

**Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft  
Bruchsal, Forst, Hambrücken,  
Karlsdorf-Neuthard**

**FNP 2025 – Einzeländerungen  
im Parallelverfahren 2018  
„SO Photovoltaik Seelach“,  
Gemarkung Bruchsal**

FESTSTELLUNGSBESCHLUSS

STAND 27.12.2018

## **INHALTSÜBERSICHT**

### **Teil A Bestandteile der FNP Einzeländerung**

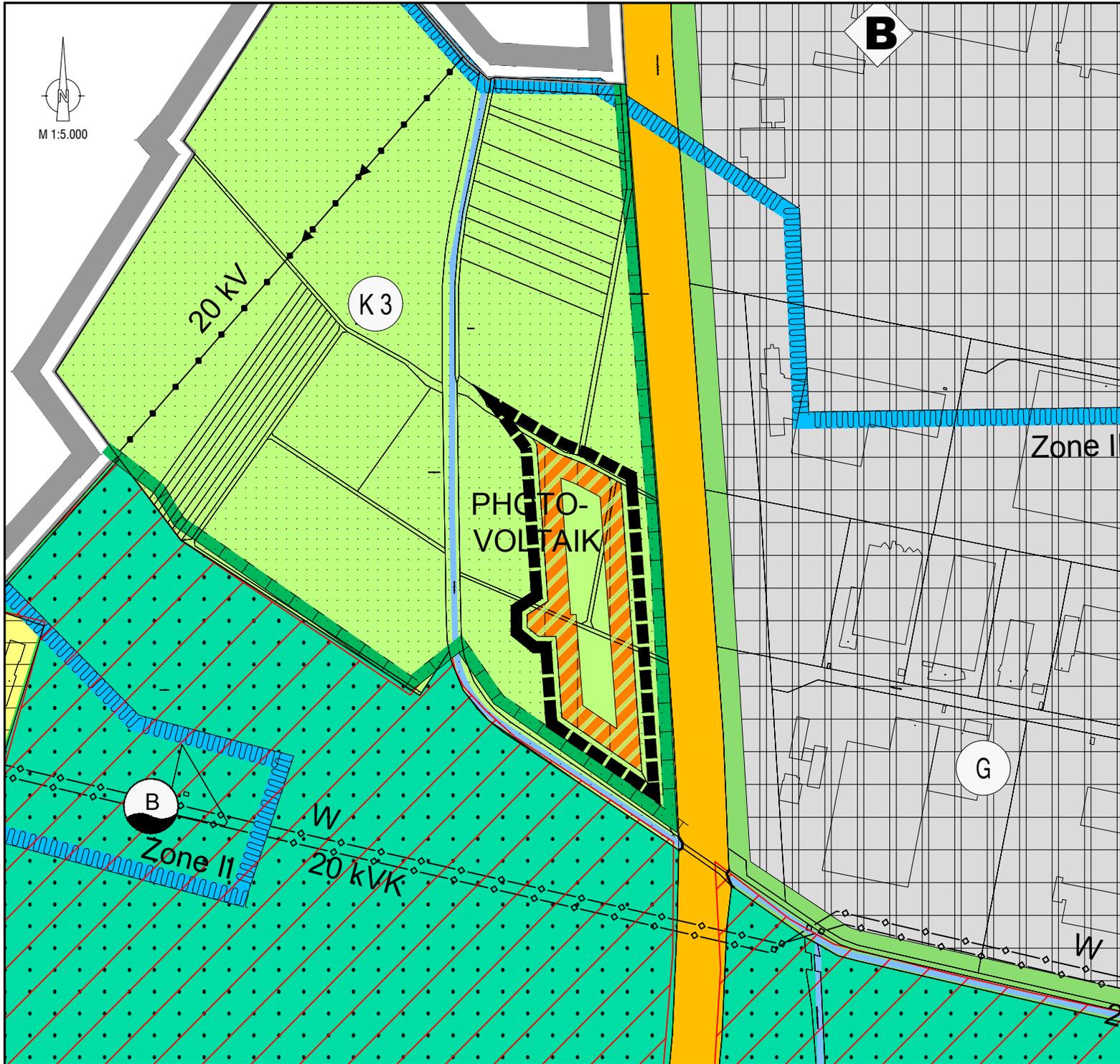
**A - I Plandarstellung Änderungsbereich  
„SO Photovoltaik Seelach“, Gemarkung Bruchsal**

**A – II Rechtsgrundlagen und Verfahrensvermerke**

### **Teil B**

**B - I Begründung zur Einzeländerung  
„SO Photovoltaik Seelach“, Gemarkung Bruchsal**

**A - I Plandarstellung Änderungsbereich  
„SO Photovoltaik Seelach“, Gemarkung Bruchsal**



# VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BRUCHSAL

Stadt Bruchsal  
Gemeinde Forst  
Gemeinde Hambrücken  
Gemeinde Karlsdorf - Neuthard

## FNP Einzeländerungen im Parallelverfahren

SO Photovoltaik Seelach, Gemarkung Bruchsal

## Planzeichen

Art d. baul. Nutzung (§1 (1) BauNVO)

 Sonderbaufläche	 Fläche für Landwirtschaft = Folgenutzung nach Aufgabe der Photovoltaik- Nutzung und Rückbau aller baulichen Anlagen
---	---

Sonstige Planzeichen

 Räumlicher Geltungsbereich der FNP Einzeländerung
---

### Beschluss

Der Gemeinsame Ausschuss der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard hat am 28.02.2019 den Feststellungsbeschluss für die FNP Einzeländerung SO Photovoltaik Seelach, Gemarkung Bruchsal gefasst.

Die Richtigkeit der Angaben zum Verfahren sowie die Übereinstimmung der Darstellung mit dem Beschluss wird bestätigt.

Stadt Bruchsal  
Bruchsal, den 28.02.2019

gez. Cornelia Petzold-Schick  
Oberbürgermeisterin

### Genehmigungsvermerk

Die FNP Einzeländerung SO Photovoltaik Seelach, Gemarkung Bruchsal, wurde gemäß §6 BauGB durch das Regierungspräsidium Karlsruhe am 06.03.2019 genehmigt.

Siegel Az: 21-2511.3-3/21

gez. Cornelia Köster

### Rechtswirksamkeit

Mit der Bekanntmachung der Genehmigung ist die FNP Einzeländerung SO Photovoltaik Seelach, Gemarkung Bruchsal seit dem 28.03.2019 rechtswirksam.

Stadt Bruchsal - Stadtplanungsamt -  
Bruchsal, den 28.03.2019

gez. i.V. Charlotte Klingmüller, Dipl.-Ing.  
stellv. Amtsleiterin Stadtplanungsamt

Prof. Dr. Ing. Hartmut Ayrlé

## **A – II      Rechtsgrundlagen und Verfahrensvermerke**

## **RECHTSGRUNDLAGEN**

### **BauGB Baugesetzbuch**

in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

### **BauNVO Baunutzungsverordnung**

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.

### **BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz**

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

### **DSchG Denkmalschutzgesetz**

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung vom 6. Dezember 1983 (GBl. 1983, 797, Glied.-Nr.: 2139-1), zuletzt geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104)

### **GemO Gemeindeordnung für Baden-Württemberg**

In der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. 698), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017

### **NatSchG Naturschutzgesetz Baden-Württemberg**

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015

### **WG Wassergesetz für Baden-Württemberg**

Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017

### **PlanzV Planzeichenverordnung 1990**

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und der Darstellung des Planinhalts vom 18.12.1990 (BGBL I 1991 S.58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

## VERFAHRENSVERMERKE

1.1 <i>Planaufstellungsbeschluss</i> des Gemeinsamen Ausschusses der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft gemäß § 2 Abs.1 BauGB	am 26.09.2018
1.2 Ortsübliche Bekanntmachung hiervon gemäß § 2 Abs.1 BauGB (Datum Amtsblatt)	am 11.10.2018
2.1 <i>Beschluss</i> über die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs.1 BauGB und der Behörden nach § 4 Abs.1 BauGB	entfällt
2.2 Ortsübliche Bekanntmachung über die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (Datum Amtsblatt)	entfällt
2.3 Frühzeitige Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs.1 BauGB mit Anschreiben und Fristsetzung (Anschreiben vom _____ )	entfällt
2.4 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durch Planauslegung und mit Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gemäß § 3 Abs.1 BauGB.	entfällt
3.1 <i>Beschluss</i> über den Entwurf (Entwurfsbilligung)	am 26.09.2018
3.2 <i>Beschluss</i> über die öffentliche Planauslegung mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	am 26.09.2018
3.3 Ortsübliche Bekanntmachung hiervon gem. § 3 Abs. 2 BauGB (Datum Amtsblatt)	am 11.10.2018
3.4 Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB mit der Gelegenheit zur Stellungnahme.	vom 22.10.2018 bis 23.11.2018
3.5 Benachrichtigung der Behörden über die öffentliche Auslegung und Aufforderung zur Abgabe einer Stellungnahme (Anschreiben vom 10.10.2018 )	Frist 23.11.2018
4. <i>Abwägung und Feststellungsbeschluss</i> des Gemeinderates	am 28.02.2019
5. Mitteilung des Prüfungsergebnisses des Gemeinderates an diejenigen, die Anregungen vorgebracht haben	am entfällt
6. Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde, Regierungspräsidium Karlsruhe gem. § 6 BauGB unter AZ: 21-2511.3-3/21	am 06.03.2019
7. Wirksamwerden mit der ortsüblichen Bekanntmachung der Genehmigung gem. § 6 (5) BauGB (Datum Amtsblatt)	am 28.03.2019

## **B - I Begründung zur Einzeländerung**

### **„SO Photovoltaik Seelach“, Gemarkung Bruchsal**

## Inhalt

0	Übersichtsplan .....	9
1	Anlass und Ziele der Planung .....	10
2	Räumlicher Geltungsbereich.....	10
3	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	11
3.1	Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“ .....	11
3.2	Flächennutzungsplanung.....	11
3.3	Regionaler Raumordnungsplan Mittlerer Oberrhein .....	12
4	Umweltbericht .....	12

## 0 Übersichtsplan



Abb. 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan (ohne Maßstab)

## **1 Anlass und Ziele der Planung**

Die BBE Energie GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik Freiflächenanlage östlich der Autobahn BAB 5.

Im Vorfeld wurde hierzu eine Analyse durch die Umwelt- und Energieagentur des Landkreises durchgeführt, bei der die grundsätzlich in Frage kommenden Flächen und Standorte untersucht wurden. Die ausgewählten Standorte wurden bewertet und priorisiert. Die Fläche in Bruchsal steht in dieser Bewertung an erster Stelle. Die Fläche liegt in einem Korridor von 110 m der Bundesautobahn A5. Der Bundesgesetzgeber befürwortet nach den Erneuerbarem Energien Gesetz (EEG) eine Nutzung dieser Flächen ausdrücklich.

Damit die Anlage errichtet werden kann, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Der Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“ ist bereits als Satzung beschlossen worden (s. Kap. 3.1).

Da das Vorhaben im aktuellen Flächennutzungsplan noch nicht berücksichtigt ist (derzeit Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft und Entwicklungsfläche für Natur und Landschaft (struktureiches Grünland)) wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert und die Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt.

Im Bebauungsplan wurde zur langfristigen Schonung des dortigen Regionalen Grünzugs ein bedingtes Baurecht gemäß § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt. Nach Aufgabe der Photovoltaik-Nutzung und Rückbau aller baulichen Anlagen wird landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland) als Folgenutzung geregelt. Daher wird im Flächennutzungsplan eine überlagerte Darstellung der Sonderbaufläche Photovoltaik mit landwirtschaftlicher Fläche vorgenommen.

## **2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich der FNP-Einzeländerung „SO Photovoltaik Seelach“ umfasst die Flurstücke bzw. Teile der Flst. 19515, 19514, 19513, 19512 und 19598. Die Fläche wird im Osten begrenzt durch BAB 5 und das dahinterliegende Gewerbegebiet Kändelweg-Süd, sowie im Süden und Westen durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und den Hardtgraben.

Im Norden reicht die Fläche bis zu einem landwirtschaftlichen Weg, hier schließen sich weitere landwirtschaftliche Flächen an.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist wie folgt umgrenzt:

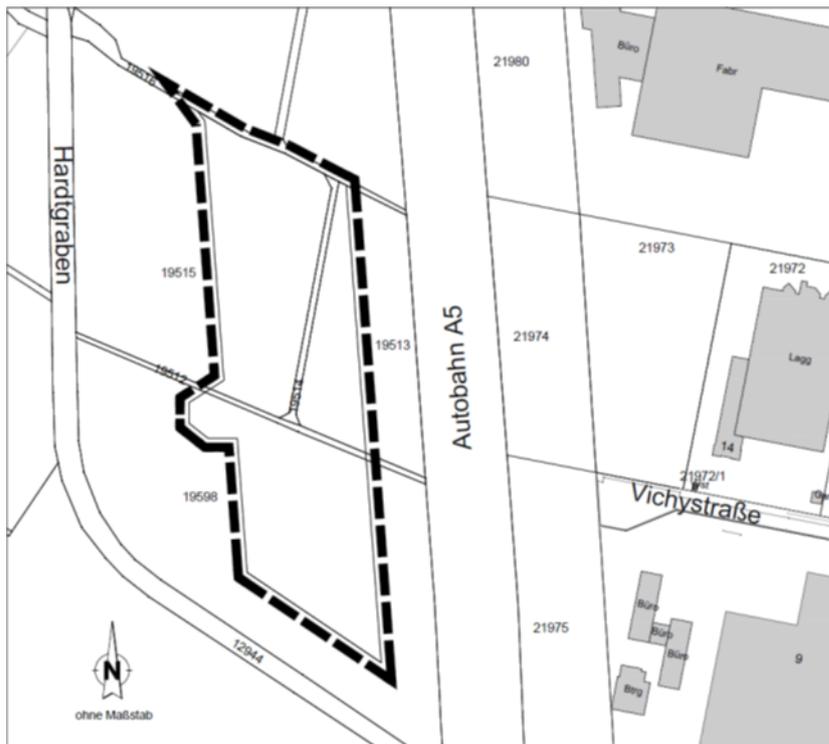
Im Norden: durch den landwirtschaftlichen Weg Flst.Nr. 19516,

im Osten: durch Bundesautobahn A5, in einem Abstand von 40 m,

im Süden: durch den Hardtgraben, Flst. 12944, in einem Abstand von 30 m,

im Westen: durch den Hardtgraben, Flst. 12944, in einem Abstand zwischen ca.73 m und ca. 80m.

Die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches ist der Plandarstellung zu entnehmen.



### **3 Rechtliche Rahmenbedingungen**

#### **3.1 Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“**

Der Geltungsbereich der FNP Einzeländerung „SO Photovoltaik Seelach“ hat den gleichen Geltungsbereich wie der Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“.

Der Gemeinderat hat am 27.02.2018 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan gefasst. Dies wurde durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Bruchsal am 08.03.2018 ortsüblich bekanntgemacht. Ziel des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Sicherung der Photovoltaik-Anlagen im Außenbereich. Festgesetzt wird ein Sondergebiet gemäß § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange fand vom 12.03.2018 bis 13.04.2018 statt. Von Seiten der Öffentlichkeit gingen in dieser Zeit keine Anregungen ein. Von Seiten der Träger öffentlicher Belange wurden Anregungen zu verschiedenen Themen vorgebracht, die im Bebauungsplan berücksichtigt wurden.

Zwischenzeitlich wurde auch die Offenlage durchgeführt. Der Satzungsbeschluss erfolgte am 23.10.2018.

#### **3.2 Flächennutzungsplanung**

Für den Bereich der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard besteht ein seit dem 04.04.2011 rechtswirksamer Flächennutzungsplan. Der Flächennutzungsplan stellt für den räumlichen Geltungsbereich der Einzeländerung „SO Photovoltaik Seelach“ landwirtschaftliche Flächen dar.

Aus planungsrechtlicher Sicht ist für die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen (s. Kap. 3.1) die Festsetzung eines Sondergebietes erforderlich. Der Flächennutzungsplan ist entsprechend zu ändern.

Da die frühzeitige Beteiligung bereits im Zuge des Bebauungsplanverfahrens „Photovoltaikanlage Seelach“ durchgeführt wurde, kann im Zuge der Flächennutzungsplan Einzeländerung auf die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung verzichtet werden.



Abb. 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan (ohne Maßstab)

### 3.3 Regionaler Raumordnungsplan Mittlerer Oberrhein

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens war ein Zielabweichungsverfahren vom Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 erforderlich, da im aktuell geltenden Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 die Fläche als „Vorrangfläche regionaler Grünzug“ ausgewiesen ist. Der Regionalverband hat zwischenzeitlich die Teilfortschreibung des Kapitels 4.2.5 Erneuerbare Energien, Vorbehaltsgebiet für regionalbedeutsame Photovoltaik-Freiflächenanlagen eingeleitet, in der auch die Fläche „Seelach“ berücksichtigt ist. Mit Schreiben vom 05.06.2018 hat das Regierungspräsidium Karlsruhe dem Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 gemäß § 6 (2) ROG i.V: § 24 LplG Baden-Württemberg zugestimmt.

## 4 Umweltbericht

Hinsichtlich des Umweltberichts wird auf den Umweltbericht zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“ verwiesen, der als Anlage beigefügt ist.



**BRUCHSAL**

**Begründung Teil 2 Umweltbericht**

**zum**

**Bebauungsplan  
samt örtlichen Bauvorschriften**

**„Photovoltaikanlage Seelach“**

**Fassung zur Offenlage**

# Umweltbericht zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Seelach“

**Projekt-Nr.**

1772-1

**Bearbeiter**

M. Sc. A. Feick

Dipl.-Ing. A. Uhlig

**Datum**

27.06.2018



**Bresch Henne Mühlinghaus  
Planungsgesellschaft mbH**

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

**Geschäftsführer**

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

**Sitz der GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
1.3 Übergeordnete Vorgaben.....	1
1.3.1 Regionalplan .....	1
1.3.2 Flächennutzungsplan .....	2
1.3.3 Landschaftsplan.....	2
1.3.4 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte.....	3
<b>2. Alternativenprüfung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Beschreibung und Bewertung des Bestands.....</b>	<b>5</b>
3.1 Schutzgut Mensch.....	5
3.1.1 Bestand.....	5
3.1.2 Vorbelastung.....	5
3.1.3 Bewertung.....	5
3.2 Schutzgut Boden und Fläche .....	6
3.2.1 Bestand.....	6
3.2.2 Vorbelastung.....	7
3.2.3 Bewertung.....	7
3.3 Schutzgut Wasser.....	8
3.3.1 Bestand.....	8
3.3.2 Vorbelastung.....	9
3.3.3 Bewertung.....	9
3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt.....	9
3.4.1 Bestand.....	9
3.4.2 Vorbelastung.....	10
3.4.3 Bewertung.....	11
3.5 Schutzgut Klima und Luft .....	11
3.5.1 Bestand.....	11
3.5.2 Vorbelastung.....	11
3.5.3 Bewertung.....	12
3.6 Schutzgut Landschaft.....	12
3.6.1 Bestand.....	12
3.6.2 Vorbelastung.....	12
3.6.3 Bewertung.....	12
3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	13

3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	13
<b>4.</b>	<b>Wirkungen des Bauvorhabens .....</b>	<b>13</b>
4.1	Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario) .....	13
4.2	Wirkungsprognose Planfall.....	14
4.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	15
4.2.2	Anlagebedingte Wirkungen .....	16
4.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	20
4.2.4	Wirkungen auf rechtlich geschützte Gebiete und Objekte .....	21
4.2.5	Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG.....	21
4.2.6	Umweltschadensgesetz .....	21
4.2.7	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen.....	23
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Verhinderung, Vermeidung und Verminderung .....</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>Eingriffs-/Ausgleichsbilanz .....</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich .....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Hinweise zur Grünlandentwicklung und -pflege .....</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>Monitoring.....</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten.....</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>30</b>
<b>12.</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>32</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1: Auszug aus dem Zielkonzept des Landschaftsplans.....	2
Abb. 2: Geltungsbereich und geschützte Bereiche im näheren Umfeld (eigene Darstellung auf Grundlage der LUBW-Daten und ESRI-Luftbild) .....	3
Abb. 3: Bodenkundliche Kartiereinheiten im UG. ....	6
Abb. 4: Bewertungen der Bodenfunktionen im UG.....	8
Abb. 5: Überflutungsflächen am Hardtgraben .....	9
Abb. 6: Blickrichtung Süden über das Untersuchungsgebiet zum Waldgebiet Büchenauer Hardt.....	10

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1: Planungsalternativen für raumbedeutsame PV-Freiflächenanlagen in Bruchsal .....	4
Tab. 2: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter: .....	14
Tab. 3: Mögliche erhebliche Auswirkungen beim geplanten Vorhaben. ....	15
Tab. 4: Baubedingte Wirkungen .....	15
Tab. 5: Anlagebedingte Wirkungen.....	16
Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkungen.....	20
Tab. 7: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter: .....	23
Tab. 8: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter. ....	24
Tab. 9: Rechnerische Bilanz für das Schutzgut Boden. ....	28
Tab. 10: Rechnerische Bilanz für die Biotope. ....	29

# 1. Einleitung

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB Nr. 2 eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung. Die ausführliche Vorhabensbeschreibung mit Festsetzungen usw. findet sich in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan.

## 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die Stadt Bruchsal plant den Bau einer PV-Freiflächenanlage westlich der A 5 im Gewann Seelach. Für diese bauliche Anlage im Außenbereich wird ein Bebauungsplan aufgestellt, der eine Sonderbaufläche Photovoltaik und die zur Erschließung erforderliche Verkehrsfläche umfasst. Bezüglich der detaillierten Flächenaufteilung im rd. 1,95 ha großen Geltungsbereich wird auf die tabellarische Aufstellung in Teil 1 der Begründung Kap. 8 verwiesen.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Das Bauvorhaben liegt westlich der Stadt Bruchsal zwischen Autobahn und Industriegebiet im Osten, Waldgebiet im Süden und Karlsdorf-Neuthard im Norden und Westen auf landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Nahe dem Untersuchungsgebiet verlaufen die Autobahn A 5 in rd. 40 m Entfernung und der Hardtgraben im Süden und Westen in rd. 30-80 m Entfernung.

Der Geltungsbereich umfasst Teilbereiche der Flurstücke 19512, 19513, 19514, 19515 und 19598.

## 1.3 Übergeordnete Vorgaben

Die übergeordneten raumordnerischen Vorgaben werden in Teil 1 der Begründung detailliert dargestellt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf übergeordnete naturschutzrechtliche Vorgaben.

### 1.3.1 Regionalplan

Im Regionalplan (RMVO, 2003) befindet sich das Untersuchungsgebiet im regionalen Grünzug (Ziel) ist als überschwemmungsgefährdeter Bereich bei Katastrophenhochwasser (Grundsatz) ausgewiesen.

Das geplante Bauvorhaben Photovoltaikanlage entspricht wegen seiner besonderen Standortanforderungen und der grundsätzlichen Vereinbarkeit mit Freiraumnutzung den im Raumordnungsplan aufgeführten zulässigen Ausnahmen für (ansonsten unzulässige) bauliche Nutzungen im regionalen Grünzug.

In den überschwemmungsgefährdeten Bereichen bei Katastrophenhochwasser ist das sehr große Schadensrisiko aufgrund von (sehr seltenen) Überflutungen für Personen und Sach-

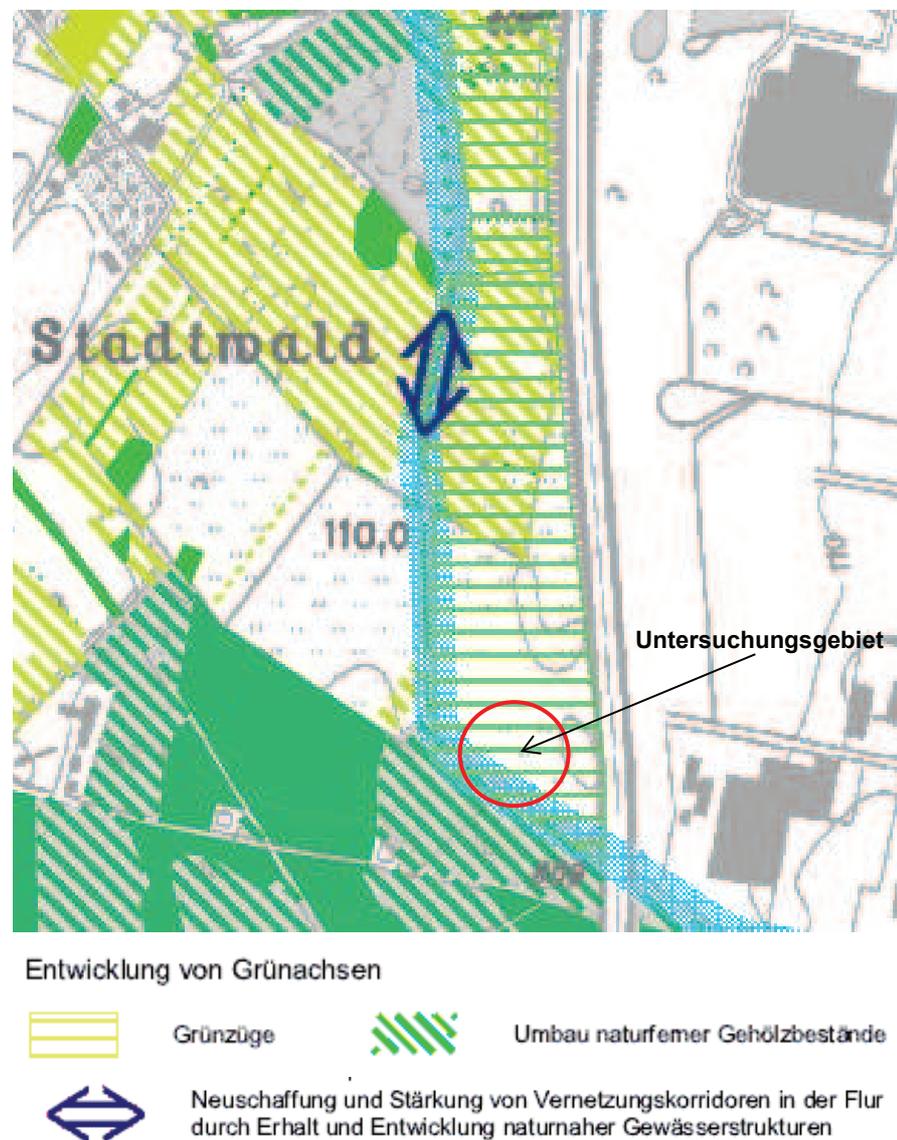
werte bei der Ausweisung von Baugebieten zu berücksichtigen. Das geplante Bauvorhaben Photovoltaikanlage ruft aufgrund seiner bautypischen Charakteristik (Aufständigung der Modultische, kein ständiger Aufenthalt von Menschen) keines der genannten Risiken hervor.

### 1.3.2 Flächennutzungsplan

Für den Bereich der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard besteht ein seit dem 04.04.2011 rechtswirksamer Flächennutzungsplan (VVG, 2011). Dieser stellt für das Untersuchungsgebiet landwirtschaftliche Flächen dar. Mit der bereits eingeleiteten 1. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt eine Anpassung der planungsrechtlichen Darstellungen an die geänderten städtebauliche Ziele.

### 1.3.3 Landschaftsplan

Das Zielkonzept des Landschaftsplans sieht für das Untersuchungsgebiet die Entwicklung von Grünzügen zur Anlegung von Grünachsen vor, siehe Abb. 1.

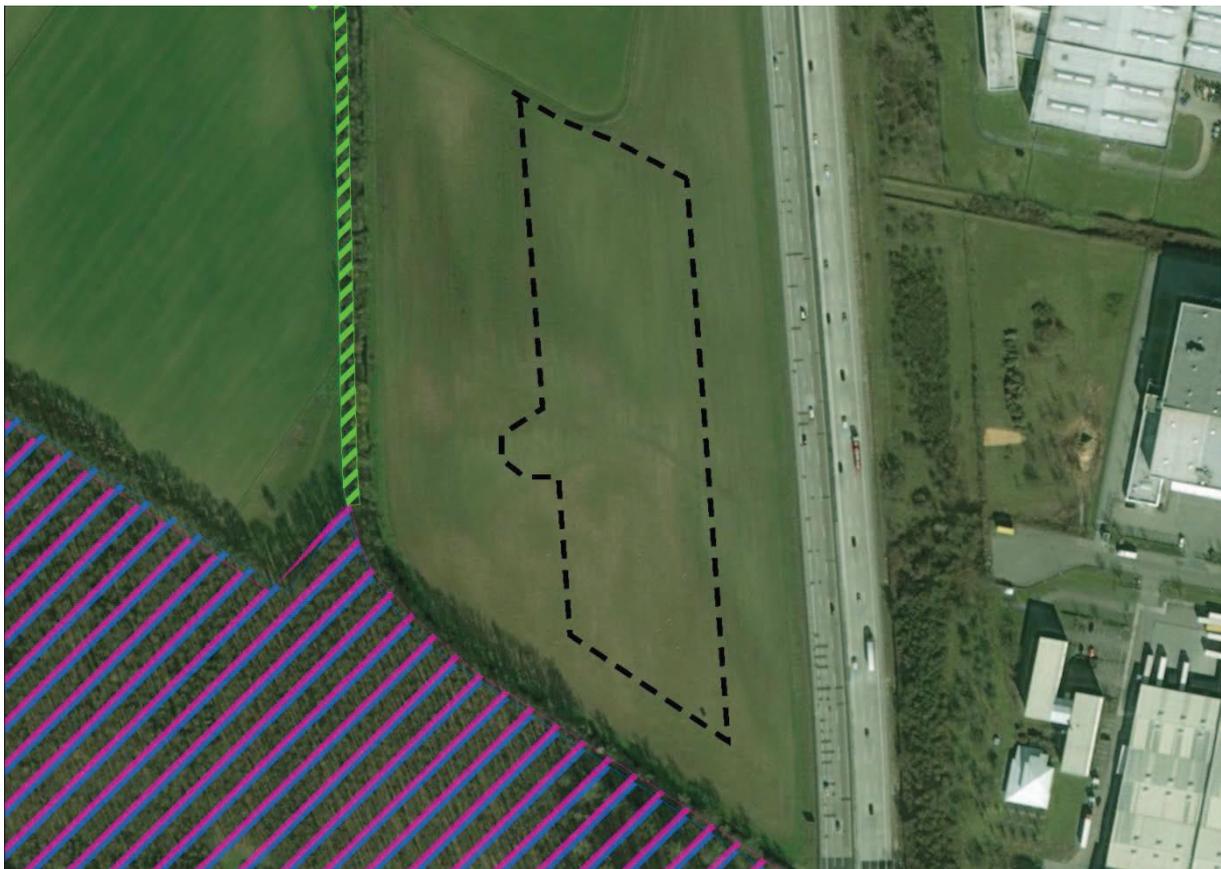


**Abb. 1: Auszug aus dem Zielkonzept des Landschaftsplans**  
(Spang. Fischer. Natzschka GmbH, 2009)

### 1.3.4 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

Im Geltungsbereich sind keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Wasserschutzgebiete, Waldschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, besonders geschützte Biotope, Geotope oder archäologische Fund-/Verdachtstellen und Kulturdenkmale verortet (LGL, 2018).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich angrenzend an das Waldgebiet „Büchenauer Hardt“, das Bestandteil des FFH Gebietes 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ ist. Dieses etwa 30 m südlich des Geltungsbereiches liegende Waldgebiet ist zusätzlich als Wasserschutzgebiet Zone I und II bzw. II A geschützt. Westlich des Untersuchungsgebietes befindet sich eine weidenreiche Feldhecke entlang des Hardtgrabens. Diese unterliegt nach § 30 BNatSchG einem besonderen gesetzlichen Schutz und ist als Biotop-Nr. 168172159192 geführt. Die Feldhecke ist aus Fahl-Weide, Schwarz-Erle, Gewöhnliche Esche, Feld-Ahorn, Bruch-Weide aufgebaut und hat eine geschlossene Strauchschicht. Die Krautschicht bzw. der Saum entlang des angrenzenden Ackers ist stark von Nährstoffeintrag geprägt. Auf dem Biotop-Erhebungsbogen der LUBW sind keine Arten der Roten Liste geführt.



**Abb. 2 Geltungsbereich und geschützte Bereiche im näheren Umfeld**  
(eigene Darstellung auf Grundlage der LUBW-Daten und ESRI-Luftbild)

## 2. Alternativenprüfung

Für die erste Fortschreibung des FNP hat die Stadt Bruchsal einen Beschluss zur Einleitung des Verfahrens gefasst. Ein Entwurf der Fortschreibung mit textlicher und planerischer Darstellung liegt bislang jedoch noch nicht vor. Gem. Angaben der Stadtverwaltung wird bzgl. Photovoltaik auf die methodische Vorgehensweise des Regionalplans verwiesen, denen die Kommune bei der Untersuchung von Flächenalternativen für PV-Anlagen folgt.

Die planerischen Grundlagen für die Alternativenprüfung sind derzeit im Entwurf der Teilfortschreibung Photovoltaik des Regionalplans Mittlerer Oberrhein enthalten. Hierbei wird das Ziel verfolgt, der Nutzung der Photovoltaik an vorbelasteten, möglichst konfliktarmen und umweltverträglichen Standorten Raum zu geben. Über ein mehrstufiges Ausschlussverfahren werden konfliktarme Vorbehaltsgebiete ermittelt und auf planerische und wirtschaftliche Eignung geprüft.

Für den Bereich Bruchsal wurden insgesamt vier Standorte für regional bedeutsame PV-Freiflächenanlagen über 3 ha Flächengröße untersucht - das Plangebiet ist einer dieser Standorte (Nr. 107) - und aus umweltfachlicher Sicht wie folgt beurteilt, siehe Tab. 1.

**Tab. 1: Planungsalternativen für raumbedeutsame PV-Freiflächenanlagen in Bruchsal**  
(Quelle: RVMO 2018 Anhang zum Umweltbericht - Steckbriefe)

Vorbehaltsgebiet	Gesamtbeurteilung Umweltwirkungen sind auf folgende Schutzgüter zu erwarten:
Nr. 106 (Deponie)	Landschaftsbild
Nr. 107 (Seelach)	Landschaftsbild und ggf. vorbeugenden Hochwasserschutz sowie auf den regionalen Grünzug
Nr. 108 (Untergrombach, BAB5)	Kultur- und sonstige Sachgüter (Vorrangflur Stufe II), Landschaftsbild sowie auf den regionalen Grünzug
Nr. 109 (Karlsdorf-Neuthardt, Bahn )	Kultur- und sonstige Sachgüter (Vorrangflur Stufe II), Landschaftsbild sowie auf den regionalen Grünzug Mögliche Umweltwirkungen auf Flächen der Grünlandkartierung sind auf der nachgeordneten Planungsebene zu berücksichtigen

Wesentliche Gründe für die getroffene Wahl des weiter verfolgten Bebauungskonzeptes waren die Ergebnisse einer von der BBE Energie GmbH beauftragten und von der Umwelt- und Energie Agentur Karlsruhe koordinierten Detailuntersuchung zu potenziellen PV-Flächen im Landkreis Karlsruhe. Aus insgesamt 43 Flächen wurde hinsichtlich verschiedener Kriterien eine Auswahl vorgenommen. Von den 3 favorisierten Flächen wurde die dem Bebauungsplan zugrunde liegende Potenzialfläche im Ergebnis einer Wirtschaftlichkeitsberechnung und Sensitivitätsbetrachtung für die Realisierung einer PV-Anlage ausgewählt (Umwelt- und Energieagentur Karlsruhe GmbH, 2016).

### **3. Beschreibung und Bewertung des Bestands**

Nachfolgend erfolgt gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB Nr. 2 eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darauf aufbauend wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands, bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung durchgeführt.

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das jeweilige Schutzgut erfolgt in den Abstufungen untergeordnete / allgemeine / besondere Bedeutung, sofern nicht konkretere Bewertungsgrundlagen vorliegen (z.B. Biotopwerte gem. ÖKVO, ALB-Bodenbewertung).

#### **3.1 Schutzgut Mensch**

##### **3.1.1 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet bietet keine Funktion als Wohn- oder Arbeitsort und wird auch in Bezug auf die Naherholung aufgrund seiner siedlungsfernen Lage ohne Anschluss an regionalbedeutsame Rad-/Wanderwege nicht stark frequentiert. Das nähere Umfeld des Vorhabenstandortes wird kaum zur Naherholung genutzt, da die Wege, die in den Wald führen weiter westlich verlaufen und der Hardtgraben eine Querung nach Süden hin weitgehend verhindert. Zudem wird die Nähe zur geräuschintensiven Autobahn nicht als besonders erholsam empfunden. Als Naherholungsgebiet ist hingegen der nahegelegene Wald zu sehen, der ein umfassendes Wegenetz aufweist.

##### **3.1.2 Vorbelastung**

Die fehlende Funktion als Wohn- oder Naherholungsgebiet ist auf die Lage der aktuell landwirtschaftlich genutzten Vorhabenfläche direkt an der A5 und gegenüber dem Industriegebiet im Südwesten von Bruchsal zurückzuführen. Die vorliegende Belastung durch Verkehrsemissionen und Lärm beschränken die Lebens- bzw. Erholungsqualität des Gebietes.

##### **3.1.3 Bewertung**

Die beurteilungsrelevanten Merkmale für das Schutzgut Mensch werden unter den Aspekten Wohn- und Arbeitsumfeld (Leistung einer Fläche für Arbeiten, Wohnen und Erholung im unmittelbaren Wohn- und Arbeitsumfeld) und Erholung und Freizeit (Leistung einer Fläche für Freizeit, Sport oder Erholung außerhalb des unmittelbaren Wohnumfelds) zusammengefasst. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht dabei die spezifische Empfindlichkeit der verschiedenen Flächennutzungstypen gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen. Dies ist im vorliegenden Fall eine technische Anlage, die zur optischen Beeinträchtigung der zur Erholung aufgesuchten freien Landschaft führt.

Im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind keine weiteren geplanten Wohnbauflächen und Gewerbegebiete im direkten Umfeld der Vorhabenfläche vorgesehen. Es werden

von den umliegenden Ortschaften keine Flächenfunktionen als unmittelbares Wohn- und Arbeitsumfeld durch die Vorhabenfläche eingenommen.

In einer traditionellen Kulturlandschaft weist der geplante Standort, unter Berücksichtigung der eingeschränkten Zugänglichkeit durch die Verkehrsachse und den sichtverstellenden Wald nach Süden, eine meist eingeschränkte Sichtbarkeit der Vorhabenfläche und damit eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben auf. Von der Autobahn kann eine solche Photovoltaikfläche durchaus auch als zukunftsweisendes und positiv empfundenes Landschaftselement wahrgenommen werden.

Das nähere Umfeld der Vorhabenfläche ist in Bezug auf die siedlungsnahen Erholungs- und Freizeitnutzung derzeit von **untergeordneter** Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

## 3.2 Schutzgut Boden und Fläche

### 3.2.1 Bestand

Die im Untersuchungsgebiet erfassten bodenkundlichen Kartiereinheiten sind in Abb. 3 dargestellt.

Der geologische Untergrund in diesem Teil des Oberrheinischen Tieflandes und Hochrheingebietes besteht aus holozänen Altwasserablagerungen und Hochflutsanden. Über diesen haben sich Gleye und Parabraunerde ohne großflächige Lössbedeckung entwickelt (LGRB, 2018).



**Abb. 3: Bodenkundliche Kartiereinheiten im UG.**  
(eigene Darstellung auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000 LGRB)

Das Vorhandensein von Gleyen impliziert bereits einen hochliegenden Grundwasserkörper und die Beeinflussung der oberflächennahen Böden. Dies bestätigt auch das überdeckte Niedermoor im Südwesten des Untersuchungsgebietes.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Geotope und es sind keine archäologische Fundstellen bzw. Verdachtsbereiche bekannt.

### 3.2.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen einerseits durch den intensiven Ackerbau mit Vorratsdüngung und Pflanzenschutzmitteleintrag in den Boden. Des Weiteren besteht eine Vorbelastung der Böden durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen im Emissionsband neben einer viel befahrenen Autobahn. Die Stoffimmissionen führen zu einer eingeschränkten Funktionserfüllung der Böden.

Aus dem Altlastenkataster des Landratsamtes sind für das Untersuchungsgebiet keine Altlasten, Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen oder Böden mit PFC-Belastung bekannt. Eine Relevanz für das geplante Bauvorhaben (z. B. bei der Entsorgung von Bodenmaterial aus den Erdarbeiten) ist derzeit nicht absehbar.

### 3.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala, von ohne (0) bis sehr hohe (4) Funktionserfüllung (LUBW, 2012).

Die Einzelbewertungen der Bodenfunktionen werden in einer Gesamtbewertung (Wertstufe) zusammengeführt, siehe Abb. 4. Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- Erreicht die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
- In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

Gley über Niedermoor aus Auenlehm über Torf (0,73 ha): hohe bis sehr hohe Bewertung

<b>Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)</b>	
<b>Standort für naturnahe Vegetation</b>	hoch bis sehr hoch (3.5)
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	gering bis mittel (1.5)
<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b>	LN: hoch (3.0)
<b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b>	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)
<b>Gesamtbewertung</b>	LN: 3.50

Braunerde-Gley und Gley aus Hochflutsand (1,22 ha): mittlere Bewertung

<b>Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)</b>	
<b>Standort für naturnahe Vegetation</b>	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	gering bis mittel (1.5)
<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b>	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)
<b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b>	LN: gering bis mittel (1.5)
<b>Gesamtbewertung</b>	LN: 2.17

**Abb. 4: Bewertungen der Bodenfunktionen im UG.**

Die Bauflächen befinden sich in zwei unterschiedlich zu bewertenden Bereichen. Die Funktion als Standort für Kulturpflanzen ist aufgrund der geringen Ertragsleistung in beiden Bereichen als gering anzusehen. Die Funktion als Standort für die natürliche Vegetation ist aufgrund der überdurchschnittlichen Nährstoffversorgung bei ackerbaulicher Bewirtschaftung auf dem nördlichen Teil mittel bis gering. Die südwestliche Fläche eignet sich als Standort einer naturnahen Vegetation hingegen sehr gut. Diese Zweiteilung stellt sich auch in Bezug auf die Filter- und Pufferwirkung von Schadstoffen ein. Auch bei dieser stellt der südwestliche Teilbereich, mit 3,5 zu 1,5 einen deutlich höheren Funktionswert dar. Als Ausgleichskörper funktionieren beide Teilflächen in hohem Maße.

Der Vorhabenstandort ist für das Schutzgut Boden insgesamt von **allgemeiner** Bedeutung.

### 3.3 Schutzgut Wasser

#### 3.3.1 Bestand

##### Grundwasser

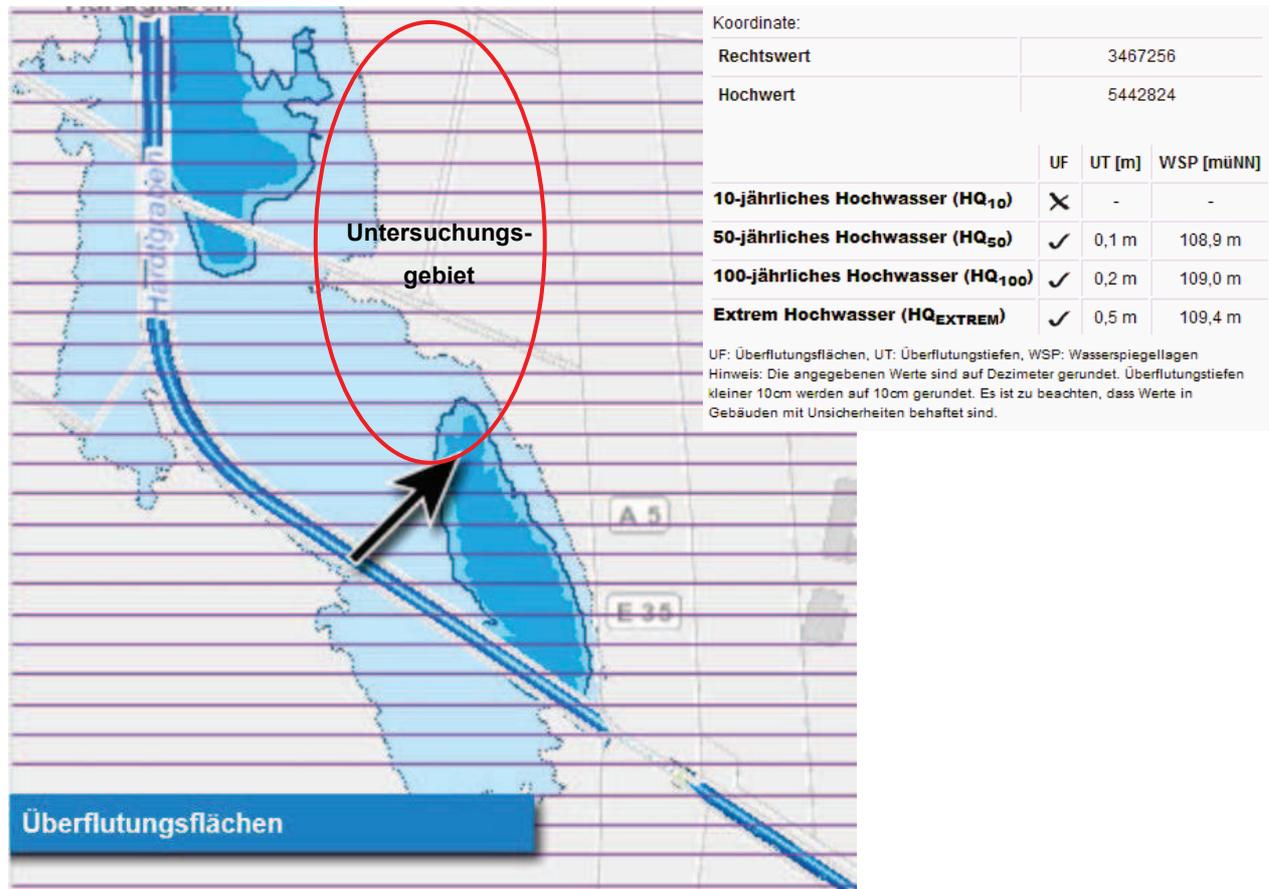
Im Untersuchungsgebiet liegt die Basis des oberen Grundwasserleiters auf etwa 65 m ü. NN mit einer Mächtigkeit von 40 bis 50 m (UM BW, 2006). Bei einer Geländehöhe von 108,7 bis 108,8 m ü. NN bedeutet dies, dass der obere Grundwasserleiter mehr oder weniger auf dem Geländeniveau liegt, da im Untersuchungsgebiet mit schwankenden Grundwasserspiegeln zu rechnen ist.

Der Geltungsbereich selbst befindet sich außerhalb des nahegelegenen Wasserschutzgebietes im Waldgebiet Büchenauer Hardt.

##### Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereiches selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Durch den südlich und westlich des Untersuchungsgebietes verlaufenden Hardtgraben wird das Niederschlagswasser aus Bruchsal abgeleitet. Bei hundertjährigen Hochwasserereignissen kann es laut den Hochwassergefahrenkarten des Landes teilweise zu Ausbordungen des Grabens und damit zu Überschwemmungen kommen, die bis in den südöstlichen Teil des Geltungsbereiches reichen (LUBW, 2018). Bei einem Extremhochwasser (HQ extrem) liegt der prognostizierte Wasserspiegel bei einer Höhe von 109,4 m ü. NN. Für diesen Fall kann

die Überflutungshöhe im südöstlichen Teilbereich des Geltungsbereiches 50 cm betragen, siehe Abb. 5.



**Abb. 5: Überflutungsflächen am Hardtgraben**

Der Pfeil kennzeichnet die Messstelle der Geländehöhe und der errechneten Überschwemmungshöhen. (LUBW, 2018)

### 3.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von Schadstoffeinträge aus Pflanzenschutzmitteln und eutrophierenden Stoffeinträgen aus Düngemitteln und im Emissionsband entlang der Autobahn.

### 3.3.3 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist von **allgemeiner** Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Besondere Funktionen werden im südöstlichen Geltungsbereich als Überflutungsfläche für die Wasserrückhaltung bei Hochwasserereignissen erfüllt.

## 3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt

### 3.4.1 Bestand

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte im Spätsommer 2017 nach dem baden-württembergischen Kartierschlüssel (LUBW, 2009).

## Biotop- und Nutzungstypen

Im Geltungsbereich befinden sich ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen (BT-Code 37.11), die 2017 mit Mais bestellt waren.



**Abb. 6: Blickrichtung Süden über das Untersuchungsgebiet zum Waldgebiet Büchenauer Hardt**

Die Auswertung der LUBW-Daten zeigte keine Überlagerungen des Geltungsbereiches mit Biotopverbundflächen der trockenen, mittleren oder feuchten Standorten oder dem Wildtierkorridor.

### Tiere

Für die artenschutzrechtliche Vorprüfung erfolgte im Spätsommer 2017 eine Ortsbegehung. Hierbei wurde die Habitataignung als Nahrungsrevier für Vögel, Fledermäuse und Eidechsen als gering eingeschätzt. Im Umfeld des Geltungsbereiches sind an Gehölzen, Acker- und Grabenrändern besser geeignete Biotopstrukturen für die Offenland-Fauna vorhanden, die z. B. als Jagdrevier oder für Transferflüge genutzt werden können.

### 3.4.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Arten und Lebensräume bestehen im Untersuchungsgebiet durch den intensiven Ackerbau mit chemischen Pflanzenschutzmitteln, mineralischer Vorratsdüngung und erosionsfördernder Fruchtfolge (Mais). Der Verkehrslärm und die Bewegungsunruhe der Autobahn wirken sich negativ auf störungsempfindliche Arten aus. Eine weitere Beunruhigung geht von nicht angeleiteten Hunden im siedlungsnahen Außenbereich aus.

### 3.4.3 Bewertung

#### Biotopbewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach LUBW (Basismodul). Dabei wird der Bestand nach fünf Wertstufen von I = keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung bis V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung beurteilt. Für die Bilanz nach ÖKVO erfolgt je nach Biotopausprägung eine Feinbewertung (LUBW, 2005).

Der gesamte Geltungsbereich wird von Ackerflächen der Wertstufe I eingenommen, die der Bewertungskategorie I zuzuordnen sind und damit **keine bis sehr geringe** naturschutzfachliche Bedeutung haben.

#### Faunistische Lebensraumqualität

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zu FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten sowie im Hinblick auf die lediglich geringe Habitateignung für wenig störungssensible Offenlandarten sind Vorkommen besonders wertgebender Tierarten nicht zu erwarten. Der Geltungsbereich hat eine **geringe** Bedeutung als faunistischer Lebensraum ist.

#### Biologische Vielfalt

Aufgrund der nutzungsbedingten monotonen Biotopstruktur und Schadstoffimmissionen sowie der Barrierewirkung der Autobahn mit Bewegungsunruhe, Lichtverschmutzung und Kollisionsrisiken ist nur eine geringe Artendiversität zu erwarten. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet nur eine **geringe** biologische Vielfalt.

## 3.5 Schutzgut Klima und Luft

### 3.5.1 Bestand

Die Region des Oberrheingrabens zählt zu den wärmsten Regionen Deutschlands. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei etwa 11,2 °C. Die jährliche Sonnenscheindauer beträgt durchschnittlich 1.697 Stunden im Jahr, die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei 771 mm. Die Region zeichnet sich durch überwiegend milde Winter aus, da sowohl bei Nordwest- und Nordströmung als auch bei den häufigen Südwestwetterlagen relativ milde Luftmassen einströmen. Es kann durch die Beckenlage aber zu Kaltluftansammlungen mit hohen Extremwerten kommen.

### 3.5.2 Vorbelastung

Es ist davon auszugehen, dass durch das Industriegebiet westlich der Autobahn und das hohe Verkehrsaufkommen auf der Autobahn deutlich erhöhte Luftschadstoffwerte, Feinstaub- und Staubemissionen auftreten.

### 3.5.3 Bewertung

In der Bewertung des Schutzguts Klima/Luft werden die lokalklimatischen und lufthygienischen Aspekte im Hinblick auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen beurteilt. Maßgebend sind hierfür Temperatur und Durchlüftungsverhältnisse, soweit sie durch lokalklimatisch unterschiedlich wirkende Biotop- und Nutzungstypen beeinflusst werden.

Der Geltungsbereich innerhalb einer größeren Offenlandschaft ist funktional als Fläche mit Kaltluftbildung anzusehen. Luftleit- oder -austauschbahnen mit bioklimatischen Belastungsgebieten (Siedlungskerne oder Industrie-/Gewerbegebiete) sind aufgrund fehlender Geländetopografie nicht ausgebildet. Das Untersuchungsgebiet ist daher von **untergeordneter** Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

## 3.6 Schutzgut Landschaft

Unter dem Aspekt „Landschaft“ werden die mit den menschlichen Sinnesorganen wahrnehmbaren - also überwiegend visuellen - Eindrücke der Landschaft, also das Landschaftsbild, im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit behandelt. Der Aspekt der "landschaftsgebundenen Erholung" wird beim Schutzgut Mensch in Kap. 3.1 behandelt.

### 3.6.1 Bestand

Durch die umgebenden Gehölze am Hardtgraben im Westen und den Wald im Süden ist der direkte Blick auf den Geltungsbereich nur eingeschränkt möglich. Von der Autobahn im Osten und den Ackerflächen im Norden ist die Fläche hingegen voll einsehbar. Der Geltungsbereich ist Teil einer typischen, ackergeprägten Offenlandschaft in der mittleren Rheinebene.

### 3.6.2 Vorbelastung

Visuelle Vorbelastungen auf der Vorhabenfläche bestehen in nicht unerheblichem Maße durch die Autobahn im Osten und die Hintergrundsilhouette des Industrie- und Gewerbegebietes.

### 3.6.3 Bewertung

In die Bewertung des Schutzgutes Landschaft gehen die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ein. Beurteilungsrelevant sind die Ausprägung bzw. das Vorhandensein naturraumtypischer Strukturen und Elemente der Kulturlandschaft, die Gliederung der Landschaft durch räumlich wirksame, naturnahe Elemente sowie die Nähe zu landschaftsbildprägenden Schutzgebieten.

Die vorgenannten Kriterien fehlen oder sind im Untersuchungsgebiet nicht prägnant ausgebildet. Das Untersuchungsgebiet ist von **untergeordneter** Bedeutung für das Schutzgut Landschaft.

### 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb der Vorhabenfläche sind keine Kultur- und sonstigen Schutzgüter bekannt. Das Untersuchungsgebiet ist **ohne** Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

### 3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Untersuchungsgebiet bestehen grundsätzliche Wechselbeziehungen zwischen den durch den geologischen Untergrund geprägten Boden- und Wasserverhältnissen, dem Relief und der Naturraumnutzung. Die auf der Ertragsfähigkeit und Bearbeitbarkeit basierende lokale Verteilung von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung bestimmt das charakteristische Landschaftsbild. Zwischen den Naturgütern **Boden** und **Wasser** bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund dessen Lage im Niederungsbereich mit geringen Flurwasserabständen und Überflutungsflächen des Hardtgrabens enge Wechselwirkungen. Diese beiden Faktoren bestimmen zusammen mit dem Klima die Standorteigenschaften für Pflanzen und die Lebensraumeigenschaften für Tiere. Maßgeblich für die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind jedoch weniger die Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern als die hohe landwirtschaftliche Nutzungsintensität und die ungünstige Lage an der Autobahn.

## 4. Wirkungen des Bauvorhabens

Der Umweltbericht gibt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung. Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblich nachteiligen Umweltwirkungen führen können. Dazu wird im ersten Schritt abgeschätzt, welche Entwicklungen und Veränderungen der Umwelt, am Vorhabenstandort und dessen Umgebung, innerhalb der nächsten 10-15 Jahre voraussichtlich eintreten werden, wenn es nicht zur Umsetzung des Vorhabens kommt. Es wird also die Umweltsituation in Bezug auf die Schutzgüter betrachtet, die sich ohne das Vorhaben in Zukunft zeigen wird (=Basisszenario).

Diesem so ermittelten, nach derzeitiger Kenntnis für die Zukunft absehbaren Zustand der Schutzgüter wird die prognostizierte Entwicklung mit realisiertem Vorhaben gegenübergestellt (Prognose-Planfall = "Wirkungsprognose" im engeren Sinn).

### 4.1 Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario)

Es ist anzunehmen, dass ohne die geplante Folgenutzung am Vorhabenstandort die intensive landwirtschaftliche Nutzung beibehalten wird, mithin keine grundlegende Nutzungsänderung erfolgt. Die absehbaren Veränderungen sind somit von geringer Bedeutung für die Prognose der Vorhabenswirkungen. In Bezug auf die Schutzgüter **Mensch**, **Klima/Luft** sowie **Kultur- und Sachgüter** sind keine Änderungen zu erwarten.

Eine langfristige Intensivierung der Ackernutzung birgt Risiken für die Schutzgüter **Boden** und **Wasser** durch Bodenverdichtung, Dünge- und Pflanzenschutzmitteleintrag und kann langfristige Folgen für das Bodengefüge und die Grundwasserqualität haben.

Jahrweise Stilllegungen im Zusammenhang mit Agrarsubventionen unterbrechen diesen Vorgang lediglich temporär. Im Falle einer dauerhaften Stilllegung der ackerbaulichen Nutzung käme es zu einer Verbuschung und Gehölzentwicklung. Das **Landschaftsbild** wird ebenso wie die Lebensraumeignung für **Pflanzen und Tiere** durch strukturbildende Hecken und Feldgehölze in Folge einer fortschreitenden (Gehölz-)Sukzession positiv verändert.

## 4.2 Wirkungsprognose Planfall

In der Wirkungsprognose werden - unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Nullfall-Prognose - die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt konkretisiert und bewertet.

Wegen der unterschiedlichen Dauer und Intensität von Eingriffen wird differenziert in:

- **baubedingte Wirkungen:** zeitlich auf die Bauzeit begrenzt; selten nachhaltige Wirkung
- **anlagebedingte Wirkungen:** dauerhaft auftretende Wirkungen durch den Baukörper an sich
- **betriebsbedingte Wirkungen:** Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage zu dauerhaften Änderungen der Naturgüter führen können.

Die Bewertung erfolgt in den Kategorien „wesentliche“ und „untergeordnete“ Wirkungen. Wesentliche Wirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zur Folge haben, die kompensiert werden müssen. Aus untergeordneten Wirkungen entstehen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen.

In den folgenden tabellarischen Wirkungsprognosen werden die von einem Wirkfaktor betroffenen Schutzgüter mit den in Tab. 2 genannten Abkürzungen aufgelistet. Wenn artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wird dies in einer eigenen Spalte (**A**) hervorgehoben. Fett dargestellte Schutzgüter unterliegen voraussichtlich wesentlichen Wirkungen, normal gedruckte untergeordneten. Positive Wirkungen auf das Schutzgut sind mit einem „+“ gekennzeichnet.

**Tab. 2: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter:**

M: Mensch	F: Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	L: Landschaft
B: Boden	A: Artenschutz	S: Kultur- und Sachgüter
W: Wasser	K: Klima und Luft	<-> Wechselwirkungen

Dabei sind gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB Nr. 2b Ziff. aa) bis hh) insbesondere zu berücksichtigen:

**Tab. 3: Mögliche erhebliche Auswirkungen beim geplanten Vorhaben.**

<b>Bei Relevanz für das geplante Vorhaben siehe Beschreibung/Bewertung in Kap. 4.2.1-4.2.5</b>	
Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, ggf. Abrissarbeiten	nein
Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)	ja
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie sonst. Belästigungen (z.B. Licht, Bewegungsunruhe)	nein
Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung bzw. Verwertung	nein
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle, Katastrophen)	nein
Kumulation mit umweltrelevanten Auswirkungen aus benachbarten Plangebieten unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen	nein
Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	nein
eingesetzte Techniken und Stoffe	nein

### 4.2.1 Baubedingte Wirkungen

**Tab. 4: Baubedingte Wirkungen**

<b>Baustellenverkehr:</b> <b>Bewegungsunruhe, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen</b>	M	B	W	F	-	K	L	-	<->
<p>Die Bauzeit beträgt wenige Wochen, kein Schwerlastverkehr, tägliche Arbeitszeit i. d. R. zwischen 07:00 und 17:00 Uhr</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zeitweise tritt durch die Baumaßnahme und den damit einhergehenden akustischen und visuellen Belästigungen eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ein. Aufgrund der kurzen Bauzeit und der geringen Reichweite handelt es sich um untergeordnete Wirkungen auf das Schutzgut <b>Mensch</b>.</li> <li>▪ Unsachgemäßer Betrieb oder defekte Baumaschinen (Öllecks an Baumaschinen) mit Schadstoffeintrag in <b>Boden</b> und <b>Grundwasser</b> können nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Solche Havarien oder Unfälle hätten erhebliche Beeinträchtigungen zur Folge, haben aber nur eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit.</li> <li>▪ Von Baubetrieb und Baustellenverkehr ausgehende Erschütterungen (z. B. Rammarbeiten), Lärm-, Geruchs- und Lichtemissionen rufen Stör- und Meidewirkungen</li> </ul>									

<p>bei der <b>Fauna</b> hervor. Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind gem. artenschutzrechtlicher Vorprüfung nicht zu erwarten. Aufgrund des temporären Charakters und des geringen faunistischen/floristischen Lebensraumpotenzials im Untersuchungsgebiet wird dies als untergeordnete Wirkung gewertet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Klima/Luft</b> wird durch vermehrt auftretenden Baustellenstellenverkehr während der Baumaßnahme temporär belastet. Diese Wirkungen in der kurzen Bauzeit sind von geringer Reichweite und werden in Anbetracht der vorhandenen Hintergrundbelastung von der nahen Autobahn und dem Industrie- und Gewerbegebiet als untergeordnet beurteilt.</li> <li>▪ Auf die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter sind keine Wirkungen zu erwarten.</li> </ul>									
<b>Baustellenebenenflächen:</b>									
<b>Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Erdkabel</b>									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	<->
<p>Durch die Verlegung von Erdkabeln und die Einrichtung von temporären Baustellenebenenflächen werden Flächen überprägt.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die temporäre Überprägung von Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung stellt keine Beeinträchtigung von <b>Flora und Fauna</b>. Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind gem. artenschutzrechtlicher Vorprüfung nicht zu erwarten.</li> <li>▪ Die übrigen Schutzgüter sind durch die von den Baustellenebenenflächen und der Kabelverlegung ausgehenden Wirkungen nicht betroffen bzw. diese gehen nicht über die regelmäßigen Wirkungen der landwirtschaftlichen Ackerbewirtschaftung hinaus.</li> </ul>									

#### 4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tab. 5: Anlagebedingte Wirkungen

<b>Flächeninanspruchnahme</b>									
<b>(Überdeckung mit Solarmodulen, Wegebau)</b>									
-	B	-	F+	-	K	L	-	-	<->
<p>Die Realisierung der PV-Anlage hat zur Folge, dass die bisher für die Ackerbewirtschaftung genutzte Fläche überbaut wird. Auf rd. 1.400 m<sup>2</sup> wird gem. B-Plan eine unversiegelte Verkehrsfläche hergestellt. Auf rd. 1,8 ha werden Modultische aufgestellt. Angaben zum Reihenabstand der Module und der daraus resultierenden überdeckten Fläche sowie zu Ausrichtung und Neigung der Module liegen erst mit dem Ergebnis der derzeit noch laufenden Ausschreibung zum Bau der PV-Anlage vor.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauerhaft verschattete Flächen unter den Modulreihen führen zu einer Veränderung und Diversifizierung der Artenzusammensetzung. Die damit einhergehende Änderung der Artenzusammensetzung wird aufgrund des geringwertigen Ausgangszustandes und des vorhandenen Entwicklungspotenzials in der Rheinebene als positive Wirkung auf</li> </ul>									

die **Flora** und die biologische Vielfalt bewertet. Negative Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind gem. artenschutzrechtlicher Vorprüfung nicht zu erwarten.

- Mit der Herstellung einer neuen Zuwegung in Form eines unbefestigten Weges geht eine Bodenverdichtung einher, die die Filter- und Pufferfunktion sowie die Versickerungsfähigkeit des **Bodens** dauerhaft mindern und daher als wesentliche Wirkungen bewertet werden.

Mit der Rahmung der Modultische einhergehende Veränderungen des Bodengefüges und damit der natürlichen Bodenfunktionen sind auf die geramten Modultischstützen beschränkt und treten damit nur in geringfügigen Umfang lokal auf.

- Die Eignung zur Naherholung für den **Menschen** wird durch die Solaranlage ohne weitreichende Sichtbarkeit und die mit einem landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg vergleichbare unversiegelte Zufahrt nicht verändert.
- Die Grund**wasser**neubildung wird durch die Überdeckung mit Modultischen nicht verändert. Anfallendes Niederschlagswasser kann von den Modulen ablaufen und weiterhin auf der Fläche versickern.
- Die Temperatur liegt unter den Modulen tagsüber deutlich unter der Umgebungstemperatur, nachts darüber. Dies führt zu einer verminderten Kaltluftproduktion auf den überdeckten Flächen. Da die Vorhabenfläche keine klimatische Ausgleichsfunktion hat, werden diese untergeordneten Wirkungen nicht als Beeinträchtigung des Schutzgutes **Klima/Luft** gewertet.
- Durch die flächenhafte Inanspruchnahme und Uniformität fallen Solaranlagen deutlich in der **Landschaft** auf und verändern diese nachhaltig. Sie werden allerdings aufgrund der niedrigen Bauhöhe in der Regel nicht als besonders störend bzw. negativ wahrgenommen und werden daher als Wirkung mit untergeordneter Bedeutung gewertet.
- Auf **Kultur- und Sachgüter** sind keine Wirkungen zu erwarten.

**Technische Nebenanlagen**

-	B	W	-	F	-	L	-	<->
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**(Trafo/Verteilerkasten, Zaun)**

Gegen Vandalismus wird ein bis zu 2,50 m hoher Sicherheitszaun ohne durchgehenden Sockel aufgestellt. Angaben zu Lage und Größe einer ggf. erforderlichen Trafostation liegen erst mit dem Ergebnis der derzeit noch laufenden Ausschreibung zum Bau der PV-Anlage vor. Die Anlage eines inneren Wartungsweges ist wegen der geringen Größe des Solarparks nicht erforderlich.

Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:

- Die Flächenneuversiegelung durch eine Trafostation weist i. d. R. eine sehr geringe Nettobaufläche von < 20 m<sup>2</sup> Grundfläche auf. Der Verlust der natürlichen **Boden**funktionen und der Grund**wasser**neubildung auf dieser Fläche ist untergeordnet.
- Mit einer Einzäunung kann eine Barrierewirkung für die **Fauna** entstehen. Aufgrund der geringen Größe der PV-Anlage können größere Säugetiere ohne Weiteres seitlich ausweichen. Für Kleinsäuger u. a. kleinere Tiere ist die ohne Sockel ausgeführte Zaunanlage passierbar. Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind gem. artenschutzrechtlicher Vorprüfung nicht zu erwarten. Die Wirkungen auf die Fauna werden

daher als untergeordnet beurteilt.

- Für das **Klima** entstehen durch die geringe Dimension der Nebenanlagen keine Beeinträchtigungen.
- Die Zaunanlage wird in der **Landschaft** als Fremdkörper wahrgenommen. Wegen der geringen Reichweite in der Wahrnehmung wird dies als untergeordnete Wirkung bewertet.
- Auf **Kultur- und Sachgüter** sind keine Wirkungen zu erwarten.

**Blendwirkung:**

**PV-Module**

<b>M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-<->
----------	---	---	---	---	---	---	---	------

Angaben zu Ausrichtung und Neigung der Module liegen erst mit dem Ergebnis der derzeit noch laufenden Ausschreibung zum Bau der PV-Anlage vor.

Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:

- Beeinträchtigungen auf das Schutzgut **Mensch** (Wohnen, Arbeiten, Erholung) können durch Blendwirkungen der Solarmodule bei niedrigem Sonnenstand und freier Sicht auf die Moduloberflächen eintreten. Bei einer üblichen dachartigen Anordnung der Solarmodule in einer optimalerweise N-S-gerichteten Achse sind davon jedoch nur östliche und westliche Richtungen betroffen. Beeinträchtigungen der nord-nordwestlich liegenden Ortsrandbereiches von Karlsdorf sind aufgrund der Reflexionsrichtung, der Entfernung sowie der teilweisen Sichtverschattung durch Gehölze am Hardtgraben nicht zu erwarten. Die im Osten in Nord-Süd-Richtung verlaufende Autobahn hingegen wird in den Abendstunden ggf. durch Reflektion von den Modulen betroffen sein. Eine den Fahrzeugverkehr gefährdende Blendwirkung ist hier nicht auszuschließen und es ist von wesentlichen Wirkungen auszugehen. Im Industrie und Gewerbegebiet westlich der Autobahn sind große Lager-, Produktions- oder Speditionshallen errichtet, hier besteht keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Blendwirkungen.
- Die Vermutung, dass insbesondere Wasservögel die "spiegelnden" Solarmodule mit Wasserflächen verwechseln oder dass sie - wie bei Glasscheiben von Gebäuden - gegen die Module fliegen könnten, wurde durch Untersuchungen widerlegt (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007). Ein Gegenfliegen tritt in der Regel wegen der flachen Ausrichtung nicht auf. Zudem stellen Solarmodule für Tiere eine "kalkulierbare Störquelle" dar, häufig erfolgt eine Gewöhnung an die Anlagen. Negative Auswirkungen auf die **Fauna**, insbesondere Insekten, Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien werden nicht erwartet. Es sind keine wesentlichen (Blend-)Wirkungen auf die Fauna zu erwarten.
- Die übrigen Schutzgüter sind durch die Blendwirkung nicht betroffen.

Nutzungsumwandlung auf der Vorhabenfläche (Ackerbrache -> Extensivgrünland unter Solarmodulen)	M	B	W	F	-	-	L	-	<->
<p>Die Ackernutzung wird auf der Vorhabenfläche dauerhaft aufgegeben und es wird extensives Grünland entwickelt, das beweidet werden kann oder regelmäßig gemäht wird.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die Grünlandentwicklung mit möglicher Beweidung wird das <b>Landschaftsbild</b> belebt und der Erholungswert für den <b>Menschen</b> gefördert.</li> <li>▪ Bisherige Vorbelastungen der Schutzgüter <b>Boden</b> und <b>Wasser</b> durch die Landwirtschaft entfallen dauerhaft, was positiv zu werten ist.</li> <li>▪ Mit der Nutzungsumwandlung sind Änderungen in der Artenzusammensetzung zu erwarten. Hinsichtlich floristischer Artenvielfalt und faunistischem Lebensraumpotenzial ist eine Aufwertung gegenüber dem derzeitigen Zustand zu erwarten. Für die Schutzgüter <b>Flora</b> und <b>Fauna</b> wird daher langfristig von positiven Auswirkungen ausgegangen.</li> <li>▪ Relevante Wirkungen auf das <b>Klima</b> werden durch die Nutzungsumwandlung nicht erwartet.</li> <li>▪ Auf <b>Kultur- und Sachgüter</b> sind keine Wirkungen zu erwarten.</li> </ul>	+	+	+	+	-	-	+	-	<->
Stoffliche Immissionen aus den Anlagenbestandteilen in die Umwelt	-	B	W	-	-	-	-	-	<->
<p>Mögliche Quellen stofflicher Immissionen aus dem Solarpark sind verzinkte Stahlelemente der Modultische, Schwermetallverbindungen (Cadmium) in den Solarmodulen, Öle und Reinigungsmittel.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Einrammen verzinkter Modultischträger kann zu einem Zinkeintrag in den <b>Boden</b> führen, der in das im Untersuchungsgebiet oberflächennahe Grundwasser gelangen kann. Das stellt eine wesentliche Wirkung dar.</li> <li>▪ Die Verwendung von chemischen Reinigungsmitteln bei der Reinigung der Solarmodule kann langfristig wesentliche Auswirkungen auf <b>Boden</b> und <b>Wasser</b> zur Folge haben.</li> <li>▪ Der Austritt von Schwermetallverbindungen aus den Solarzellen wird durch das heute übliche Sicherheitsglas mit entsprechenden Beschichtungen weitgehend verhindert.</li> <li>▪ Die Austrittsrisiken von Öl aus Transformatoren kann aufgrund fehlender Angaben zur Bauart nicht beurteilt werden.</li> <li>▪ Stoffliche Emissionen mit Wirkungen auf die übrigen Schutzgüter treten nicht auf.</li> </ul>	-	B	W	-	-	-	-	-	<->

### 4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkungen

Emissionen von Lärm, Strahlung, Stromerzeugung (Geräusche, elektromagnetische Felder, Strahlungen)	-	-	-	-	-	K +	-	-	<->
<p>Es treten keine hochfrequenten elektromagnetischen Strahlungen wie beim Mobilfunk auf. Es ist mit sehr schwachen elektrischen und magnetischen Wechselfeldern in der Nähe von Wechselrichtern und Verteilerkasten zu rechnen. Eine Geräusentwicklung ist am Verteilerkasten (im Gegensatz zu Trafostationen) nicht zu erwarten. Eine Beleuchtung der Anlage wird ggf. im Falle von Reparaturarbeiten benötigt, nicht aber während des regulären Betriebs.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da die Wechselrichter der PV-Anlage in ausreichender Entfernung (<math>\geq 750</math> m) zu den nächstgelegenen Wohngebäuden am Ortsrand aufgestellt werden, sind keine Lärmbelästigungen oder sonstigen unzulässigen Geräuschimmissionen zu erwarten. Es treten keine relevanten Wirkungen auf das Schutzgut <b>Mensch</b> auf.</li> <li>▪ Durch die Energiegewinnung aus Sonnenenergie hat die PV-Anlage gesamtwirtschaftlich positive Wirkungen auf das Klima (Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus fossilen Brennstoffen zur Stromerzeugung).</li> <li>▪ Auch für die anderen Schutzgüter entstehen keine relevanten Wirkungen.</li> </ul>	-	-	-	-	-	K +	-	-	<->
<p><b>Zusätzliches Verkehrsaufkommen bei Wartung und Flächenpflege</b></p> <p>Die Vorhabensfläche wird nach der Fertigstellung der Anlage ausschließlich im Bedarfsfall zu Montage- und Wartungsarbeiten an der technischen Anlage und zur Grünlandpflege mit landwirtschaftlichem Gerät befahren.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Schutzgüter sind durch das sehr geringe zusätzliche Verkehrsaufkommen bei Wartung der PV-Anlage und Grünflächenpflege nicht betroffen bzw. die Wirkungen gehen nicht über die der regelmäßigen landwirtschaftlichen Ackerbewirtschaftung hinaus.</li> </ul>	-	-	-	-	-	-	-	-	<->
<p><b>Schadstoffeintrag im Havariefall (Brand)</b></p> <p>Als relevantes Risiko ist bei einer PV-Anlage ein Brand anzusehen, bei dem ein großflächiger Löscheinsatz erfolgen muss.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Falle eines Brandes kann der Eintrag schädlicher Substanzen, die beim Löschen verwendet werden, in den <b>Boden</b> nicht ausgeschlossen werden und hat dann eine Sanierung der kontaminierten Flächen zur Folge. Aufgrund der geringen Eintrittswahrscheinlichkeit wird diese Wirkung als untergeordnet beurteilt.</li> <li>▪ Die übrigen Schutzgüter sind durch diese Wirkung nicht betroffen.</li> </ul>	B	-	-	-	-	-	-	-	<->

#### 4.2.4 Wirkungen auf rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

Die Planung wirkt sich nicht auf rechtlich geschützte Gebiete und Objekte aus. Auch bedarf es keiner Befreiung von Verboten in Schutzgebieten aufgrund der jeweiligen Rechtsverordnung, da im Wirkraum der Planung keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete betroffen sind und weder die Errichtung noch der Betrieb der PV-Anlage etwaigen Schutzziele entgegensteht.

#### 4.2.5 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Der § 44 des BNatSchG enthält Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Er gilt für alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten). Relevant im Rahmen von Baumaßnahmen sind die Punkte 1 bis 4 (Zugriffsverbote) unter § 44 (1). So ist es verboten:

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

Es besteht im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung im Untersuchungsgebiet kein Habitatpotenzial für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie oder Vogelarten der Roten Liste Deutschlands oder Baden-Württembergs (Kategorien 1-3) bzw. des Anhang I der EG-VSchRL. Bei allgemein verbreiteten und häufigen Vogelarten (Arten, die nicht in der Roten Liste Baden-Württembergs geführt werden und alle Vorwarnlistearten) führt der Verlust einzelner Brutreviere i. d. R. nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit auszuschließen, wenn vermieden wird, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Einzelindividuen komm. Das ist bei der vorgesehenen Bauzeit ab September und damit außerhalb der Vogelbrutzeit der Fall. Eine tiefere Prüfung ist bei diesen Arten dann nicht erforderlich. Eine weitergehende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ist nicht erforderlich.

#### 4.2.6 Umweltschadensgesetz

Das Umweltschadensgesetz (USchadG) dient der Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und formuliert Mindestanforderungen für die Vermeidung sowie

Sanierung der Schädigung von **Arten und natürlichen Lebensräumen**, der **Biodiversität** sowie von **Gewässern** und des **Bodens**.

Grundsätzlich sind für die Umsetzung von Bauvorhaben gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 2 USchadG nur Schäden an Arten und Lebensräumen relevant, die in § 19 BNatSchG aufgeführt sind. Der Schutzbereich „Arten und natürliche Lebensräume“ umfasst:

- Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 VSchRL und deren Lebensräume,
- Vogelarten nach Anhang I VSchRL und deren Lebensräume,
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-RL sowie deren Lebensräume
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL

Eine Schädigung von Arten und natürlicher Lebensräume ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat (§ 19 Absatz 1 BNatSchG).

Nach derzeitiger Auslegung bezieht sich das Umweltschadengesetz (in Anlehnung an die EU-Umwelthaftungsrichtlinie / Stellungnahme der EU-Kommission auf eine entsprechende Anfrage der Bundesregierung // Deutscher Bundestag / Drucksache 16/3806.13.12.2006) auf alle gelisteten Lebensräume und Arten und zwar auch außerhalb der nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Gebiete.

Seit Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten:

- Schädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG ('Biodiversitätsschäden'),
- Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,
- Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

### **Arten, natürliche Lebensräume und Biodiversität**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhangs I der VRL, einschließlich ihrer Lebensstätten zu erwarten, siehe Kap. 3.4.1 und artenschutzrechtliche Vorprüfung.

Es sind keine Biotoptypen im Untersuchungsgebiet vorhanden, die auch außerhalb eines FFH-Gebietes bei entsprechender Ausprägung FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) darstellen könnten. Es sind keine ergänzenden Arten der FFH- bzw. der Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsgebiet relevant. Hinsichtlich der relevanten Lebensräume sowie Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen i.S. des USchadG zu prognostizieren.

## **Boden / Gewässer / Grundwasser**

Die Schutzgüter werden bezüglich Bestand und Bewertung in Kap. 3.2 bzw. 3.3 behandelt. Die Wirkungsprognose erfolgt in Kap. 4.2, Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5 sowie die Wirkungen der geplanten Flächenextensivierung von Acker zu Grünland in Kap. 4.2.2 dargelegt.

Auf Grund dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind bei Realisierung des geplanten Vorhabens keine Schädigungen des Bodens i. S. des USchadG zu erwarten. Verbleibende, nicht ausgleichbare Funktionsverluste für Gewässer bzw. das Grundwasser i. S. des USchadG sind ebenfalls nicht zu prognostizieren.

### **4.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen**

Ein erhebliches Risiko schwerer Unfälle oder Katastrophen für den Naturhaushalt oder den Gebietsschutz besteht durch das gem. Bauleitplan zulässige Vorhaben nicht.

## **5. Maßnahmen zur Verhinderung, Vermeidung und Verminderung**

Gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB Nr. 2c werden im Folgenden Maßnahmen zur Verhinderung, Vermeidung und Verminderung der in Tab. 4 genannten nachteiligen Auswirkungen und ggf. deren Überwachung **vorgeschlagen**.

In der tabellarischen Darstellung werden, nach Beschreibung und Begründung der Maßnahme, die Schutzgüter aufgezählt, die von der Maßnahme profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 2). **Fett** gedruckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren. Bei jeder Maßnahmen wird erläutert, ob sie in den B-Plan bzw. in die Hinweise übernommen bzw. warum sie im Abwägungsprozess begründet abgelehnt wurde. Für Maßnahmen, die bereits gem. den fachgesetzlichen Anforderungen zu erfüllen sind, ist eine planungsrechtliche Sicherung im B-Plan nicht erforderlich.

**Tab. 7: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter:**

M: Mensch	F: Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	L: Landschaft
B: Boden	A: Artenschutz	S: Kultur- und Sachgüter
W: Wasser	K: Klima und Luft	<-> Wechselwirkungen

**Tab. 8: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter.**

V-1	<b>Einsatz von technisch einwandfreiem Gerät und Oberbodenaustausch im Falle eines Ölunfalls</b>	M	B	W	F	-	K	-	-	<->	
<p>Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß und Vermeidung von Ölverlusten. Bodenaustausch im Falle eines Ölunfalls im Zuge der Erdarbeiten und fachgerechte Entsorgung des betroffenen Bodens.</p>											
<p><u>Begründung:</u> Minimierung des Eintrages von Schadstoffen (z. B. Öl, Schmierstoffe) in Luft, Boden und Wasser Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen in den Boden und deren Verlagerung ins Grundwasser. gesetzlicher Bodenschutz (BBodSchG)</p>		<p>fachgesetzliche Anforderung BBodSchG</p>									
V-2	<b>Reduktion der Flächeninanspruchnahme auf das Mindestmaß</b>	-	B	W	F	-	-	-	-	<->	
<p>Baustellennebenflächen nur innerhalb des künftigen Geltungsbereiches aber außerhalb von zukünftigen Grün-/Ausgleichsflächen, ggf. Rekultivierung von Bodenverdichtungen. Die Baustellennebenflächen sind auf den aus naturschutzfachlicher Sicht geringwertigen Vegetationsflächen oder auf bereits versiegelten Bereichen zu errichten (z. B. Acker, Wege).</p>											
<p><u>Begründung:</u> Vermeidung von Bodenverdichtungen auf zukünftigen Grünflächen mit Versickerungs- und Biotopfunktionen.</p>		<p>Hinweise zum B-Plan</p>									
V-3	<b>Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen</b>	-	B	W	F	-	-	-	-	<->	
<p>Verwendung versickerungsfähiger Bauweisen (z. B. Schotterrasen) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen</p>											
<p><u>Begründung:</u> Mit versickerungsfähigen Oberflächenbelägen können die Funktionen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) zumindest teilweise erhalten werden.</p>		<p>Übernahme in B-Plan</p>									
V-4	<b>Schutz des Bodens durch Reduzierung der Befahrung</b>	-	B	W	F	-	-	-	-	<->	
<p>Die Vorhabenfläche darf nach Fertigstellung der Anlage ausschließlich zu Montage- und Wartungsarbeiten der technischen Anlagen, zur Grünlandpflege mit landwirtschaftlichem Gerät sowie von der Feuerwehr befahren werden.</p>											
<p><u>Begründung:</u> Die Böden werden durch häufige Befahrung verdichtet und beeinträchtigen die Bodenfunktion. Schonung der nicht beanspruchten Böden, der Vegetation und des Wasserhaushaltes.</p>		<p>Hinweis zum B-Plan</p>									

<b>V-5</b>	<b>Lockerung beanspruchter Böden</b>	-	<b>B</b>	W	F	-	-	-	-	<->
Bauausführung außerhalb von Zeiten mit hoher Bodenfeuchte. Auflockerung des Bodengefüges von zuvor verdichteten / beanspruchten Bereichen nach Fertigstellung der Anlage im Bereich der Grünlandentwicklung.										
<u>Begründung:</u> Mit einer Bauausführung außerhalb von Zeiten mit hoher Bodenfeuchte werden Bodenverdichtungen und Gefügeschäden vermieden. Durch die Lockerung werden verdichtete Bodenschichten wieder durchbrochen. Dadurch wird das Bodengefüge besser durchlüftet und es entsteht eine krümelige Struktur. Pflanzen können auf lockeren Böden besser anwachsen und tiefer Wurzeln als auf verdichteten Böden. Es besteht somit eine geringere Empfindlichkeit gegenüber länger andauernder Trockenheit oder Niederschlägen, zudem wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens verbessert.						Hinweis zum B-Plan				
<b>V-6</b>	<b>Mindestabstand von 15 cm zwischen Zaun und Boden</b>	-	-	-	<b>F</b>	-	-	-	-	-
Zäune müssen mit ihrer Unterkante mind. 15 cm Abstand vom Boden haben. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich unzulässig. Die Zaunanlage ist aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen.										
<u>Begründung:</u> Eine Einzäunung hat bei der überplanten Flächengröße eine Barrierewirkung für die Tierwelt, insbesondere für Mittel- und Kleinsäuger wie z. B. Feldhase, Fuchs oder Igel. Der Mindestabstand gewährleistet die Durchgängigkeit des Gebiets für diese Tiere.						Übernahme in örtl. Bauvorschriften				
<b>V-7</b>	<b>Beschränkung der Modul- und Gebäudehöhen auf 3 m</b>	M	-	-	-	-	K	L	-	-
Beschränkung der Modul- und Gebäudehöhen auf max. 3 m über dem Gelände.										
<u>Begründung:</u> Die Fernwirkung der Anlage wird reduziert.						Übernahme in den B-Plan				
<b>V-8</b>	<b>Verbot von Beleuchtung</b>	<b>M</b>	-	-	<b>F</b>	-	-	<b>L</b>	-	-
Beleuchtungskörper sind nicht zulässig.										
<u>Begründung:</u> Die (nächtliche) Fernwirkung der Anlage wird reduziert.						Übernahme in B-Plan und Hinweis zum B-Plan				

<b>V-9</b>	<b>Einhaltung eines Mindest-Bodenabstands der Module</b>	-	-	-	<b>F</b>	-	-	-	-	-
Ein Mindestabstand der Module zum Boden von 1,20 cm ist einzuhalten										
<u>Begründung:</u> Der Mindestabstand sichert einerseits eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke auf dem Großteil der Vorhabenfläche (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) und andererseits eine verletzungsfreie Beweidung (durchschnittliche Risthöhe von Schafen < Modultischhöhe)  Zudem schützt ein höherer Bodenabstand die Anlage selbst vor zu erwartenden etwaigen Überschwemmungen.					Hinweis zum B-Plan					
<b>V-10</b>	<b>Landschaftsgerechte Eingrünung des Solarparks und Blendschutz (Hecke)</b>	<b>M</b>	-	-	<b>F</b>	-	-	<b>L</b>	-	-
Eine landschaftsgerechte Eingrünung des Solarparks mit einer 5 m breiten Feldhecke aus standortgerechtem, heimischem Pflanzenmaterial. Die Hecke an der östlichen Plangebietsgrenze wirkt gleichzeitig als Sicht-/Blendschutz in Richtung der A 5.										
<u>Begründung:</u> Minderung von visuellen Beeinträchtigungen (auch Blendwirkungen) der angrenzenden Flächen. Anreicherung des Landschaftsbilds mit landschaftstypischen Strukturen.  Die Reflektion des Sonnenlichts kann u. U. zur Blendung von Kraftfahrzeuginsassen auf A 5 führen.					teilweise Übernahme in B-Plan Statt einer Feldheckenpflanzung ist aus folgenden Gründen eine Zaunbegrünung mit Rankpflanzen vorgesehen (Stadt Bruchsal): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Einbindung in die Landschaft kann auch durch Beran- kung erreicht werden, da keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Landschaft besteht.</li> <li>- Eine unzulässige Blendwirkung ist im Genehmigungsverfahren auf der Grundlage des konkret beantragten Bauvorhabens auszuschließen (Blendgutachten oder ggf. geeigneter zusätzlicher Sichtschutz).</li> </ul>					
<b>V-11</b>	<b>Verwendung heimischer Gehölze</b>	-	-	-	<b>F</b>	<b>A</b>	-	-	-	-
Ausschließliche Verwendung heimischer Gehölze für die Heckenpflanzung zur Eingrünung des Solarparks.										
<u>Begründung:</u> Insbesondere die Insektenfauna ist durch Co-Evolution in der Floren- und Faunengeschichte an die lokal heimischen Pflanzenarten, die als Nahrung genutzt werden, angepasst. Zahlreiche Tierarten können nicht auf andere, eingeführte Pflanzen ausweichen. Pflanzenarten anderer Kontinente bieten daher nur wenigen unspezialisierten, meist ohnehin häufigen Tierarten Lebensraum.					teilweise Übernahme in B-Plan Begründung siehe V-10					

<b>V-12</b>	<b>Verbot von chemischen Reinigungsmitteln</b>	M	B	W	F	A	-	-	-	-
Die Reinigung der Solarmodule mit chemischen Mitteln ist unzulässig. Die Reinigung hat ausschließlich mit Wasser zu erfolgen.										
<u>Begründung:</u> Vermeidung der Einträge von Grundwasser gefährdenden Stoffen.						Hinweis zum B-Plan				
<b>V-13</b>	<b>Verbot von grundwasserschädigenden Materialien</b>	M	B	W	F	A	-	L	-	W
Unbeschichtete, bewitterte oder in den Boden ragende Anlagenteile aus Materialien, die Zink, Blei, Kupfer oder deren Legierungen enthalten, sind unzulässig. Entsprechende Bauteile sind nach Möglichkeit aus Aluminium zu fertigen. Verzinkte Bauteile und Zinklegierungen sind lediglich bei Bauteilen zu verwenden, bei denen die Fertigung aus umweltverträglicherem Aluminium nicht möglich ist.										
<u>Begründung:</u> Vermeidung der Einträge von Grundwasser gefährdenden Stoffen. Vermeidung der Schadstoffbelastung der Böden und der Verringerung der Bodenfruchtbarkeit. Insbesondere im Überschwemmungsbereich relevant.						Hinweis zum B-Plan				
<b>V-14</b>	<b>Anzeigepflicht bei Funden von Kulturgütern</b>	-	-	-	-	-	-	-	S	-
Werden Bodendenkmäler aufgefunden, muss dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege angezeigt werden. Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, sofern die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände nicht vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.										
<u>Begründung:</u> Sicherstellung und Bewahrung von ggf. kulturhistorisch wertvollen Fundstücken und Vermeidung derer Zerstörung und Beschädigung.						fachgesetzliche Anforderung DSchG				
<b>V-15</b>	<b>Grünlandentwicklung</b>	-	-	-	F	A	-	L	-	W
Es ist eine Umwandlung des Ackers in Grünland durch Ansaat einer geeigneten Saatgutmischung, optimalerweise durch Ausbringen von Heudruschsaatgut oder Mähgutübertragung vorzunehmen (keine Sukzession). Ziel ist die Entwicklung und dauerhafte Pflege mindestens einer Fettwiese, optimalerweise von artenreichem Grünland.										
<u>Begründung:</u> Aufwertung von Ackerland zu artenreichem Grünland.						Übernahme in B-Plan				

Für das Schutzgut **Boden** verbleiben trotz Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. Für die übrigen Schutzgüter:

- verbleiben die Wirkungen nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle oder
- gehen die Eingriffswirkungen nicht über das mit der bisherigen Flächennutzung (Intensivacker) verbundene Maß hinaus bzw.
- besteht durch das geplante Vorhaben keine Betroffenheit.

## 6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Für **Boden** und **Biotope** erfolgt eine quantitative Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach der LUBW-Methodik (LUBW, 2010) bzw. der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württembergs (MUNV, 2010). Für die übrigen Schutzgüter, für die eine solche anerkannte Bilanzierungsmethode nicht vorliegt, erfolgt diese verbal-argumentativ.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die Planung ein Kompensationsdefizit von rd. 8.400 Ökopunkten, siehe Tab. 9. Die mit der Planung verbundene Aufwertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere, hier Biotope, führt zu einem deutlichen Kompensationsüberschuss von rd. 160.000 Ökopunkten, siehe Tab. 10. In der Gesamtbilanz sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ausgeglichen.

Durch das geplante Maßnahmenpaket (V-Maßnahmen siehe Kap. 5) werden die wesentlichen Wirkungen mit erheblichen Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter vermieden bzw. verbleiben unter der Erheblichkeitsschwelle für eine Ausgleichspflicht.

**Tab. 9: Rechnerische Bilanz für das Schutzgut Boden.**

Kompensationsbedarf Boden gem. LUBW 2012

Art und Größe der Fläche			Bodenfunktionen				Bewertung Bestand		Gesamtwert
Bodentyp	Ausgangssituation	Fläche [m <sup>2</sup> ]	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Wertstufe des Bodens	Ökopunkte pro m <sup>2</sup>	Ökopunkte
w56 Braunerde-Gley und Gley, häufig podsolig, aus spätwürmzeitlichem Hochflutsand	unverändert	12.222	1,5	3,5	1,5	nicht 3 oder 4	2,17	8,67	105.924
	überprägt		1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	0
	teilversiegelt		1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	0
	vollversiegelt		0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00	0,00	0
w113 Gley über Niedermoor aus lössreichem Auenlehm über Altwassersediment und Torf	unverändert	7.265	1,5	3	3,5	3,5	2,67	10,67	77.493
	überprägt		1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	0
	teilversiegelt		1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	0
	vollversiegelt		0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00	0,00	0
Gesamtfläche:		19.487					Summe Bestand:		183.417

Planung	Situation	Fläche [m <sup>2</sup> ]	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Bewertung Planung		Ökopunkte
w56: Modulfläche	unverändert	11.742	1,5	3,5	1,5	nicht 3 oder 4	2,17	8,67	220.489
w113: Modulfläche	unverändert	6.346	1,5	3	3,5	3,5	2,67	10,67	180.508
---	überprägt	0					1,00	4,00	0
Weg wasserdurchlässig befestigt	teilversiegelt	1.399					1,00	4,00	5.596
---	vollversiegelt	0					0,00	0,00	0
Gesamtfläche:		19.487					Summe Planung:		175.051

**Kompensation** (Planung abzgl. Bestand): **-8.367**

Es besteht Kompensationsbedarf.

Tab. 10: Rechnerische Bilanz für die Biotope.

Kompensationsbedarf Biotope gem. ÖkokontoVO BW

Biotoptyp	Biotopwert gem. VO [ÖP/m <sup>2</sup> ]		Bestand [m <sup>2</sup> ]	Planung [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert hier [ÖP/m <sup>2</sup> ]		Gesamtwert im UG [ÖP]		
	Bestand	Planung			Bestand	Planung	Bestand	Planung	
<b>Vorhabensfläche</b>									
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	- 8	4		19.487	4	4	77.948	
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8	- 13	8	- 13		18.088	13	13	235.144
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	- 4	2			1.399	2	2	2.798
	<b>Summe:</b>		<b>19.487</b>		<b>19.487</b>			77.948	237.942

Kompensation (Planung abzgl. Bestand):

**+159.994**

Es besteht ein Kompensationsüberschuss.

## 7. Maßnahmen zum Ausgleich

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, da mit dem vorgesehenen Vermeidungskonzept und der zukünftigen Flächenextensivierung eine ausgeglichene Eingriffs- / Ausgleichsbilanz erreicht wird.

## 8. Hinweise zur Grünlandentwicklung und -pflege

Die gesamte nicht versiegelte oder geschotterte Fläche innerhalb des überbaubaren Bereiches ist als artenreiches, standorttypisches, ungedüngtes **Dauergrünland** zu entwickeln. Hierzu ist nach der Saatbettbereitung mit landwirtschaftlichen Methoden im September bis April eine Ansaat mit entsprechend dem Standort und der Region zusammengestelltem Saatgut regionaler Herkunft vorzunehmen. Optimalerweise kommt Heudruschsaatgut zur Verwendung bzw. wird eine Mähgutübertragung von geeigneten Spenderflächen vorgenommen. Im ersten Jahr nach der Ansaat werden 3 bis 4 Schröpfungsschnitte vorgenommen, das Mähgut wird abgefahren. Der Entwicklung von artenarmen, nitrophilen Saumgesellschaften (z.B. Brennessel-Dominanzbestände) ist mit einer Verdrängungsmahd oder Beweidung gegenzusteuern.

Die anschließende Dauerpflege erfolgt durch **extensive Beweidung** der Flächen mit rauhfutterfressenden Tierarten ohne Zufütterung auf der Fläche sowie ohne Nachmahd. Als Maß für die Extensität ist die Bestoßdichte bei Standweide so zu steuern, dass ca. 10 % Weiderest verbleibt. Bei Umtriebsweide dürfen die einzelnen Flächen jeweils max. zweimal jährlich mit einem Abstand von mind. 10 Wochen bestoßen werden. Im Gegensatz zur Mahd mit technischem Gerät führt die Beweidung nicht zu einer schlagartigen und drastischen Veränderung des Lebensraums mit den damit verbundenen Folgen für die angesiedelte Fauna. Die schonende Methode der Beweidung hingegen reduziert den Verlust von Insekten und Kleinlebewesen auf ein Minimum. Zum einen, da keine Lebewesen von Mähwerken geschädigt werden und zum anderen ermöglicht die Methode deren Fortbestand, da die Pflanzen nicht auf der gesamten Fläche zeitgleich abgefressen werden und die Eiablage in punktuellen Restbeständen überleben. Die Trittsiegel der Tiere, die sich durch eine punktuell erhöhte Bodenverdichtung auszeichnen, bieten bestimmten Pflanzen, die von den dominierenden Pflanzen normalerweise verdrängt werden, Mikrohabitate und sorgen so für einen Anstieg der Artenvielfalt.

Alternativ zur extensiven Beweidung sind zulässig:

2 Mahddurchgänge jährlich ab Grasblüte (witterungsabhängig ca. Mitte Mai) Mitte Juni sowie im September. Nach frühestens 10 Jahren kann nach Abstimmung mit einem ökologischen Fachgutachter zu einem einschürigen Mahdregime je zur Hälfte im Juni und September übergegangen werden. Für die Mahd sind kleintierschonende Geräte (Messerbalken, keine Scheiben- oder Kreiselmäherwerke, keine Mulcher) einzusetzen.

## 9. Monitoring

Nach Fertigstellung des Vorhabens ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ob der Zielzustand der Grünlandflächen erreicht wird. In den ersten 5 Jahren erfolgt dazu eine jährliche Geländebegehung zur Biotoptypenkartierung vor der ersten Mahd bzw. Beweidung Ende April/Anfang Mai.

Bei Abweichungen vom angestrebten Zielzustand sind geeignete Anpassungen der Flächenpflege vorzunehmen, z. B. bzgl. Entscheidung über Mahd oder Beweidung, Mahdzeiträume/-häufigkeit, Bestoßdichte, Anzahl und Zeitpunkte der Weidegänge etc.

## 10. Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten

Spezielle technische Verfahren wurden bisher nicht angewendet. Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes in Bezug auf die Datenverfügbarkeit traten in Bezug auf das Fehlen konkreter technischer Informationen zur vorgesehenen Flächenbelegung auf (z. B. Anzahl und Ausrichtung PV-Module, Reihenabstand, Lage und Größe Trafo). Diese Informationen sind erst mit Abschluss der Ausschreibung zur Bauleitung verfügbar.

## 11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Bruchsal beabsichtigt auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche (Acker) eine ca. 1,95 ha große Freiland-Photovoltaik-Anlage zu errichten.

Das Plangebiet ist für die Schutzgüter Boden und Wasser von besonderer Bedeutung. Die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft, Mensch, Klima und Luft sind hingegen im Plangebiet von untergeordneter Bedeutung. Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht bekannt.

Die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen:

- weitgehende Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär)
- Beschränkung der Höhe baulicher Anlagen (Modultische, Trafo, Zaun)
- versickerungsfähige Oberflächenbefestigung der Verkehrsfläche (Weg)
- Zaunanlage in kleintierschonender Ausführung und mit Begrünung
- Verbot von Beleuchtung, chemischen Reinigungsmitteln, verzinkten Bauteilen

- Entwicklung von extensivem Grünland

wurden im Ergebnis einer städtebaulichen Abwägung durch die Stadt Bruchsal als planungsrechtliche Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan weitgehend übernommen bzw. entsprechen beim Boden- und Denkmalschutz den geltenden fachgesetzlichen Anforderungen.

Für das Schutzgut Boden verbleiben trotz Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung beim Wegeneubau, die zu kompensieren sind. Das Kompensationsdefizit von rd. 8.400 Ökopunkten beim Boden wird durch die Biotopaufwertung auf der Grünlandfläche mit einem deutlichen Zugewinn von rd. 160.000 Ökopunkten ausgeglichen.

Für die übrigen Schutzgüter besteht durch das geplante Vorhaben keine Betroffenheit bzw. verbleiben die Wirkungen nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle oder gehen nicht über das mit der bisherigen Flächennutzung (Intensivacker) verbundene Maß hinaus. Für das Schutzgut Klima und Luft entstehen durch die Stromerzeugung aus Sonnenenergie statt fossiler Brennstoffe gesamtwirtschaftlich positive Wirkungen bei der Reduzierung des klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft sind durch die Nutzungsextensivierung von Acker zu Grünland ebenfalls deutlich positive Wirkungen zu erwarten.

## 12. Literaturverzeichnis

- ARGE Monitoring PV-Anlagen. (2007). *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*. Hannover: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- LGL. (2018). *Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung: Daten- und Kartendienst der LUBW* [www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de) Datenabruf am 06.03.2018.
- LGRB. (2018). *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg: Bodenkarte 1:50.000* [www.maps.lgrb-bw.de](http://www.maps.lgrb-bw.de).
- LUBW. (2005). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung*.
- LUBW. (2009). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Fachdienst Naturschutz*.
- LUBW. (2010). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren*.
- LUBW. (2012). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe*.
- LUBW. (2016). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung*.
- LUBW. (2018). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Kartendienst: Hochwasserrisikomanagement-Abfrage* am 20.06.2018 <https://ripsdienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/hwrm/Abfrage.aspx?x=3467154.593300617&y=5442946.326385194>.
- MUNV. (2010). *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen*.
- RMVO. (2003). *Regionalverband Mittlerer Oberrhein: Regionalplan*.
- Spang. Fischer. Natzschka GmbH. (2009). *Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuhard*.
- UM BW. (2006). *Umweltministerium Baden-Württemberg: Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im raum Karlsruhe - Speyer. 3. Bericht Fortschreibung 1986-2005 Karte 7 Oberer Grundwasserleiter (OWGL) Verbreitung, Basis und Aquifermächtigkeit*.
- Umwelt- und Energieagentur Karlsruhe GmbH. (2016). *Photovoltaik-Freiflächenanlage Bruchsal. Schreiben vom 07.09.2016*.
- VVG. (2011). *Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuhard: Flächennutzungsplan*.



**BRUCHSAL**

---

# **Artenschutzrechtliche Vorprüfung**

**zum**

**Bauvorhaben**

## **Photovoltaikanlage Seelach**

# Artenschutzrechtliche Vorprüfung zur Photovoltaikanlage Seelach

## Projekt-Nr.

1772-1

## Bearbeiter

Dipl.-Landschaftsökologin D. Krümberg

Dipl.-Biol. Michael Renz

M. sc. Malte Hoffmann

## Datum

27.06.2018



## Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

## Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

## Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Anlass</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Ergebnisse der Begehung</b> .....	<b>2</b>
2.1 Derzeitige Nutzung.....	2
2.2 Habitatpotenzial für artenschutzrechtlich relevante Arten (-gruppen) .....	3
2.2.1 Säugetiere .....	3
2.2.2 Vögel.....	4
2.2.3 Reptilien und Amphibien .....	4
2.2.4 Sonstige artenschutzrechtlich relevante Gruppen .....	5
<b>3. Empfohlener resultierender Untersuchungsumfang</b> .....	<b>5</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1: Untersuchungsgebiet zur geplanten PV-Freiflächenanlage .....	1
Abb. 2: Blick auf den südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.....	2
Abb. 3: Blick Richtung Norden, links: Extensivierungsfläche, rechts: Planfläche.....	3

# 1. Anlass

Die Stadt Bruchsal plant den Bau einer PV-Freiflächenanlage westlich der A 5 im Gewann Seelach.

Im Bauleitplanverfahren ist der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Um zu überprüfen, inwieweit durch die Planung artenschutzrechtlich relevante Arten betroffen sein könnten, wurde die bhm Planungsgesellschaft mbH, Bruchsal, von der Stadt Bruchsal mit der Erstellung der vorliegenden artenschutzrechtlichen Vorprüfung beauftragt. Hierzu erfolgte am 19.09.2017 eine Ortsbegehung zur Einschätzung des Habitatpotenzials durch einen Dipl.-Landschaftsökologen und einen Dipl.-Biologen. Betrachtet werden i. R. der vorliegenden artenschutzrechtlichen Vorprüfung der Geltungsbereich des Bebauungsplans und die unmittelbar benachbarten Flächen (Wirkbereich), siehe Abb. 1.



**Abb. 1: Untersuchungsgebiet zur geplanten PV-Freiflächenanlage.**  
(Quelle Luftbild ESRI, ALK Stadt Bruchsal)

## 2. Ergebnisse der Begehung

### 2.1 Derzeitige Nutzung

Die Untersuchungsfläche stellte sich am 19. September 2017 wie folgt dar:

Die von der geplanten Bebauung betroffene Fläche erstreckt sich über Teile der Flurstücke 19512, 19513, 19514, 19515 und 19598.

Diese ca. 2 ha große Fläche sowie die benachbarten Flächen werden derzeit als Maisäcker genutzt. Südlich der Fläche befindet sich ein Wald, der Teil des FFH-Gebietes „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ ist. Im Westen verläuft ein Graben, dessen Gehölzsaum ein geschütztes Biotop nach § 33 NatSchG Baden-Württemberg ist. Östlich der Fläche verläuft die A 5.

Die Fläche ist derzeit auf drei Seiten von Maisacker umgeben, Teile der Nordgrenze liegen an einem unbefestigten Wirtschaftsweg (siehe 3). Der Abstand zum Wald beträgt ca. 35 m, zur A 5 im Osten ca. 40 m und zum geschützten Biotop ca. 90 m.



**Abb. 2: Blick auf den südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.**



Abb. 3: Blick Richtung Norden, links: Extensivierungsfläche, rechts: Planfläche.

## 2.2 Habitatpotenzial für artenschutzrechtlich relevante Arten (-gruppen)

Relevant für den besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Aus den in Kap. 2.1 genannten Strukturen im Untersuchungsraum lässt sich folgendes Habitatpotenzial für artenschutzrechtlich relevante Arten ableiten:

### 2.2.1 Säugetiere

Streng geschützte Säugetierarten sind alle bei uns heimischen Fledermäuse, Wolf, Biber, Feldhamster, Wildkatze, Fischotter, Haselmaus, Nerz, Mufflon, Birkenmaus, Braunbär sowie diverse Meeressäuger.

Der Wald im Süden sowie die bachbegleitenden Gehölze im Westen bieten geeignete Habitatstrukturen für Fledermäuse. Essentielle Lebensraumstrukturen für weitere streng geschützte Säugetierarten sind nicht vorhanden. Für die Haselmaus z. B. fehlen größere zusammenhängende Gehölzbereiche.

**Fledermäuse** können die oben genannten Strukturen randlich des Geltungsbereiches für **Transferflüge** und als **Jagdrevier** nutzen. Gelegentliche Überflüge über den Geltungsbereich sind möglich. Eine essentielle Bedeutung der Fläche kann aufgrund der Maismonokultur und den großen Abständen zu geeigneten Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Quartiermöglichkeiten sind im Geltungsbereich bzw. in dessen unmittelbarem Umfeld ebenfalls nicht vorhanden.

Weitere Untersuchungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind daher nicht erforderlich.

## 2.2.2 Vögel

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Das Habitatangebot in den Planflächen ist aufgrund der homogenen Ackerfläche sehr gering – zu gering z. B. als Brutstätte für das in einer Offenlandschaft in Frage kommende Rebhuhn. Lediglich die Brut von Feldlerchen als Art der Roten Liste Baden-Württembergs ist generell auf Intensiväckern nicht auszuschließen. Gegen das Vorkommen der Art in den Planbereichen spricht:

- Maisäcker werden von der Feldlerche als Bruthabitat praktisch nicht angenommen, weil die Bodenbearbeitung beim Mais in die Brutzeit fällt und eine Mindest-Abdeckung mit Ackerkräutern nicht gegeben ist (NABU). Im Plangebiet sind aufgrund der intensiven Nutzung als Maisacker keine Brutplätze der Feldlerche zu erwarten.
- Nach der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010) zeigen Feldlerchen bei Straßen > 50.000 Kfz/24 h (A 5) eine Effektdistanz von 500 m, in der es zu einer Entwertung der Habitateignung kommt. Bei der Feldlerche ist diese Abwertung weniger lärmabhängig. Vermutlich handelt es sich um eine Kombination aus Lärm und Unruhe. In 100 m Entfernung von der Straße findet danach ein 100%iger Habitatverlust statt, in 100-300 m Entfernung ein 50%iger, in 300-500 m Entfernung ein 20%iger.
- Die Feldlerche hält von Vertikalstrukturen (z. B. Waldrand) einen Abstand von 150 bis 200 m (Prädatorenschutz; Hölzinger et. al 1999: „Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel Band 1“).

Im Ergebnis bedeutet dies, dass der Geltungsbereich der Planfläche komplett im Meidungsbereich der Autobahn und/oder des Waldrandes liegt. Somit ist im Planbereich kein Habitatpotenzial für die Feldlerche vorhanden.

Eine gelegentliche Nutzung der Planflächen zur Nahrungssuche durch allgemein verbreitete und i. d. R. häufige Arten ist nicht ausgeschlossen. Aufgrund gleich- und höherwertiger Flächen im direkten Umfeld ist eine essentielle (und somit artenschutzrechtlich relevante) Bedeutung des Geltungsbereichs allerdings ausgeschlossen.

Weitere Untersuchungen aus artenschutzrechtlicher Sicht sind daher nicht erforderlich.

## 2.2.3 Reptilien und Amphibien

Eine Nutzung der Fläche durch Zauneidechsen kommt nur am Wegsaum der Nordgrenze als gelegentliches, nicht essentielles Jagdrevier in Frage. Eine Nutzung als Ganzjahreshabitat ist aufgrund fehlender Versteckmöglichkeiten und Eiablageplätze ausgeschlossen.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung der Untersuchungsfläche kann das Vorkommen von anderen Reptilienarten und von Amphibien weitgehend ausgeschlossen werden.

Weitere Untersuchungen sind aus artenschutzrechtlicher Sicht daher nicht erforderlich.

#### **2.2.4 Sonstige artenschutzrechtlich relevante Gruppen**

Für weitere prüfrelevante Arten aus den Gruppen Insekten, Fische und Rundmäuler, Libellen, Heuschrecken, Wildbienen, Weichtiere, Krebse und Pflanzen sind in den Planflächen und deren Umfeld keine geeigneten Lebensräume vorhanden, weshalb von einer weiteren Prüfung abgesehen werden kann.

### **3. Empfohlener resultierender Untersuchungsumfang**

Auf Grundlage der Begehung im September 2017, der Nutzung als Acker sowie der Störungen durch Autobahn und, artspezifisch (Feldlerche), durch den Waldrand, kann auf der Planfläche für artenschutzrechtlich relevante Arten kein essentielles Habitatpotenzial festgestellt werden.

Eine geringe, nicht essentielle und damit nicht prüfungsrelevante Eignung liegt als gelegentliche Nahrungsfläche für Vögel, Fledermäuse und Eidechsen vor.

Bei einer Nutzung der Flächen als PV-Freiflächenanlage werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind keine weiteren faunistischen/floristischen Untersuchungen erforderlich.

# **Zusammenfassende Erklärung gemäß § 6a BauGB zur FNP 2025 – Einzeländerung im Parallelverfahren 2018 „Photovoltaik Seelach“, Gemarkung Bruchsal**

Gem. § 6a BauGB ist dem Flächennutzungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

## **1. Ziel der Bebauungsplanaufstellung**

Ziel der FNP Einzeländerung Photovoltaikanlage Seelach ist die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage im Abstandsgebiet westliche der Bundesautobahn A5. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage im bereits durch die Emissionen der Autobahn vorbelasteten Bereich, soll der Verbrauch fossiler Energieressourcen verringert werden.

Der Standort ist das Ergebnis einer auf kreisebene durchgeführten Standortanalyse durch die Umwelt- und Energieagentur des Landkreises, bei der die grundsätzlich für Photovoltaik in Frage kommenden Flächen untersucht wurden. Die Standorte wurden bewertet und priorisiert. Die Fläche „Seelach“ stand in dieser Bewertung an erster Stelle. Damit die Anlage errichtet und eine Förderung durch EEG- Umlage möglich ist, war die Aufstellung eines Bebauungsplanes und parallel hierzu die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

## **2. Verfahrensablauf**

Für die FNP Änderung wurde auf die „Frühzeitige Beteiligung“ verzichtet, da für diese Planung bereits eine frühzeitige Beteiligung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführt wurde und die Planung reif für die Offenlage waren.

Die Offenlage wurde vom gemeinsamen Ausschuss der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft am 26.09.2018 beschlossen und am 11.10.2018 im Amtsblatt bekannt gemacht. Die Auslegung fand in der Zeit vom 22.10.2018 bis 23.11.2018 statt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 10.10.2018 um Stellungnahme bis 23.11.2018 gebeten.

Der Gemeinsame Ausschuss der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard hat am 28.02.2019 in öffentlicher Sitzung den Feststellungsbeschluss für die FNP Änderung beschlossen.

Die Änderung wurde am 06.03.2019 unter AZ: 21-2511.3-3/21 vom Regierungspräsidium genehmigt.

Die Bekanntmachung der Genehmigung erfolgte im Amtsblatt am 28.03.2019

## **3. Berücksichtigung der Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung**

### **3.1 Umweltbelange**

Im Rahmen des Bebauungsplans wurde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, innerhalb derer die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden. Der Umweltbericht war

auch Bestandteil der parallelen FNP Änderung. Grundlage für den Umweltbericht waren bewährte Prüfverfahren (Geländebegehung, Erfassung und Bewertung naturräumlicher Strukturen sowie der Biotop- und Nutzungstypen etc.) sowie eine Auswertung der bestehenden Fachplanungen und der eingeholten Untersuchungen, die nach den einschlägigen fachspezifischen Kriterien abgewickelt wurden.

Im Ergebnis der Umweltprüfung wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Bestandsituation keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind und die Eingriffe durch Maßnahmen der Vermeidung, Verminderung und des Ausgleichs kompensiert werden können.

Für das Schutzgut Boden verbleiben trotz Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung beim Wegeneubau, die zu kompensieren sind. Das Kompensationsdefizit von rd. 8.400 Ökopunkten beim Boden wird durch die Biotopaufwertung auf der Grünlandfläche mit einem deutlichen Zugewinn von rd. 160.000 Ökopunkten ausgeglichen.

Für die übrigen Schutzgüter besteht durch das geplante Vorhaben keine Betroffenheit bzw. verbleiben die Wirkungen nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle oder gehen nicht über das mit der bisherigen Flächennutzung (Intensivacker) verbundene Maß hinaus. Für das Schutzgut Klima und Luft entstehen durch die Stromerzeugung aus Sonnenenergie statt fossiler Brennstoffe gesamtwirtschaftlich positive Wirkungen bei der Reduzierung des klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft sind durch die Nutzungsextensivierung von Acker zu Grünland ebenfalls deutlich positive Wirkungen zu erwarten.

Da das Areal im südlichen Bereich im Überschwemmungsgebiet des Hardtgrabens liegt, wurde für den parallel aufgestellten Bebauungsplan eine Ausnahmegenehmigung nach § 78 Abs. 2 WHG mit Schreiben vom 15.05.2018 beantragt. Da alle 9 Punkte zur Erfüllung der Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahme dargelegt wurden und die Überflutung nur einen kleinen Teil des Gebiets, lediglich bis zu einer Überflutungstiefe bis 20 cm überflutet, stimmte das Landratsamt Karlsruhe zu.

### 3.2 Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

#### Öffentlichkeitsbeteiligung

Von Seiten der Öffentlichkeit gingen keine Anregungen ein.

#### Behördenbeteiligung

Im Rahmen der Behördenbeteiligung gingen für die FNP Änderung ebenfalls keine relevanten Stellungnahmen ein.

## **4. Gründe, warum der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde**

Ziel der BBE Energie GmbH ist die Erzeugung regenerativer Energien. Durch die Photovoltaikanlage Seelach wird der Verbrauch fossiler Energieressourcen verringert und die Belastungen der Umweltgüter reduziert. Die Erzeugung regenerativer Energien ist nachhaltig im Hinblick auf die zukünftigen Generationen, sie trägt dazu bei, die natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern und fördert den Klimaschutz.

Die dafür in Anspruch genommene landwirtschaftliche Fläche erfährt eine ökologische Auf-

wertung durch die Anlage einer Fettwiese. Die Eingriffe in den Boden durch die Modultische und die erforderlichen Nebenanlagen sind auf ein Mindestmaß reduziert. Sollte der Betrieb der Photovoltaikanlage dauerhaft aufgegeben werden ist zudem ein rückstandsloser Rückbau der Anlage vorgesehen, sodass die Fläche anschließend wieder als landwirtschaftliche Fläche zur Verfügung steht.

Ausgangspunkt für die getroffene Standortwahl waren die Ergebnisse der von der BBE Energie GmbH beauftragten und von der Umwelt- und Energie Agentur Karlsruhe koordinierten Detailuntersuchung zu potenziellen Photovoltaikflächen im Landkreis Karlsruhe. Aus insgesamt 43 Flächen wurde anhand verschiedener Kriterien eine Auswahl vorgenommen.

Von den 3 favorisierten Flächen wurde die der FNP Änderung zugrundeliegende Potenzialfläche im Ergebnis einer Wirtschaftlichkeitsberechnung und Sensitivitätsbetrachtung für die Realisierung einer Photovoltaikanlage ausgewählt (Umwelt- und Energieagentur Karlsruhe GmbH, 2016).

Auch im Rahmen der Teilfortschreibung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein wurden verschiedene Flächenalternativen für Photovoltaikanlagen mit dem Ziel untersucht, der Nutzung der Photovoltaik an vorbelasteten, möglichst konfliktarmen und umweltverträglichen Standorten Raum zu geben.

Für den Bereich Bruchsal wurden insgesamt vier Standorte für regional bedeutsame PV-Freiflächenanlagen über 3 ha Flächengröße untersucht - das Plangebiet ist einer dieser Standorte (Nr. 107) - und aus umweltfachlicher Sicht wie folgt beurteilt, siehe Tab. 1.

<b>Tab. 1: Planungsalternativen für raumbedeutsame PV- Freiflächenanlagen in Bruchsal</b>	
(Quelle: RVMO 2018 Anhang zum Umweltbericht - Steckbriefe) <b>Vorbehaltsgebiet</b>	<b>Gesamtbeurteilung Umweltwirkungen sind auf folgende Schutzgüter zu erwarten:</b>
Nr. 106 (Deponie)	Landschaftsbild
Nr. 107 (Seelach)	Landschaftsbild und ggf. vorbeugenden Hochwasserschutz sowie auf den regionalen Grünzug
Nr. 108 (Untergrombach, BAB5)	Kultur- und sonstige Sachgüter (Vorrangflur Stufe II), Landschaftsbild sowie auf den regionalen Grünzug
Nr. 109 (Karlsdorf-Neuthardt, Bahn )	Kultur- und sonstige Sachgüter (Vorrangflur Stufe II), Landschaftsbild sowie auf den regionalen Grünzug

Stadtplanungsamt, 28.03.2019