magerrasen“ zu kontrollieren und gegebenenfalls in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde korrigierende Maßnahmen festzulegen. Hierzu sind in den genannten Jahren zweimal jährlich an zwei repräsentativen Stellen pflanzensoziologische Aufnahmen durchzuführen.

## 7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss die Gemeinde Marpingen als Planungsträger bei der Aufstellung des Bebauungsplanes die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die Abwägung ist die eigentliche Planungsentscheidung. Hier setzt die Gemeinde ihr städtebauliches Konzept um und entscheidet sich für die Berücksichtigung bestimmter Interessen und die Zurückstellung der dieser Lösung entgegenstehenden Belange.

Die Durchführung der Abwägung impliziert eine mehrstufige Vorgehensweise, die aus folgenden vier Arbeitsschritten besteht:

- Sammlung des Abwägungsmaterials
- Gewichtung der Belange
- Ausgleich der betroffenen Belange
- Abwägungsergebnis

Hinsichtlich der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung bzw. der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB sind insbesondere folgende mögliche Auswirkungen beachtet und in den Bebauungsplan eingestellt.

### 7.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

#### 7.1.1 Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung

Die Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist eine zentrale Aufgabe der Bauleitplanung. Daher ist zu prüfen, ob von den zulässigen Nutzungen unzumutbare Beeinträchtigungen für die angrenzende Bebauung zu erwarten sind.

Lärmemissionen durch die geplante Solarparknutzung beschränken sich auf den Baubetrieb sowie den Fahrverkehr zur Wartung der Anlagen. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Lärmemissionen. Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Wohnbebauung zum Plangebiet sind keine erheblichen Lärmimmissionen im Bereich der Ortslagen zu erwarten. Eine Erhöhung des Schwerlastverkehrs ist lediglich in der zeitlich eng begrenzten Bauphase zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) sind aufgrund der Lage des Planungsgebietes in großer Entfernung zu den Ortslagen als nicht relevant einzustufen.

Auch von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Beeinträchtigungen der umliegenden Ortslagen sind daher auszuschließen.

### **7.1.2 Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes**

Die Auswirkungen auf die Belange des Orts- und Landschaftsbildes werden im Umweltbericht abgehandelt.

### **7.1.3 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sowie die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden im Umweltbericht abgehandelt.

### **7.1.4 Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen**

In der Bauleitplanung sind die wirtschaftlichen Belange in erster Linie durch ein ausreichendes, den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechendes Flächenangebot zu berücksichtigen. Dabei muss die Bauleitplanung einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Bodennutzungsansprüchen schaffen, wie z.B. zwischen Wirtschaft und Wohnen oder zwischen konkurrierenden Wirtschaftsbereichen.

Diesen Anforderungen wird der vorliegende Bebauungsplan gerecht. Er schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, die einerseits die wirtschaftlichen Interessen des Anlagenbetreibers erfüllt, andererseits aber auch orts- bzw. regional ansässigen Unternehmen die Möglichkeit bietet, als Auftragnehmer am Bau der Anlage zu partizipieren.

Hierdurch können auch Arbeitsplätze in der Region geschaffen bzw. erhalten werden.

### **7.1.5 Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie**

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage kann genug Energie erzeugen, um ca. 14.000 Personen mit einer umweltfreundlichen Energie zu versorgen.

### **7.1.6 Auswirkungen auf alle sonstigen Belange**

Alle sonstigen Belange bei der Aufstellung von Bauleitplänen laut § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigenden Belange werden nach jetzigem Kenntnisstand durch die Planung nicht berührt.

## **7.2 GEWICHTUNG DES ABWÄGUNGSMATERIALS**

Gemäß dem im BauGB verankerten Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 6 und 7 BauGB) wurden die bei der Abwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewägt und entsprechend ihrer Bedeutung in den vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan eingestellt. Für die Abwägung wurden insbesondere folgende Aspekte beachtet:

### **7.2.1 Argumente für die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans**

- Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit zur Förderung einer alternativen Form der Energieerzeugung.

### **7.2.2 Argumente gegen die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes**

- Die Photovoltaik-Freiflächenanlage führt zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes.

### 7.3 FAZIT

Die Gemeinde Marpingen haben die zu beachtenden Belange in ihrer Gesamtheit gegeneinander und untereinander abgewägt. Dabei kommt die Gemeinde Marpingen zu dem Ergebnis den Bebauungsplan „Solarpark Alsweiler“ zu realisieren.

Die Argumente, die gegen die Realisierung des Bebauungsplanes sprechen, wurden im Rahmen des gemeindlichen Abwägungsprozesses intensiv geprüft. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird aufgrund der Lage des Plangebietes minimiert.

#### 7.4 QUELLENVERZEICHNIS

- (1) BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. und FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.
- (2) BELLMANN, H. (2016): Der Kosmos Schmetterlingsführer.
- (3) BfN: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Stand: 02.03.2018).
- (4) BfN (Hrsg.): Christoph Herden et al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen (2006)
- (5) GARNIEL, A. & MIERWALD, Dr. U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- (6) GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1981): Geologische Karte des Saarlandes, Maßstab 1 : 50.000.
- (7) GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1989): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Saarlandes, 1 : 50.000.
- (8) GEOLOGISCHES LANDESAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1987): Hydrogeologische Karte des Saarlandes, Karte 1 Wasserleitvermögen des Untergrundes, Maßstab 1 : 100.000.
- (9) GEOPORTAL DES SAARLANDES: Bodenübersichtskarte des Saarlandes (Stand: 02.03.2018)
- (10) GEOPORTAL DES SAARLANDES: Offenland-Biotopkartierung III und Arten- und Biotopschutzprogramm des Saarlandes : [http://geoportal.saarland.de/mapbender/geoportal/mod\\_index.php?mb\\_user\\_myGui=Geoportal-SL&LAYER%5bid%5d=38472&calltype=category&callId=Biotopkartierung\\_mbwms384725&page=1&pathname=%2Fportal%2Fde%2Fstartseite%2Fnatur-und-landschaft.html](http://geoportal.saarland.de/mapbender/geoportal/mod_index.php?mb_user_myGui=Geoportal-SL&LAYER%5bid%5d=38472&calltype=category&callId=Biotopkartierung_mbwms384725&page=1&pathname=%2Fportal%2Fde%2Fstartseite%2Fnatur-und-landschaft.html) (Stand: 02.03.2018)
- (11) GEOPORTAL DES SAARLANDES: Schutzgebietskataster:[http://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index\\_ext.php?gui\\_id=Template\\_GDZ&WMC=2988](http://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index_ext.php?gui_id=Template_GDZ&WMC=2988) (Stand: 02.03.2018)
- (12) LANDESAMT FÜR UMWELT UND ARBEITSSCHUTZ (Fassung mit Stand 09/2011): Hinweis zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).
- (13) MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2001): Leitfaden Eingriffsbewertung.
- (14) MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2009): Landschaftsprogramm des Saarlandes
- (15) MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2013): Landschaftsprogramm des Saarlandes
- (16) MINISTERIUM FÜR UMWELT (Hrsg.) (2011): Landesentwicklungsplan Teilabschnitt Umwelt in der Fassung vom 27.09.2011
- (17) MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: ZENTRUM FÜR BIODOKUMENTATION: ABDS 2013, ABSP 2005.
- (18) OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora.
- (19) ORNITHOLOGISCHER BEOBACHTERRING SAAR (Hrsg.): BOS, J., BUCHHEIT, M., AUSTGEN, M. und ELLE, O. (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes
- (20) RICHARZ, Dr. K., HORMANN, M. et al. (Juni 2013): Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland.
- (21) ROTHMALER, W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband.
- (22) SAARLAND LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU (2010): Verkehrsmengekarte des Saarlandes.
- (23) SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes, Sonderband 5.
- (24) SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumliche Gliederung auf Blatt 159 Saarbrücken.