
Bürger-Energie Schwarzwald-Baar e. G.

**Bad Dürkheim-Sunthausen,
Bebauungsplan „Mittelberg“**

**Umweltbericht mit integriertem
Grünordnungsplan**

Stuttgart, den 03.09.2019
Entwurf zur Offenlage



Bürger-Energie Schwarzwald-Baar e. G., Bad Dürkheim-Sunthausen, Bebauungsplan „Mittelberg“, Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, Entwurf zur Offenlage

Projektleitung und -bearbeitung:
Lukas Häcker, B. Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz

faktorgruen
70565 Stuttgart
Schockenriedstraße 4
Tel. 0711 / 48 999 48 0
Fax 0711 / 48 999 48 9
stuttgart@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Anlass und Ausgangslage | 1 |
| 2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis | 2 |
| 2.1 Rechtliche Grundlagen..... | 2 |
| 2.2 Allgemeine Umweltziele | 3 |
| 2.3 Geschützte Bereiche..... | 5 |
| 2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen | 6 |
| 2.5 Prüfmethode | 6 |
| 2.6 Datenbasis..... | 8 |
| 3. Beschreibung der Planung | 9 |
| 3.1 Städtebauliche Planung | 9 |
| 3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen/ Bauvorschriften | 9 |
| 3.1.2 Wirkfaktoren der Planung | 10 |
| 3.1.3 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen..... | 11 |
| 3.2 Grünordnungsplanung | 13 |
| 3.2.1 Konzeption | 13 |
| 3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen..... | 13 |
| 3.2.3 Umweltbezogene Hinweise | 14 |
| 4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung | 17 |
| 4.1 Fläche..... | 17 |
| 4.2 Boden | 17 |
| 4.3 Wasser..... | 19 |
| 4.4 Klima/ Luft..... | 20 |
| 4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt..... | 21 |
| 4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen..... | 21 |
| 4.5.2 Tiere..... | 23 |
| 4.6 Landschaftsbild und Erholungswert..... | 24 |
| 4.7 Mensch | 26 |
| 4.8 Kultur- und Sachgüter | 26 |
| 4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche | 27 |
| 4.10 Abwasser und Abfall | 27 |
| 4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung | 27 |
| 4.12 Wechselwirkungen | 27 |
| 4.13 Störfallbetrachtung..... | 27 |
| 4.14 Kumulation..... | 28 |
| 5. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung | 29 |
| 5.1 Bilanzierung der Schutzgüter | 29 |
| 5.2 Ökopunkte-Bilanz nach Ökokonto-Verordnung | 32 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.1 | Schutzgut Biotoptypen..... | 32 |
| 5.2.2 | Schutzgut Boden | 32 |
| 6. | Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen | 33 |
| 7. | Planungsalternativen | 33 |
| 7.1 | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung..... | 33 |
| 7.2 | Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten..... | 33 |
| 8. | Zusammenfassung | 33 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| Abb. 1: | Lage des Plangebietes..... | 2 |
| Abb. 2: | Baumgruppe am westlichen Rand des Flurstücks 1684 | 36 |
| Abb. 3: | Graben nördlich des Plangebietes mit Begleitvegetation, im Hintergrund Baumgruppe und Feuchtbiotop..... | 36 |
| Abb. 4: | Wiesenfläche mit Feuchtbiotop im Winter | 36 |
| Abb. 5: | Feuchtbiotop im Westen des Flurstücks 1684 | 36 |
| Abb. 6: | Offene Fettwiesenfläche mit bewegtem Relief..... | 36 |
| Abb. 7: | Wiesenfläche im Sommer mit Blick Richtung Sunthausen..... | 36 |
| Abb. 8: | Blick auf das Plangebiet und Landschaftsbild der Umgebung | 37 |
| Abb. 9: | Blick über das Plangebiet nach Osten..... | 37 |
| Abb. 10: | Ufergehölze entlang des Niederbergbachs im Winter..... | 37 |
| Abb. 11: | Ufergehölze entlang des Niederbergbachs im Sommer..... | 37 |
| Abb. 12: | Wiesenstreifen an BAB 81 anschließend | 37 |
| Abb. 13: | Struktur der Wiesenfläche im Sommer | 37 |
| Abb. 14: | Grasreiche Brachfläche mit Sauerampfer im Winter | 38 |
| Abb. 15: | Buntbrache im Sommer..... | 38 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------|--|----|
| Tab. 1: | Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands | 7 |
| Tab. 2: | Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen | 8 |
| Tab. 3: | Relevanzmatrix | 12 |
| Tab. 4: | Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung..... | 17 |
| Tab. 5: | Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet..... | 32 |

Anhang

- Fotodokumentation

1. Anlass und Ausgangslage

Anlass

Die Bürger-Energie Schwarzwald-Baar e. G. (BESB) ist eine Genossenschaft mit dem Betriebszweck Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu errichten und zu betreiben. Auf der Gemarkung des Bad Dürrheimer Stadtteils Sunthausen plant die BESB auf Flurstück 1684 in einem Korridor mit 40-110 m Abstand von der Bundesautobahn A 81 die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik (PV)-Anlage. Dazu werden etwa 2.500 PV-Module auf Metallständer (Rammprofile) montiert und über eine Trafo-Anlage im nordöstlichen Teil des Grundstücks an das Netz der EnBW angeschlossen. Der von der Anlage erzeugte Strom soll ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Der Gemeinderat der Stadt Bad Dürkheim hat am 16.05.2019 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mittelberg“ im Parallelverfahren nach § 2 Abs. 1 i.V. mit Abs. 8 BauGB aufzustellen und am 27.06.2019 beschlossen, eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB durchzuführen. Nach Durchführung der frühzeitigen Beteiligung im Juli/ August 2019, sowie Prüfung und Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen soll nun im September der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss gefasst und die Unterrichtung der Öffentlichkeit (gemäß § 3 Abs. 2 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gemäß § 4 Abs. 2 BauGB) beschlossen werden.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ist auch die Erstellung des Umweltberichtes mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz erforderlich. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine punktuelle Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, für die ebenfalls eine Umweltprüfung erstellt wird.

Lage des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes entspricht der umgrenzten Fläche der PV-Anlage und umfasst ca. 1,4 ha. Die Fläche befindet sich etwa 660 m östlich der Ortslage des Bad Dürrheimer Stadtteils Sunthausen im Gewann „Mittelberg“. In einem Abstand von 40 m schließt nach Osten die BAB 81 an (AD 37 Bad Dürkheim). Nach Süden dehnt sich die in Anspruch genommene Wiese noch etwa 20 m aus und wird dann durch den Niederbergbach begrenzt. An diesen Grenzen südlich ein Schrebergarten-/ Freizeitgartengrundstück und landwirtschaftliche Nutzflächen an. Nördlich und westlich des Grundstücks liegen ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Talsohle liegt auf einer Höhe von ca. 715 m ü. NN an der südwestlichen Ecke des Plangebietes, der nördliche Hangbereich auf einer Höhe von ca. 725 m ü. NN.

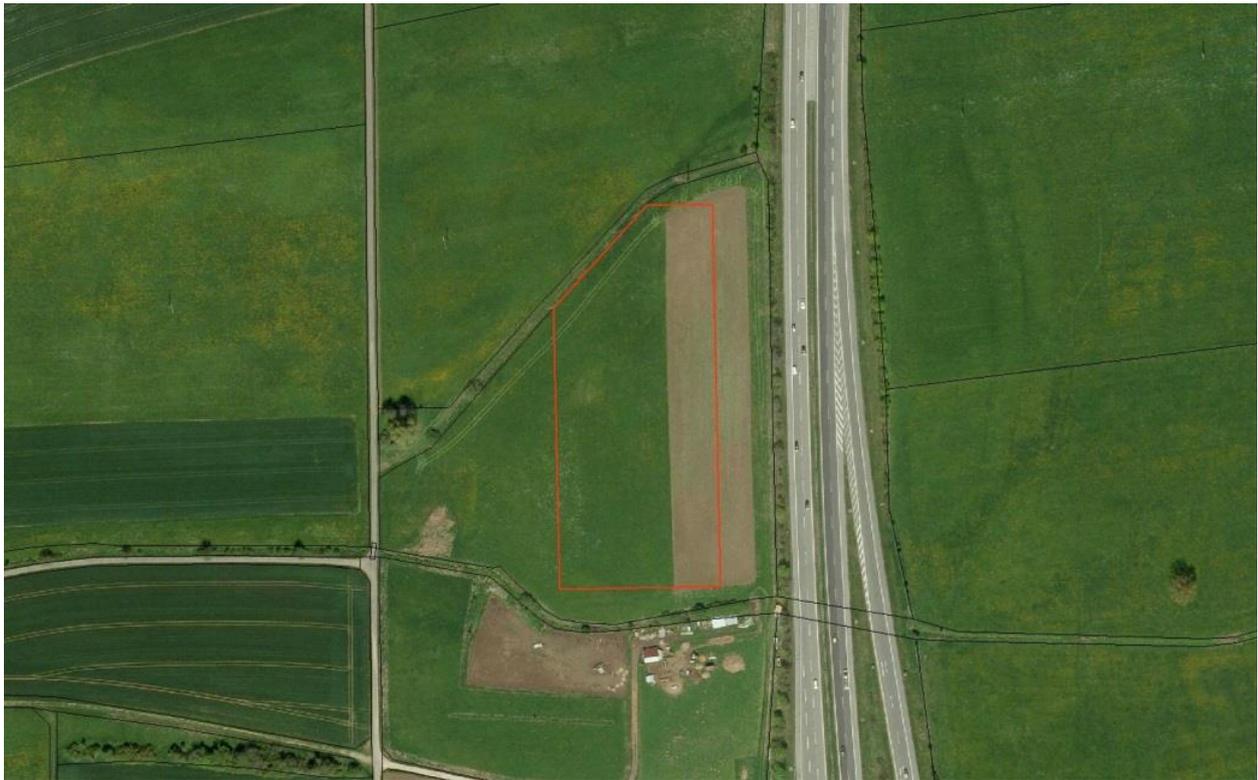


Abb. 1: Lage des Plangebietes

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis

2.1 Rechtliche Grundlagen

*Umweltschützende
Belange im BauGB:*

Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

*Untersuchungsumfang
und -methode*

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Eingriffsregelung nach BNatSchG und BauGB

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit wird auf die separate artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (*faktorgruen, 2019*) verwiesen.

2.2 Allgemeine Umweltziele

Definition

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenwirkungen dar.

Vorgaben

Die Umweltziele als Bemessungsmaßstab für die zu ermittelnden Auswirkungen werden schutzgutbezogen aus den nachfolgend aufgeführten Fachgesetzen abgeleitet:

Pflanzen und Tiere

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten

Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung

Fläche, Boden und Wasser

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für

bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung

- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
- Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Ortsnahe Versickerung/ Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

Luft/ Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günsti-

ger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen

*Landschaftsbild;
Erholungswert;
Kultur- und Sachgüter*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft

Mensch/ Lärm

Vorgaben der DIN 18005 hinsichtlich Orientierungswerten zum Lärmschutz

Vorgaben der TA Lärm hinsichtlich Grenzwerten zum Lärmschutz

2.3 Geschützte Bereiche

*Natura2000
(§ 31 ff BNatSchG)*

Es liegt kein FFH-Gebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets. Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich etwa 770 m östlich des Plangebiets.

Es liegt kein Vogelschutzgebiet innerhalb des Plangebiets. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet befindet sich etwa 90 m östlich des Plangebiets auf der anderen Seite der BAB 81.

*Naturschutzgebiete
(§ 23 BNatSchG)*

Es liegt kein Naturschutzgebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Nationalpark
(§ 24 BNatSchG)*

Es liegt kein Nationalpark innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Biosphärengebiet
(§ 25 BNatSchG)*

Es liegt kein Biosphärengebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Landschaftsschutzgebiete
(§ 26 BNatSchG)*

Es liegt kein Landschaftsschutzgebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Naturpark
(§ 27 BNatSchG)*

Es liegt kein Naturpark innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Naturdenkmäler
(§ 28 BNatSchG)*

Es liegt kein Naturdenkmal innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets. Das nächstgelegene Naturdenkmal befindet sich etwa 450 m südöstlich des Plangebiets.

*Geschützte Biotop
(§ 30 BNatSchG,
§ 33 NatSchG BW,
§ 30a LWaldG)*

Das nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG geschützte Biotop Nr. 179173260056 „Sickerquellbereich II östlich Sunthausen (Schlauchgraben)“ befindet sich etwa 45 m westlich des Plangebietes. Etwa 25 m östlich des Plangebietes verläuft zwischen dem Flurstück 1684 und der BAB 81 eine als „Gehölzpflanzungen entlang der A 81 östlich Sunthausen“ geschützte Feldhecke (Biotop

Nr. 179173260126).

*Wasserschutzgebiet
(§ 51 WHG)*

Es liegt kein Wasserschutzgebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

*Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
(§ 78 WHG, § 65 WG)*

Es liegt kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebiets.

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Regionalplan

Das Plangebiet ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) vollständig als Vorrangflur der schutzbedürftigen Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft dargestellt. Östlich davon verläuft eine Straße der Kategorie I und II, südlich des Plangebietes verläuft ein Fließgewässer.

Der Regionalplan beinhaltet auch einen Absatz zur dezentralen Energiegewinnung, wonach diese in der Region weiter ausgebaut werden soll, um die Abhängigkeit von den nur noch in begrenzter Menge vorhandenen Energieträgern Kohle, Öl und Erdgas zu verringern.

Flächennutzungsplan

Im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan Bad Dürkheim (1998) ist das Bebauungsplangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Landschaftsplan

Zum Landschaftsplan liegt lediglich ein Textteil vor, der zur Nutzung von Solarenergie folgende Ziele formuliert:

- Prüfung einer Solarenergienutzung bei allen öffentlichen Gebäuden
- Förderung passiver und aktiver Nutzung der Solarenergie

Bestehende Bebauungspläne

Das Plangebiet liegt nicht in einem rechtskräftigen Bebauungsplan.

Biotopverbund

Das gesetzlich geschützte Feuchtbiotop westlich des Geltungsbereichs stellt eine Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte dar.

2.5 Prüfmethoden

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kap. 2.6).

Anwendung der Eingriffsregelung

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethoden in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Im Rahmen dieses Umweltberichts erfolgt

die Ermittlung des Eingriffsumfangs getrennt nach den einzelnen Schutzgütern gemäß folgendem Vorgehen:

- Die Bewertung der „Biototypen“ als Teil des Schutzgutes „Pflanzen“ orientiert sich am Biotypen-Bewertungsmodell in Anlage 2 - Abschnitt 1 und Tabelle 1 der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg. Danach wird jedem vorkommenden Biotyp ein Wert zugewiesen. Hohe Punktwerte stehen dabei für eine hohe ökologische Wertigkeit, niedrige Zahlen für eine geringe ökologische Wertigkeit. Der Punktwert wird anschließend mit der Fläche, die der Biotyp einnimmt, multipliziert. Die so für jeden vorkommenden Biotypen ermittelten Punktwerte werden summiert, sodass sich ein Gesamtwert der Bestandssituation ergibt. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt. Dazu muss zuvor abgeschätzt werden, welche Biotypen sich aufgrund der Planung vermutlich einstellen werden.
- Die Bewertung des Schutzguts „Boden“ orientiert sich ebenfalls an der ÖKVO (Anlage 2 - Abschnitt 3 und Tabelle 3). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln.
- Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter (Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild) werden verbal-argumentativ beurteilt.

Bei den Schutzgütern „Boden“ und „Biotypen“ ergibt die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswert i.d.R. ein Defizit an Wertpunkten (Ausgleichsbedarf), das den Umfang der nötigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vorgibt.

Die Auswahl an möglichen Ausgleichsmaßnahmen ist hier, in der Bauleitplanung, nicht auf die abschließende Maßnahmenauflistung der Ökokontoverordnung beschränkt. Ausgleichsmaßnahmen müssen aber auf jeden Fall eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinnvolle Aufwertung des Naturhaushaltes und/ oder des Landschaftsbildes darstellen.

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs-/ Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|--------|--------|------|--------------|
| Leistung/ Funktion | keine/ sehr gering | gering | mittel | hoch | sehr hoch |
|-------------------------------|-----------------------|--------|--------|------|--------------|

Zur besseren Übersicht wird bei den Beschreibungen zum Ist-Zustand des jeweiligen Schutzguts/ Themenfeldes zur Darstellung der Bewertung des Ist-Zustandes folgendes Symbol verwendet:

➔ Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt wird ebenfalls mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt.

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen ist bei den von der Eingriffsregelung erfassten natürlichen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaftsbild) regelmäßig mit der Eingriffsbewertung verknüpft.

Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die fünf Bewertungsstufen der Umweltverträglichkeitsprüfung und die zwei Bewertungsstufen der Eingriffsregelung werden wie folgt einander zugeordnet, wobei der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen Beeinträchtigungen“ im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen ist:

Tab. 2: Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen

| | | | | | |
|--|-----------------------|--------|-----------|------|-----------|
| Bewertung von nachteiligen Auswirkungen | keine/ sehr gering | gering | mittel | hoch | sehr hoch |
| Eingriffsbewertung | unerheblich | | erheblich | | |

In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

- ▶ erhebliche Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung

2.6 Datenbasis

Verwendete Daten

- Bebauungsplan „Mittelberg“ Sunthausen, Stadt Bad Dürkheim, Gemarkung Bad Dürkheim, Architekturbüro Michael Rebold, zeichnerischer Teil, Fassung vom 17.03.2019
- Bebauungsplan „Solarpark Stierberg II“, Bad Dürkheim, faktorgruen, Stand: Entwurf 05.06.2013
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bearbeitet durch: ARGE Monitoring PV-Anlagen. Hannover
- Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Landesamtes für Geologie,

Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB BW)

- Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) online
- Geländebegehungen am 05.12.2018 und 15.08.2019 zur Erfassung der Biotoptypen und der artenschutzrechtlich relevanten Habitatstrukturen (Baumhöhlen etc.), sowie charakteristischer Pflanzenarten
- Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB BW)
- Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Stuttgart
- Schwarzwald-Baar-Kreis (2012): Merkblatt „Boden – Ein schützenswertes Gut – Berücksichtigung des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung“. Villingen-Schwenningen
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bad Dürkheim – Solarpark Mittelberg, Teil I – Begründung, Teil II – Festsetzungen und Hinweise, Bürger-Energie Schwarzwald-Baar e.G., Entwurf, 17.03.2019

3. Beschreibung der Planung

3.1 Städtebauliche Planung

3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen/ Bauvorschriften

Ziele

Der Bebauungsplan dient dem Zwecke der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage und umfasst insgesamt ca. 1,4 ha. Das Grundstück soll als Fläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Mittelberg“ festgesetzt werden. Die geplante Anlage dient der regenerativen Erzeugung von Strom, wodurch der Verbrauch fossiler Energieträger minimiert wird. Insgesamt sollen etwa 2.500 PV-Module auf Metallständern (Rammprofile) und eine Trafostation installiert werden. Eingefasst wird die PV-Anlage mit einem Zaun, der mit einem Abstand von 5 m zu den Modulen errichtet wird.

Planungsrechtliche Festsetzungen

Abgesehen von einer privaten Grünfläche wird das Plangebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als sonstiges Sondergebiet für Anlagen, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freilandanlage“ festgesetzt. Zulässig sind die Errichtung und der Betrieb von aufgeständerten Photovoltaik-Modulen ohne Beton-Fundamente, ggf. mit Verbohrungen, zum Zweck der Stromgewinnung aus Sonnenenergie, einschließlich der für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen.

Für das sonstige Sondergebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von max. 0,6 festgesetzt, welche die senkrecht auf den Boden projizierte Fläche der Solarmodule wiedergibt. Diese darf für Nebenanla-

gen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, § 14 BauNVO) um max. 0,1 überschritten werden. Die max. zulässige Höhe der Modultische beträgt 2,5 m, gemessen zwischen Geländeoberkante und der Oberkante der Module.

Auf überbaubaren und nicht-überbaubaren Grundstücksflächen sind auch Zufahrten, evtl. erforderliche Wege und Einfriedungen zulässig. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes wird die Fläche definiert, in der die Module und die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen errichtet werden dürfen. Betriebsgebäude (insbesondere Trafogebäude) dürfen die Baugrenze nicht überschreiten, Zäune und Zufahrten können auch außerhalb liegen. Nebenanlagen dürfen eine max. Grundfläche von 50 m² und eine max. Höhe von 4,5 m nicht überschreiten.

Am Rande des Plangebietes ist ringförmig um das sonstige Sondergebiet eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Wiese“ festgesetzt. Mit Einfriedungen ist zum Wassergraben ein Abstand von mind. 10 m einzuhalten, welcher ausnahmsweise auf 5 m verringert werden kann.

Die Zulässigkeit der festgesetzten baulichen Nutzung, Einfriedungen und Nebenanlagen wird gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB für einen Zeitraum von 30 Jahren (inkl. Jahr der Inbetriebnahme) festgesetzt. Nach Ende der Zulässigkeit besteht für den Vorhabenträger eine Verpflichtung zum Rückbau der baulichen Anlagen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird als Folgenutzung eine „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

Örtliche Bauvorschriften

Alle Zufahrten und Wege sind mit wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Abgrabungen und Aufschüttungen sind außer im Rahmen des Wegebaus sowie bei Bau und Errichtung der Betriebsgebäude nicht zulässig. Einfriedungen sind als Maschendraht-, Stabgittermatten- oder Wildknotenzaun mit Holz- oder Stahlpfosten ohne Sockel mit mind. 10 cm Bodenfreiheit und einer max. Höhe von 2,50 m über Geländeoberkante zu installieren. Außenbeleuchtungen sind nicht zulässig.

3.1.2 Wirkfaktoren der Planung

Baubedingt

- Beseitigung von Vegetation
- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baueinrichtungs- und Lagerflächen
- Abgrabungen und Aufschüttungen (Bodenumlagerungen)
- Bodenverdichtung
- Schadstoffemissionen
- Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)
- Schallemissionen (Lärm)
- Erschütterungen

Anlagebedingt

- Barrierewirkungen (Zaun)
- Flächeninanspruchnahme/ Bodenversiegelung
- Überdeckung von Boden durch die Modulflächen (z.B. Beschattung)
- Visuelle Wirkung (technische Überprägung)
- Lichtspiegelungen/ -polarisation

Betriebsbedingt

- Geräuschemissionen (Wechselrichter und Transformatoren)
- Wärmeabgabe

3.1.3 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen

Um gemäß dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit nicht alle denkbaren, sondern nur die möglicherweise erheblichen nachteiligen Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix werden die o.g. Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bewertet:

Dabei wird unterschieden zwischen

- (■) möglicherweise erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die vertieft geprüft werden müssen (siehe Kap. 4)

und

- (-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen, die als nicht erheblich einzustufen sind und nicht weiter geprüft werden.

Zusätzlich wird bei der Bewertung auch zwischen den einzelnen Projektphasen (Bau, Anlage und Betrieb) unterschieden, um die erheblichen Auswirkungen präzise festlegen zu können.

Tab. 3: Relevanzmatrix

| | Boden | Wasser | Klima, Luft | Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt | Landschaftsbild/ Erholung | Mensch - Wohnen | Kultur-/ Sachgüter |
|---|-------|--------|-------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| Baubedingt | | | | | | | |
| Beseitigung von Vegetation | - | - | - | ■ | - | - | - |
| Abgrabungen und Aufschüttungen (Bodenumlagerungen) | ■ | - | - | ■ | - | - | - |
| Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Lagerflächen | - | - | - | - | - | - | - |
| Bodenverdichtung | ■ | - | - | ■ | - | - | - |
| Schadstoffemissionen | - | - | - | - | - | - | - |
| Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube) | - | - | - | - | - | - | - |
| Erschütterungen | - | - | - | - | - | - | - |
| Schallemissionen (Lärm) | - | - | - | ■ | - | ■ | - |
| Anlagebedingt | | | | | | | |
| Barrierewirkungen (Zaun) | - | - | - | ■ | - | - | - |
| Flächeninanspruchnahme/ Bodenversiegelung | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - |
| Überdeckung von Boden durch die Modulflächen | - | - | - | ■ | - | - | - |
| Visuelle Wirkung (technische Überprägung) | - | - | - | - | ■ | - | - |
| Lichtspiegelungen/ -polarisation | - | - | - | ■ | - | ■ | - |
| Betriebsbedingt | | | | | | | |
| Geräuschemissionen (Wechselrichter und Transformatoren) | - | - | - | ■ | - | ■ | - |
| Wärmeabgabe | - | - | ■ | - | - | - | - |

3.2 Grünordnungsplanung

3.2.1 Konzeption

Zur Aufwertung der Biotopwertigkeit und zur Schaffung kleinflächig neuer Lebensräume werden die bisher als Wirtschaftsgrünland und Buntbrache genutzten Flächen in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Hierzu sollen alle unbefestigten Flächen bzw. bodenoffenen Stellen im Zuge der Bauarbeiten innerhalb der Einzäunung nach entsprechender Bodenvorbereitung mit einer gebietsheimischen, standortgerechten und naturraumtypischen Wiesenmischung angesät werden. Verwendet werden kann beispielsweise die Mischung Nr. 1 Blumenwiese 2018-19, Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“, der Rieger-Hofmann GmbH.

Entlang des Niederbergbachs südlich des Plangebietes wird ein Gewässerrandstreifen mit einer Breite von mindestens 10 m (Böschungsoberkante bis Einzäunung) eingehalten. Ebenso entlang des Wassergrabens nördlich des Plangebietes.

Auf eine Eingrünung der Anlage mit Gehölzen wird aufgrund des Schattenwurfs von Bäumen und Sträuchern mit entsprechend nachteiligen Auswirkungen auf die Funktion der PV-Anlage verzichtet. Zur Autobahn hin ist die Anlage durch einen straßenbegleitenden, lückigen Heckenstreifen teilweise abgeschirmt, im Süden bewirken die Ufergehölze am Niederbergbach eine gewisse Eingrünung.

3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen

Allgemeines

Die grünordnerischen Festsetzungen dienen der Vermeidung, Minimierung und dem internen Ausgleich erheblich nachteiliger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Sie dienen als **Empfehlung zur Übernahme in den Bebauungsplan**.

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

M 1 – Begrünung und Bewirtschaftung nicht überbauter/ überdeckter Flächen

Die unbefestigten Flächen bzw. bodenoffenen Stellen innerhalb der Einzäunung (zwischen und unter den Modulen, soweit zugänglich) sowie die private Grünfläche sind mit einer gebietsheimischen, standortgerechten und naturraumtypischen Wiesenmischung anzusäen.

Die Fläche ist dauerhaft extensiv durch zweimalige Mahd pro Jahr zu bewirtschaften. Die erste Mahd ist frühestens ab dem 01. Juni jeden Jahres bzw. zwei Wochen nach Hauptblütezeit der Gräser durchzuführen. Bei der ersten Mahd sollen max. zwei Drittel der Fläche (wechselnd) gepflegt werden. Die zweite Mahd ist ab dem 15. August jeden Jahres (ca. 8 Wochen nach dem ersten Schnitt) vollflächig durchzuführen. Das Mahdgut ist spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzutransportieren.

Auf eine Düngung ist zu verzichten.

Alternativ zur zweimaligen Mahd kann auch eine Beweidung in Form einer kurzzeitigen Stoßbeweidung mit Auszäunung von Teilflächen, angelehnt an das oben beschriebene Mahdmanagement, durchge-

führt werden.

3.2.3 Umweltbezogene Hinweise

- Denkmalschutz/ Bodenfunde* Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Bodenfunde entdeckt werden. Nach § 20 Denkmalschutzgesetz sind diese Bodenfunde unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamts des Schwarzwald-Baar-Kreises anzuzeigen. Die Fundstelle ist vier Werkzeuge nach der Anzeige unberührt zu lassen, wenn nicht die untere Denkmalschutzbehörde einer Verkürzung dieser Frist zustimmt (§ 20 (1) DSchG). Gegebenenfalls vorhandene Kleindenkmale sind unverändert an ihrem Standort zu belassen. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach § 27 Denkmalschutzgesetz wird hingewiesen.
- Grundwasser/ Gewässerschutz* Zum Schutz des Grundwassers sind Baumaschinen mit geeignetem Hydrauliköl auszustatten. Betankungen und die Lagerung von Kraftstoffen in unmittelbarer Nähe zu offenen Fließgewässern sind zu unterlassen.
- Es ist sicherzustellen, dass im Zuge von Reinigungs- und Wartungsarbeiten sowie während des normalen Betriebs und bei Störfällen keine Stoffe in das Grundwasser gelangen können, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist. Daher sind ölbefüllte Transformatoren in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die das gesamte Ölvolumen aufnehmen kann.
- Artenschutz* Nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Tötung oder Störung von besonders oder streng geschützten Arten verboten. Um eine unbeabsichtigte Tötung oder Störung von Tieren zu vermeiden, wird empfohlen eine Baufeldbereinigung (oberirdisches Abräumen der Baufäche) nur im Zeitraum von Oktober bis Februar vorzunehmen.
- Gewässerrandstreifen* Entlang des Niederbergbachs im Süden sind gemäß § 38 Abs. 4 Wasserhaushaltsgesetz und § 29 Abs. 2+3 Wassergesetz BW u.a. bauliche Anlagen in einem Abstand von 10 m mit Ausnahme von erforderlichen Wegeverbindungen nicht erlaubt (als bauliche Anlagen zählen auch Einfriedungen wie Zäune). Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, sind verboten. Außerdem verboten sind die Umwandlung von Grünland in Ackerland, das Entfernen von standortgerechten sowie das Anpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern und der Einsatz und die Lagerung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln.
- Bodenschutz* Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes oder den Bau von Kabelgräben unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig. Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Un-

terboden durchzuführen.

Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. im Rahmen des Wegebbaus sowie bei Bau und Errichtung der Betriebsgebäude darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}^2$) befahren werden.

Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z.B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - zu übermitteln. Untersuchungen für Bodenmaterial, welches aus dem Plangebiet stammt, sind nicht erforderlich.

Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die Zuordnungswerte der Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 bzw. der aktuell gültigen, gesetzlichen Regelungen einzuhalten.

Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - mitzuteilen.

Selbstständige Bodenauffüllungen und -abgrabungen im Außenbereich sind ab einer Fläche von mehr als 500 m^2 bau- und naturschutz-

rechtlich genehmigungspflichtig. Hierbei sind die Ausmaße des Gesamtvorhabens ausschlaggebend.

Darüber hinaus wird auf das vom Schwarzwald-Baar-Kreis herausgegebene Merkblatt „Boden – Ein schützenswertes Gut – Berücksichtigung des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung“ verwiesen.

Nähe zur Autobahn

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmer auf der BAB A 81 sind die Module so aufzustellen, dass keine Blendwirkung eintritt. Von Vorteil ist die Installation von Modulen mit Antireflexbeschichtung.

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

4.1 Fläche

Flächenbilanz

Tab. 4: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

| Bisherige Nutzung | | Zukünftige Nutzung | |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| Wirtschaftsgrünland | 9.695 m ² | Grünfläche | 7.509 m ² |
| Buntbrache | 4.393 m ² | Überdeckte Fläche | 6.529 m ² |
| | | mögliche Betriebsgebäude | 50 m ² |
| | 14.088 m ² | | 14.088 m ² |

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Zur Bewertung der Auswirkungen auf die Fläche werden die bisherige und die zukünftige Nutzung gegenübergestellt.

Das Plangebiet wird momentan überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt, auf knapp einem Drittel besteht eine Buntbrache. Die Fläche ist vollständig unversiegelt. Im Zuge der Realisierung der Planung entstehen PV-Module, die lediglich im Bereich der in den Boden gerammten Profildfundamente eine Versiegelung zur Folge haben. Die Versiegelung durch die Rammprofile und notwendige Betriebsgebäude wird mit deutlich weniger als 1 % der Gesamtfläche angenommen. Die PV-Module haben jedoch eine Überdeckung bisher unbebauter Freiflächen zur Folge. Der Anteil von PV-Modulen überdeckter Fläche beläuft sich auf ca. 46 %, wodurch etwa die Hälfte des Grünlands überdeckt wird. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist künftig allenfalls bedingt möglich. Der Verlust ist allerdings reversibel, sollte die Nutzung der Solarenergie in der heutigen Form in der Zukunft wieder aufgegeben werden (Rückbau der Solaranlagen).

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Besondere Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. nicht möglich.

Fazit

Durch Umsetzung der Planung kommt es zu einer sehr geringen Flächenversiegelung. Der Eingriff ist jedoch grundsätzlich reversibel.

4.2 Boden

Bestandsdarstellung/-bewertung

Bodentypen und Bodenfunktionen

Laut der Bodenkarte des LGRB im Maßstab 1:50.000 (GeoLa BK50) besteht in den grabenfernen Bereichen des Plangebietes der Bodentyp „Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol“ (h59). Entlang des Grabens im Süden tritt „Gley und Kolluvium-Gley“ (h88) auf.

Hinsichtlich der Bodenfunktionen wird der Boden im Plangebiet wie folgt eingestuft:

h59:

Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht

Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2)

Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering bis mittel (1,5)

h88:

Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht

Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2,5)

Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel bis hoch (2,5)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel (2)

→ Der Boden ist insgesamt von mittlerer Wertigkeit hinsichtlich der Bodenfunktionen

Altlasten

Im Bereich des Plangebietes sind keine Altstandorte oder Altablagerungen bekannt.

→ Von einer Gefahr durch Altlasten oder Altablagerungen wird nicht ausgegangen.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Beeinträchtigungen entstehen baubedingt durch das Befahren der Flächen mit Baumaschinen und damit einhergehender Bodenverdichtung. Zusätzlich kann es zu Schadstoffimmissionen durch Leckagen an Baumaschinen und -fahrzeugen kommen (z.B. Stäube, Ölaustritte). Hierbei ist jedoch von geringfügigen, temporären Beeinträchtigungen auszugehen. Beim Bau von Kabelgräben kann es zusätzlich zu Bodenabgrabungen und -umlagerungen bei Wiedereinbau kommen. Durch die Trägerprofile der Solarmodule und evtl. notwendige Betriebsgebäude wird punktuell bzw. kleinflächig Boden vollständig versiegelt, was zu einem kleinflächigen, dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen führt. Unter Berücksichtigung der Hinweise zum Bodenschutz können erhebliche Beeinträchtigungen allerdings vermieden werden. Betriebsbedingt ist im Rahmen von Wartungs- und Pflegemaßnahmen mit weiterer Bodenverdichtung zu rechnen. Darüber hinaus ist durch die Überdeckung der Fläche mit PV-Modulen mit unterschiedlichen Feuchtigkeitsverhältnissen im Boden zu rechnen.

▷ Es verbleibt eine unerhebliche Beeinträchtigung

⊕ Die Extensivierung des Grünlands mit dem Verzicht auf Düngung wirkt sich positiv auf den natürlichen Nährstoffhaushalt des Bodens aus.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Sollten temporäre Baustraßen oder Lagerflächen angelegt bzw. benötigt werden, sind diese nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig rückzubauen und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen (Bodenlockerung, Oberbodenauftrag, Begrünung). Die anlagebedingte Versiegelung ist darüber hinaus auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Zur weiteren Vermeidung negativer Auswirkungen wird auf die Hinweise zum Bodenschutz verwiesen (Kap. 3.2.3).

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Interne Ausgleichsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.

Fazit

Bei Umsetzung der Planung entstehen überwiegend temporäre Beeinträchtigungen auf das Schutzgut bzw. handelt es sich um punktuelle, insgesamt kleinflächige Funktionsverluste. Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Beachtung der Hinweise zum Bodenschutz vermieden werden. Somit entsteht kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden.

4.3 Wasser

Bestandsdarstellung/
-bewertung

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser wird anhand des Grundwasserdargebotes und der Grundwasserneubildungsrate bewertet. Wichtigstes Kriterium hierfür ist die Durchlässigkeit der geologischen Schichten.

Das Plangebiet befindet sich im Norden und Süden entlang der Gräben im Bereich von Verschwemmungssediment, grabenferne Bereiche des Plangebiets befinden sich im Unterjura (Obtususton-Formation bis Jurensismergel-Formation). Das Verschwemmungssediment ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. Die Formation aus dem Unterjura stellt einen Grundwassergeringleiter dar. Sie besitzt eine mäßige Durchlässigkeit und eine mittlere bis mäßige Ergiebigkeit auf klüftigen Kalkstein-, Kalkmergelstein- und Kalksandsteinbänken. Aufgrund fehlender Versiegelung ist eine vollständige Versickerung dennoch möglich.

→ Die Bedeutung hinsichtlich des Teilschutzguts Grundwasser wird als gering eingestuft

Quell-/ Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Quell- oder Wasserschutzgebiet.

→ Die Planung hat keine Relevanz für den Grundwasserschutz.

Oberflächengewässer

Südlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verläuft in Ost-West-Richtung der Niederbergbach (Schlauchgraben). Der Niederbergbach entspringt einer Quelle ca. 450 m oberhalb des Plangebietes, östlich der BAB A 81. Er hat eine Länge von insgesamt 1,2 km und mündet am östlichen Ortsrand von Sunthausen in den Breitegerbach, der wiederum in die Kötach fließt.

→ Die Bedeutung des Oberflächengewässers ist gering.

Hochwasser/ Überflutungsflächen

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Daten aus der Hochwassergefahrenkarte für Baden-Württemberg bezüglich eines hundertjährigen Hochwassers (HQ₁₀₀) liegen für den Niederbergbach nicht vor.

→ Das Plangebiet besitzt auch aufgrund des Reliefs keine Bedeu-

| | |
|---|--|
| <i>Darstellung und Bewertung der Auswirkungen</i> | <p>tung für den Hochwasserschutz</p> <p>Baubedingt können sich durch Bodenverdichtung und mögliche Schadstoffeinträge potentiell negative Auswirkungen auf die Niederschlagswasserversickerung ergeben. Bei Berücksichtigung der Hinweise zum Bodenschutz sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die aufgeständerten Solarmodule schirmen Teile des Bodens vor Niederschlagswasser ab, was die Versickerungsleistung und somit den Beitrag zur Grundwasserneubildung an Ort und Stelle reduziert. Aufgrund der sehr geringen Neuversiegelung kann aber davon ausgegangen werden, dass das Wasser im nahen Umfeld wie bisher vollständig versickern kann. Die Funktionen im Wasserkreislauf bleiben also vollständig erhalten.</p> <p>Durch die extensive Nutzung bleiben darüber hinaus Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft aus.</p> <p>▷ Es ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung von Grundwasserneubildung und Oberflächenabfluss.</p> |
| <i>Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i> | <p>Um bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind alle potenziell wassergefährdenden Stoffe (z.B. Öle, Treibstoffe) sachgerecht zu lagern, einzusetzen und Abfallstoffe zu entsorgen. Weiterhin trägt die Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei.</p> |
| <i>Interne Ausgleichsmaßnahmen</i> | <p>Interne Ausgleichsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.</p> |
| Fazit | <p>Mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist nicht zu rechnen.</p> |

4.4 Klima/ Luft

Bestandsdarstellung/-bewertung

Lokalklima

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Baar“ der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt für Bad Dürkheim etwa 7-8°C; im Jahresdurchschnitt fallen ca. 1000 mm Niederschlag. Bad Dürkheim-Sunthausen selbst liegt durch die Lage in der Westwindzone regionalklimatisch überwiegend unter dem Einfluss von Winden aus Westen. Durch die Lage im Tal des Niederbergbachs und das bewegte Relief, das leicht nach Westen abfällt, sind lokal im Plangebiet aber auch leichte Hangabwinde aus östlicher Richtung zu verzeichnen.

Das Plangebiet ist vollständig als Freiland-Klimatop einzustufen. Mit seinen Freiflächen dient das Plangebiet als Kaltluftproduktionsgebiet. Die Tallage und der reliefbedingte Kaltluftabfluss in Richtung Westen bedingen, dass die Freiflächen um das Plangebiet eine gewisse ausgleichende Wirkung auf die Ortslage besitzen.

➔ Dem Plangebiet kommt eine geringe bis mittlere Bedeutung hinsichtlich des Lokalklimas zu

| | |
|---|--|
| <i>Darstellung und Bewertung der Auswirkungen</i> | <u>Emissionen</u> |
| | <p>Im Plangebiet entstehen keine Emissionen. Die angrenzende Bebauung verursacht keine nennenswerten Emissionen.</p> <p>➔ Im Plangebiet besteht keine Bedeutung hinsichtlich Emissionen</p> |
| <i>Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i> | <p>Während der Bauzeit kann es zu Emissionen in Form von Schadstoffen und Stäuben durch Baufahrzeuge kommen. Hierbei handelt es sich jedoch um temporäre Beeinträchtigungen in geringfügigem Ausmaß ohne erhebliche Auswirkungen auf Klima und Luft. Anlagebedingt ergeben sich durch die Überstellung der Fläche mit Solarmodulen eine Verringerung der Kaltluftproduktion sowie eine erhöhte Verschattung unter den Modulen. Über den Solarmodulen ist dagegen mit einer kleinräumigen Lufftwärmung (trocken-warme Luft) zu rechnen.</p> |
| | <p>Veränderungen des Mikroklimas wie die Verschattung des Untergrundes haben eher Auswirkungen auf „Tiere und Pflanzen“ und werden deshalb in Kap. 4.5 behandelt.</p> <p>▷ Es ergeben sich unerhebliche, kleinflächige Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzgutes Klima/ Luft</p> <p>Positiv auf das Großklima wirken der Ausbau der dezentralen Energiegewinnung und die Verringerung der Abhängigkeit von den in begrenztem Maße vorhandenen fossilen Energieträgern.</p> |
| <i>Interne Ausgleichsmaßnahmen</i> | <p>Besondere Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.</p> <p>Interne Ausgleichsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.</p> |
| Fazit | <p>Mit erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/ Luft ist bei Umsetzung der Planung nicht zu rechnen.</p> |

4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.5.1 Pflanzen und Biototypen

Bestandsdarstellung/-bewertung

Biototypen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist zum Großteil geprägt von einer offenen, extensiv gepflegten Wiesenfläche. In der Wiese findet sich viel Spitzwegerich, Wiesen-Labkraut und Wiesen-Storchschnabel. Vereinzelt treten Fettwiesen-anzeigende Arten wie Wiesen-Bärenklau und Löwenzahn auf. Es gibt aber auch kennzeichnende Arten gut ausgebildeter Mähwiesen, z.B. Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Margerite oder Acker-Witwenblume, jedoch meist in geringerer Anzahl. Weitere Arten sind Schlangen-Wiesenknöterich, Schafgarbe, Hornklee und auch Kohlkratzdistel. So kann zumindest in Teilbereichen von einer Entwicklungstendenz Richtung FFH-Mähwiesentyp gesprochen werden. Im östlichen Bereich besteht eine Buntbrache. Die Brachfläche wird von Sonnenblumen dominiert; es finden sich dort u.a. Mohn, Kornblume und Acker-Gauchheil, die der Einsaat einer Blümmischung entstammen. Im Winter ist die Brache von Alt-Gräsern dominiert, mit häufigem Auftreten des Sauerampfers.

Nach Norden wird das Plangebiet von einem Graben begrenzt, der am westlichen Rand des Flurstücks dem Niederbergbach zufließt. Entlang der Autobahn befindet sich eine lückenhafte, geschützte Feldhecke. Im westlichen Teil des Flurstücks treten zunehmend Nässezeiger auf, dort findet sich auch ein geschütztes Feuchtbiotop.

➔ Im Plangebiet besteht eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Biototypen

Pflanzenarten von besonderer Bedeutung

Im Rahmen der Erfassung der Biototypen wurden auch etwaige Vorkommen seltener und/ oder gefährdeter Pflanzensippen mit berücksichtigt. Es wurden jedoch keine seltenen und/ oder gefährdete Pflanzensippen im Plangebiet angetroffen.

➔ Keine Bedeutung

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Infolge der Umsetzung der Planung werden sich die bestehenden Biotopstrukturen verändern. Baubedingt sind dabei negative Veränderungen der Durchwurzelbarkeit für Pflanzen durch Bodenverdichtung möglich. Die Überdeckung und Beschattung der PV-Module und das dadurch veränderte Mikroklima haben Einfluss auf das Artenspektrum. Lichtliebende Pflanzen und solche, die eine gute Wasserversorgung benötigen, können unter den Modulen benachteiligt werden. In besonders warmen Jahren bietet die Deckung unter den Modulen dagegen Schutz vor Austrocknung und Hitze. Die geplante extensive Bewirtschaftung erhöht die ökologische Wertigkeit des bestehenden Grünlands. Durch seltene Mahd und ausbleibende Düngung ist ein Aufkommen weniger nährstoffliebender und weniger schnittverträglicher Arten zu erwarten.

Es entstehen folglich Biotopstrukturen mit unterschiedlichen Standorteigenschaften und unterschiedlicher Artenzusammensetzung durch veränderte mikroklimatische Bedingungen. In den nichtüberdeckten Bereichen verbleibt eine artenreiche Fettwiese, deren Wertigkeit durch das Pflegemanagement sogar erhöht werden kann, unter den PV-Modulen wird die ökologische Wertigkeit aufgrund der Beschattung und der dadurch eingeschränkten Entwicklungsfähigkeit geringer sein.

▷ Der Eingriff stellt insgesamt eine unerhebliche Beeinträchtigung der Biotopstrukturen dar. Bei einer konsequenten extensiven Grünlandpflege kann die Wertigkeit der Fläche sogar steigen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Die veränderten Standorteigenschaften unter den PV-Modulen lassen sich nicht vermeiden. Um bau- und betriebsbedingte Bodenverdichtung zu vermeiden sollte beispielsweise das Befahren bei Nässe unterbleiben.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Zur ökologischen Aufwertung und Gestaltung der Flächen um die und unter den Modulen erfolgt eine Wiesenansaat mit einer artenreichen, autochthonen Saatgutmischung. Die anschließende extensive Nutzung des Grünlands trägt zu einer erhöhten ökologischen Wertigkeit bei.

Fazit

Bei Umsetzung der Planung verändern sich die Biototypen auf

Grund veränderter Standorteigenschaften (Beschattung, veränderter Wasserhaushalt). Eine erhebliche Beeinträchtigung bleibt unter Berücksichtigung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Solarparks aus.

4.5.2 Tiere

Bestandsdarstellung/ -bewertung

Wertgebende Habitatstrukturen für Tiere innerhalb des Plangebiets sind

- Grünland
- Buntbrache

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung, der bestehenden Vorbelastung durch die A 81 (z.B. Lärm) sowie der Ausstattung an Biotopstrukturen (Fettwiese, Buntbrache) bietet das Plangebiet keine geeigneten Habitatstrukturen für ein Vorkommen von Arten der Artengruppen Amphibien, Libellen, Käfer, Weichtiere und Fische. Bei den Vögeln ist mit einem Vorkommen weitverbreiteter und störungstoleranter Arten zu rechnen. Brutvögel sind im Plangebiet jedoch nicht zu erwarten. Das Vorkommen von Feldvogelarten wie Feldlerche oder Wachtel kann aufgrund der Flächennutzung und der Nähe zu Autobahn ausgeschlossen werden. Die Wiese stellt jedoch ein potentielles Nahrungshabitat für Rot- und Schwarzmilan oder den Weißstorch dar. Darüber hinaus kann aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Säugetierarten wie beispielsweise von Fledermäusen und der Haselmaus, ausgeschlossen werden. Dagegen wird die Fläche von Kleinsäugetern wie Feldhasen als Nahrungshabitat genutzt. Das Vorkommen von Reptilien ist nicht zu erwarten. Auf der Wiesenfläche und der Buntbrache fehlt es an geeigneten Bereichen für die Thermoregulation sowie die Eiablage. Ein Vorkommen planungsrelevanter Schmetterlinge oder Heuschrecken ist nicht zu erwarten. Für Rote Liste-Arten der Schmetterlinge und Heuschrecken stellt die Fläche aber einen geeigneten Lebensraum dar.

Für eine detaillierte Darstellung potenzieller Artvorkommen wird auf die separate artenschutzrechtliche Relevanzprüfung verwiesen.

➔ Insgesamt kommt dem Plangebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Tiere zu

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Im Rahmen der Bauarbeiten kann eine Tötung und/ oder Störung von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Baulärm und visuelle Reize während der Bauarbeiten können zudem zu Fluchtreaktionen von Tieren führen. Mit dem Verlust der Biotopstrukturen durch eine Nutzung als PV-Anlage ist ein Verlust von Lebensräumen für die Fauna verbunden, auch wenn dieser durch ein Ausweichen in angrenzende, ähnlich strukturierte, Lebensräume kompensiert werden kann. Der Zaun, mit dem die Anlage eingefasst wird, stellt zudem eine Barriere für Großsäuger dar. Aufgrund von Polarisierung des Lichtes auf den Moduloberflächen können überdies Irritationen von Vögeln und Insekten entstehen.

| | |
|---|--|
| <i>Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i> | <p>Bzgl. detaillierter Angaben zu Artvorkommen und den Auswirkungen der Planung für den Artenschutz wird auf die Ausführungen in der Artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung verwiesen.</p> <p>▷ Der Eingriff stellt eine unerhebliche Beeinträchtigung der Biotopstrukturen dar</p> <p>Bei der Einzäunung der PV-Anlage ist ein ausreichender Bodendurchlass für Kleinsäuger zu gewährleisten. Der Zaun ist mit einer Bodenfreiheit von mind. 10-20 cm zu installieren.</p> <p>Die Baufeldfreimachung ist zur Vermeidung einer Tötung oder Störung von Tieren möglichst im Zeitraum von Oktober bis Februar durchzuführen.</p> <p>Zum Erhalt und zur Steigerung des Lebensraumpotenzials wird das Grünland erhalten, werden im Zuge der Bauarbeiten beeinträchtigte Flächen wieder angesät und das Plangebiet anschließend extensiv bewirtschaftet.</p> <p>Zur Vermeidung optischer Reflexionen sollten PV-Module mit Antireflexbeschichtung verwendet werden.</p> |
| <i>Interne Ausgleichsmaßnahmen</i> | <p>Interne Ausgleichsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.</p> |
| <i>Fazit</i> | <p>Unter Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere.</p> |

4.6 Landschaftsbild und Erholungswert

*Bestandsdarstellung/
-bewertung*

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist geprägt von großen offenen, überwiegend intensiv bewirtschafteten Wiesen- und Ackerflächen und dadurch relativ strukturarm. Die relativ ausgeräumte Kulturlandschaft weist kaum gliedernde Elemente auf. Strukturegebende Elemente sind die Gehölzstrukturen entlang der BAB 81, des Niederbergbachs und des Breitegerbachs. Einschneidend in das Landschaftsbild wirkt die BAB 81 als lineare Hindernisstruktur. Kleinräumig um das Plangebiet strukturegebend wirkt das Schrebergarten-/ Freizeitgrundstück südlich der Fläche. Aufgrund des bewegten Reliefs im Plangebiet selbst sowie in der Umgebung bestehen Sichtbeziehungen auf die meist bewaldeten Hänge des Albtraufs nach Osten und Südosten sowie auf den Turm der St. Mauritius Kirche in Sunthausen. Sichtbeziehungen aus der Ortschaft auf die Fläche bestehen aufgrund der Gehölze entlang von Breiteger- und Niederbergbach nicht.

➔ Das Plangebiet besitzt insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild

Erholungswert

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Lage, eingebettet in der landwirtschaftlichen Flur und unmittelbar an der Autobahn keine Bedeutung für die Erholung. Als bewirtschaftete Fläche in Privateigentum ist das Betreten des Grundstücks ohnehin untersagt. Der asphaltierte

Feldweg der westlich entlang des Grundstücks führt, bildet einen Rundweg im Osten um den Stadtteil Sunthausen. Auch das Schrebergarten-/ Freizeitgrundstück südlich des Plangebietes bietet aufgrund der nahen BAB 81 einen eher geringen Wert zur kurzzeitigen Erholung am Feierabend oder am Wochenende.

➔ Das Plangebiet besitzt insgesamt eine sehr geringe Erholungseignung

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Während des Baubetriebes kommt es zu temporären Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Baustellenaktivitäten. Anlagenebedingt führt die Umsetzung der Planung zu einer technischen Überprägung der Landschaft. Die Wirkung der aufgeständerten Module ist als „naturfern“ einzustufen, sodass generell visuelle Beeinträchtigungen entstehen. Durch die Lage entlang der BAB 81 besteht jedoch eine anthropogene Vorbelastung. Aufgrund der gegenüber der Sunthausener Ortslage erhöhten Lage des Gebietes ist die Fläche von der Ortschaft aus nicht einsehbar. Auf den Oberflächen der PV-Module kann es je nach den verwendeten Materialien zu geringen Reflektionen (Spiegelungen) kommen.

Durch die geringe Höhe der baulichen Anlagen wird der offene Charakter der Landschaft nicht beeinträchtigt; Wegebeziehungen bleiben vollständig erhalten.

► Der Eingriff stellt aufgrund der technischen Überprägung der Landschaft eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Eine Vermeidung oder ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs ist nicht möglich. Zur Minimierung des Eingriffs trägt die Ansaat und Extensivierung der Fläche bei, da durch einen erhöhten Blütenreichtum in der Vegetation der visuelle Aspekt etwas abgemildert werden kann. Eine Begrünung im Osten ist aufgrund der Autobahn und der bestehenden Gehölzstrukturen nicht erforderlich. Der Eingriff kann jedoch abgemildert werden, indem planextern die Fläche zwischen dem Plangebiet und der Autobahn weiterhin als Buntbrache/ Blühstreifen eingesät wird. Die Pflanzung von Gehölzen im Süden und Westen ist aufgrund deren Schattwirkung nicht zielführend. Zur Vermeidung optischer Reflexionen oder einer Blendwirkung sollten PV-Module mit Antireflexbeschichtung verwendet werden.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Eine Vermeidung oder ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs ist nicht möglich. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird mangels schutzgutbezogener Maßnahmen durch schutzgutübergreifende Maßnahmen abgemildert.

Fazit

Die Umsetzung der Planung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, die nicht vermieden oder vollständig ausgeglichen werden kann. Minimierend auf den Eingriff wirken die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“.

4.7 Mensch

*Bestandsdarstellung/
-bewertung*

Lärmemissionen/ -immissionen

Lärmemissionen/ -immissionen entstehen durch die östlich vorbei führende BAB 81. Die Lärmbelastung im Plangebiet liegt selbst in den straßenfernen Bereichen tagsüber bei > 60 dB(A) und nachts bei > 55 dB(A). Wohnbebauung oder andere schutzwürdige Nutzungen sind am Wirkort im Plangebiet jedoch nicht zulässig.

Luftschadstoffemissionen/ -immissionen

Als Schadstoffemittent ist die BAB 81 östlich des Plangebietes vorhanden. Für die geplante Nutzung als Solarpark (kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen) ist dies ohne Relevanz.

Geruchsemissionen/ -immissionen

Es liegen keine Hinweise auf Geruchsemissionen/ -immissionen vor.

*Darstellung und Bewertung
der Auswirkungen*

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung mit Lärm- und Luftschadstoffimmissionen durch die BAB 81 sowie der Entfernung zu Siedlungen besteht nur eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich Auswirkungen auf den Menschen. Während des Baubetriebes kommt es kurzzeitig zu Lärm- und Staubbelastungen durch die Baustellentätigkeiten. Betriebsbedingt entstehen durch die PV-Module, die Trafostation und Wechselrichter Strahlungen, wobei die Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich unterschritten werden. Die elektrischen Felder der PV-Anlage sind ähnlich elektrischer Felder im Haushalt zu beurteilen (vgl. BMU 2007). Zudem sind durch integrierte Kühlanlagen der Wechselrichter Lärmimmissionen möglich, die jedoch nur bei Sonnenschein zu Spitzenzeiten auftreten und durch die Vorbelastung der A 81 keine nachteiligen Auswirkungen hervorrufen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Menschen ist ein Standort ohne besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung im siedlungsfernen Bereich gewählt.

Die Anbauverbotszone von 40 m zur Autobahn wird ebenfalls eingehalten.

Fazit

Auf den Menschen entsteht folglich keine erhebliche Beeinträchtigung.

4.8 Kultur- und Sachgüter

*Bestandsdarstellung/
-bewertung*

Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Kultur- und/ oder Sachgütern innerhalb des Plangebietes vor.

➔ Das Plangebiet besitzt keine Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter

*Darstellung und Bewertung
der Auswirkungen*

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Besondere Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.

Fazit Mit erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist bei Umsetzung der Planung nicht zu rechnen.

4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche

Geschützte Biotope Das gesetzlich geschützte Biotop „Sickerquellbereich II östlich Sunthausen (Schlauchgraben)“ (Nr. 179173260056) wird bei der Erschließung des Plangebietes ausgespart und gegen Beeinträchtigungen geschützt. Wird das Biotop dennoch beeinträchtigt, so ist aufgrund der künftigen Lage innerhalb eines Bebauungsplanes ein eventuell notwendiger Ausgleich durch die zuständige Naturschutzbehörde zu prüfen.

4.10 Abwasser und Abfall

Bestandsdarstellung Derzeit fallen keine Abfälle oder Abwässer im Plangebiet an.

Darstellung der Auswirkungen Mit anfallenden Abfällen ist lediglich in sehr geringem Umfang im Zuge von Wartungsarbeiten zu rechnen. Bezüglich des Umgangs mit Abfällen und Abwässern gelten die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und der Abfallwirtschaftssatzung des Schwarzwald-Baar-Kreises.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen Besondere Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen bzw. werden nicht erforderlich.

Fazit Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen ein.

4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Die Errichtung einer PV-Anlage erfüllt die Vorgabe aus dem Baugesetzbuch zur Nutzung erneuerbarer Energien. Weiterhin trägt dies dem Grundsatz aus dem Regionalplan, wonach die dezentrale Energiegewinnung ausgebaut und die Abhängigkeit von in begrenzter Menge vorhandenen, fossilen Energieträger vorangetrieben werden soll, Rechnung.

4.12 Wechselwirkungen

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

4.13 Störfallbetrachtung

Störfälle sind durch die geplante Nutzung nicht zu erwarten. Auch bei den Nutzungen im Umfeld des Plangebietes ist nicht mit Störfällen zu rechnen.

4.14 Kumulation

Kumulative Wirkungen mit Vorhaben in der Umgebung sind nicht zu erwarten.

5. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

5.1 Bilanzierung der Schutzgüter

| SCHUTZ-GUT | Wirkfaktoren/ Eingriff | Vermeidung und Verminderung | Ausgleich und Ersatz | Fazit |
|--------------|---|--|--|--|
| BODEN | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung durch bauzeitliches Befahren mit Baufahrzeugen und Baumaschinen • Baubedingt potenzielle Schadstoffimmissionen • Vollversiegelung durch die Trägerprofile der Kollektoren und evtl. notwendige Betriebsgebäude • Bodenumlagerungen beim Bau von Kabelgräben • Überstellung durch die PV-Module | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenzwischenlager sind nach Ober- und Unterboden getrennt gemäß DIN 18915 einzurichten. Der Wiedereinbau in die Kabelgräben ist entsprechend der „natürlichen“ Horizontabfolge durchzuführen • Der Boden sollte nur im relativ trockenen Zustand befahren werden • Bei Bodenverdichtungen im Zuge der Bauarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten Tiefenlockerung durchzuführen • Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß • Baustraßen dort planen wo später befestigte Flächen sind • Extensive Pflege der Fläche • Kein Eintrag von Düngemitteln oder Pestiziden ➔ Beachtung der Hinweise zum Bodenschutz und des Merkblatts „Boden“ des Schwarzwald-Baar-Kreises | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht vorgesehen/ erforderlich | <p>Bei Umsetzung der Planung entsteht durch den sehr geringen Versiegelungsanteil und die Bodenabgrabungen und Bodenumlagerungen ein unerheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden. Bauzeitliche Eingriffe in das Bodengefüge, z.B. durch den Bau von Kabelgräben, sind durch den fachgerechten Wiedereinbau von ausgehobenem Material ebenfalls unerheblich. Die Beachtung von Regelungen zum Schutz des Bodens während der Baumaßnahme vermindert den Eingriff.</p> <p>⇒ Keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden.</p> |

| SCHUTZ-GUT | Wirkfaktoren/ Eingriff | Vermeidung und Verminderung | Ausgleich und Ersatz | Fazit |
|-------------|---|--|--|---|
| WASSER | <ul style="list-style-type: none"> • Baubedingte Bodenverdichtung => verminderte Wasseraufnahme • Versiegelung durch evtl. notwendige Betriebsgebäude und die Trägerprofile der Kollektoren • Reduzierung der Grundwasserneubildung aus Niederschlagswasser unter den Modultischen | <ul style="list-style-type: none"> • Abfluss von Kollektoren kann in vollem Umfang im nahen Umfeld der Modultische versickern • Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch extensive Pflege des Grünlands ohne Düngung und Unkrautvernichtungsmittel • Freihalten des Gewässerrandstreifens (10 m) | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich | <p>⇒ Keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser. Die Funktionen im Wasserkreislauf bleiben vollständig erhalten.</p> |
| KLIMA/ LUFT | <ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Luftschadstoffemissionen während der Bauzeit durch Baumaschinen und Baufahrzeuge • Verringerte Kaltluftproduktion durch Überstellung mit Solar Kollektoren (vgl. BMU 2007) • Verschattung der Fläche durch Überstellung mit Solarmodulen • Lufterwärmung über den Solarkollektoren (trocken-warme Luft), nur kleinräumige Auswirkung (vgl. BMU 2007) | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich | <p>⇒ Keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Klima/ Luft.</p> |

| SCHUTZ-GUT | Wirkfaktoren/ Eingriff | Vermeidung und Verminderung | Ausgleich und Ersatz | Fazit |
|--|---|---|--|--|
| TIERE UND PFLANZEN | <ul style="list-style-type: none"> Baulärm und visuelle Reize können zu Fluchtreaktionen führen Barrierewirkung der Einzäunung für Großsäuger Veränderung der Vegetationszusammensetzung und des Vegetationswachstums unter den Kollektoren Mögliche anlagebedingte Irritationen von Vögeln und Insekten durch Polarisation des Lichtes (vgl. BMU 2007) | <ul style="list-style-type: none"> Durchlässigkeit des Zauns für Kleinsäuger (mind. 10-20 cm Bodenfreiheit) Freihaltung des Gewässerstrandstreifens (10 m) Extensive Grünlandnutzung mit Mahd oder Beweidung Entwicklung eines kleinräumigen Biotopstrukturmosaiks durch unterschiedliche Standorteigenschaften (Lichteinfall/Schattenwurf, Feuchtigkeit) Verwendung von PV-Modulen mit Antireflexbeschichtung | <ul style="list-style-type: none"> Neueinsaat artenreicher Grünlandmischung und extensive Nutzung/ Pflege | <p>⇒ Keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere und Pflanzen.</p> |
| LANDSCHAFTSBLD/ ERHOLUNGSRaum | <ul style="list-style-type: none"> Temporäre Beeinträchtigung durch Baustellentätigkeiten Technische Überprägung landwirtschaftlicher Flächen Geringe Reflektionen (Spiegelungen) auf den Oberflächen der Kollektoren | <ul style="list-style-type: none"> Extensivierung der Grünlandnutzung | <ul style="list-style-type: none"> Vollständiger Ausgleich ist nicht möglich Schutzgutübergreifende Kompensation Weiterhin Einsatz der Fläche zwischen dem Plangebiet und der Autobahn als Buntbrache/ Blühstreifen | <p>Es verbleiben Beeinträchtigungen durch die technische Überprägung der Landschaft, zugleich Lage an der Autobahn und entsprechend geringe Bedeutung der Fläche als Erholungsraum.</p> <p>⇒ Keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild/ Erholung.</p> |
| <p>Gesamtfazit</p> <p>Eingriffe in die Naturgüter lassen sich bei fachgerechter Ausführung (z.B. Beachtung bodenschützender Maßnahmen während der Bauzeit) auf ein unerhebliches Maß reduzieren bzw. durch die Entwicklung und extensive Pflege einer artenreichen Wiese zwischen und unter den Modultischen ausgleichen. Der nicht vermeidbare Eingriff in die Landschaft wird auf Grund der Lage an der Autobahn und die geringe Wirkung auf maßgebliche Erholungsräume ebenfalls als unerheblich gewertet.</p> | | | | |

5.2 Ökopunkte-Bilanz nach Ökokonto-Verordnung

5.2.1 Schutzgut Biototypen

Bewertungsgrundlage Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet erfassten Biototypen. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Eingriff Infolge der Errichtung der PV-Anlage mit geringer Neuversiegelung und Verschattung der Fläche einerseits und der Extensivierung der Nutzung andererseits ergibt sich ein Eingriff, der auf Grundlage der Ökokontoverordnung einen Überschuss von etwa 1.100 Ökopunkten für das Plangebiet ergibt.

Tab. 5: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung der Biototypen im Plangebiet

| Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung BIOTOPTYPEN | | | | Biototypen Ökopunkte | |
|--|---|---------------|--------|----------------------|----------------|
| | Biototyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt |
| Ausgangszustand | 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, artenreich | 9.695 | | 15 | 145.425 |
| | Buntbrache (nach ÖKVO kein Biototyp vorhanden, entspricht am ehesten Biototyp 37.13 Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte) | 4.393 | | 12 | 52.716 |
| | Summe Ausgangszustand | 14.088 | | | 198.141 |
| | | | | Biototypen Ökopunkte | |
| | Biototyp | Fläche (qm) | Anzahl | Grundwert | Gesamt |
| Planungszustand | 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte unter den Modultischen, Entwicklungspotenzial durch Beschattung eingeschränkt | 6.529 | | 11 | 71.819 |
| | 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte in den Zwischenräumen und Randbereichen, Artenreichtum durch extensive Nutzung/Pflege erhöht, Aufwertung auf 17 ÖP/m ²) | 7.494 | | 17 | 127.398 |
| | 60.21 Völlig versiegelte Fläche (Trägerprofile der Kollektoren, max. 1 % der Gesamtfläche (ca. 15 m ²); zulässige Nebenanlagen max. 50 m ²)) | 65 | | 1 | 65 |
| | Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen) | 14.088 | | | 199.282 |
| | Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand | | | | 1.141 |

5.2.2 Schutzgut Boden

Beim Eingriff in den Boden durch Kabelkanäle (bauzeitlich), notwendige Betriebsgebäude und Fundamente der Modultische (dauerhaft) handelt es sich nur um wenige Quadratmeter. Dem steht eine Aufwertung durch die Extensivierung der Nutzung gegenüber, sodass der Eingriff ausgeglichen ist und eine detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanz an dieser Stelle unterbleibt.

6. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Notwendigkeit zu Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das Risiko unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen wird im vorliegenden Fall auf Grundlage der derzeit vorhandenen Nutzungen sowie den geringen Neueingriffen insgesamt als gering eingeschätzt.

Die Festlegung eines Monitorings obliegt den zuständigen Fachbehörden. Es wird jedoch die Durchführung eines Monitorings über die Entwicklung des Naturhaushalts auf der Anlagefläche empfohlen.

Umweltbaubegleitung

Über das Erfordernis einer Umweltbaubegleitung ist im weiteren Planaufstellungsverfahren zu entscheiden.

7. Planungsalternativen

7.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Plangebiet entsprechend seines derzeitigen Bestandes bestehen und die oben genannten Umweltauswirkungen werden nicht eintreten. Nennenswerte Aufwertungen für die Bereiche des Plangebietes sind aufgrund der bereits vorhandenen Nutzungen jedoch auch bei Nicht-Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

7.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Andere Planungen innerhalb des Plangebietes

Für den wirtschaftlichen Betrieb des Solarparks sind zwingende Faktoren wie die Höhe, Neigung, Ausrichtung, Fläche und Verteilung der Solarmodule zu berücksichtigen. Eine andere Ausführung der Planung ist daher weder zielführend noch möglich.

8. Zusammenfassung

Aufgabenstellung und Vorhabenbeschreibung

Die Bürger-Energie Schwarzwald-Baar e. G. (BESB) plant die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik (PV)-Anlage auf Flurstück 1684, Gemarkung Bad Dürkheim-Sunthausen, in einem Korridor mit 40-110 m Abstand von der Bundesautobahn A 81. Dazu werden etwa 2.500 PV-Module auf Metallständer (Rammprofile) montiert und über eine Trafo-Anlage im nordöstlichen Teil des Grundstücks an das Netz der EnBW angeschlossen.

Für die geplante Freiflächen-PV-Anlage wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Mittelberg“ neu aufgestellt. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ist auch die Erstellung des Umweltberichtes mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erforderlich. Der Gemeinderat der Stadt Bad Dürkheim sieht vor, nach Durchführung der frühzeitigen Beteiligung im

Juli/ August 2019, sowie Prüfung und Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen im September den Entwurfs- und Auslegungsbeschluss zu fassen und die Unterrichtung der Öffentlichkeit (gemäß § 3 Abs. 2 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gemäß § 4 Abs. 2 BauGB) zu beschließen.

Ausgangszustand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist zum Großteil geprägt von einer offenen Wiesenfläche. Im östlichen Bereich besteht eine Buntbrache. Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Südlich des Plangebietes verläuft der Niederbergbach. Entlang der Autobahn besteht in Richtung des Plangebietes eine lückige Hecke.

Umweltbezogene Auswirkungen der Planung

Baubedingt entstehen zeitlich begrenzte Störungen durch Erschütterungen, Luftschadstoff- und Schallemissionen oder Schadstoffemissionen (z.B. Ölaustritte) durch Baumaschinen und Baufahrzeuge. Beeinträchtigungen des Bodens können zudem durch Verdichtung und Bodenumlagerungen beim Aufstellen der Modultische und beim Bau von Kabelgräben entstehen.

Anlagebedingt entsteht eine sehr geringe Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch die Rammprofile der PV-Module und notwendige Betriebsgebäude. Die Überstellung der Fläche mit PV-Modulen hat mikroklimatische Veränderungen der Fläche aufgrund der Beschattung zur Folge. Mit den mikroklimatischen Veränderungen und der ungleichmäßigen Verteilung des Niederschlagswassers sind auch Auswirkungen auf die Vegetationsstruktur zu erwarten. Bei Umsetzung der Planung kommt es überdies zu einer technischen Überprägung der Landschaft, die visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zur Folge hat. Des Weiteren können auf den Oberflächen der PV-Module Lichtspiegelungen/ -reflektionen entstehen.

Betriebsbedingt ist lediglich mit geringen Geräuschemissionen durch Wechselrichter und die Trafo-Anlage zu rechnen.

Vermeidungs- und interne Ausgleichsmaßnahmen

Zur Minimierung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden alle unbefestigten Flächen bzw. bodenoffenen Stellen um die und unter den Modultischen im Zuge der Bauarbeiten mit einer artenreichen, autochthonen Wiesenmischung wieder angesät. Das Grünland wird anschließend extensiv genutzt/ gepflegt und trägt dadurch zu einer Aufwertung der ökologischen Wertigkeit der Fläche bei, der sich mit der Abwertung durch die Überständierung in etwa aufhebt. Entlang des Bachlaufs im Süden wird ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen freigehalten, der zum Schutz des Gewässers beiträgt. Während der Bauzeit ist auf einen schonenden Umgang mit Boden zu achten (siehe Hinweise zum Bodenschutz).

Eingriffsbilanzierung

Eingriffe in die Naturgüter lassen sich bei fachgerechter Ausführung (z.B. Beachtung bodenschützender Maßnahmen während der Bauzeit) auf ein unerhebliches Maß reduzieren bzw. durch die Entwicklung und extensive Pflege einer artenreichen Wiese zwischen und unter den Modultischen ausgleichen. Der nicht vermeidbare Eingriff in die Landschaft wird auf Grund der Lage an der Autobahn und die geringe Wirkung auf maßgebliche Erholungsräume ebenfalls als

unerheblich gewertet.

Artenschutz

Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten ist aufgrund des geringen Habitatpotenzials durch die bestehende Nutzungsstruktur und der Vorbelastung durch die A 81 nicht zu erwarten. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG kann bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung ausgeschlossen werden. Für detailliertere Informationen wird auf die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung verwiesen.

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Gesetzlich geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft sind nicht direkt betroffen. Das auf Abb. 4+5 dargestellte Feuchtbiotop liegt in demselben Flurstück, jedoch westlich des Plangebietes. Das Vogelschutzgebiet „Baar“ befindet sich etwa 90 m östlich des Plangebietes auf der anderen Seite der BAB 81. Nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter der Umweltprüfung sind nicht erkennbar. Auch der unvermeidbare Eingriff in das Landschaftsbild wird angesichts der geringen Auswirkungen auf Wohngebiete oder Erholungsräume als unerheblich eingestuft.

Fotodokumentation



Abb. 2: Baumgruppe am westlichen Rand des Flurstücks 1684



Abb. 3: Graben nördlich des Plangebietes mit Begleitvegetation, im Hintergrund Baumgruppe und Feuchtbiotop



Abb. 4: Wiesenfläche mit Feuchtbiotop im Winter



Abb. 5: Feuchtbiotop im Westen des Flurstücks 1684



Abb. 6: Offene Fettwiesenfläche mit bewegtem Relief



Abb. 7: Wiesenfläche im Sommer mit Blick Richtung Sunthausen



Abb. 8: Blick auf das Plangebiet und Landschaftsbild der Umgebung



Abb. 9: Blick über das Plangebiet nach Osten



Abb. 10: Ufergehölze entlang des Niederbergbachs im Winter



Abb. 11: Ufergehölze entlang des Niederbergbachs im Sommer



Abb. 12: Wiesenstreifen an BAB 81 anschließend



Abb. 13: Struktur der Wiesenfläche im Sommer



Abb. 14: Grasreiche Brachfläche mit Sauerampfer im Winter



Abb. 15: Buntbrache im Sommer