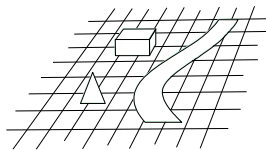


ÖKOLOGIE & STADTENTWICKLUNG

Peter C. Beck

M.A. Geograph



**Digitale
Flächeninformation**

Landschaftsplanung
Bauleitplanung
Digitale Flächeninformation

Peter C. Beck
M.A. Geograph
Hoffmannstraße 59
64285 Darmstadt
Tel.: 06151 - 296959

Gemeinde Königheim

Vorentwurf zum

Umweltbericht

nach § 2 Abs. 4 und 2a BauGB

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Brehmen“ (SO)



Darmstadt, November 2023

INHALTSVERZEICHNIS

II.	Umweltbericht	3
II.1	Allgemeines	3
II.1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes.....	3
II.1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	4
II.1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	5
II.1.4	Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele	6
II.1.5	Angewandte Untersuchungsmethoden	9
II.1.6	Technisches Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	9
II.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario) – Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung – Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich	10
II.2.1	Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches	10
II.2.2	Schutzgut Boden und Altlasten	11
II.2.3	Schutzgut Fläche.....	14
II.2.4	Schutzgut Klima	14
II.2.5	Schutzgut Wasser	15
II.2.6	Schutzgüter Flora, Fauna und biologische Vielfalt	16
II.2.7	Schutzgut Landschaft.....	19
II.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	22
II.2.9	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung.....	23
II.2.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	24
II.2.11	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	24
II.2.12	Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	25
II.2.13	Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	25
II.3	Störfallbetrachtung	26
II.4	Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	26
II.5	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	27
II.6	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)	28
II.7	Zusammenfassung	29

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Raumnutzungskarte des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020, Lage des Plangebiets	6
Abbildung 2:	Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Tauberbischofsheim-Großrinderfeld-Königheim-Werbach mit Lage des Plangebiets	7
Abbildung 3:	Lage des Plangebiets mit Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen	8
Abbildung 4:	Lage des Plangebiets mit Biotopverbund Offenland und Generalwildwegeplan	9
Abbildung 5:	Lage des Plangebiets östlich des Ortsteils Pülfringen	10
Abbildung 6:	Luftbild mit Lage des Plangebiets.....	11
Abbildung 7:	Fotodokumentation Ackerfläche mit Wirtschaftsweg.....	16
Abbildung 8:	Fotodokumentation Weg mit Pflanzenwuchs.....	16
Abbildung 9:	Fotodokumentation Grasweg südlich der „Hartheimer Klinge“ und Feldgehölz.....	16
Abbildung 10:	Blick über das Plangebiet in Richtung Westen mit Freileitung und wegebegleitendem Baumbestand im Hintergrund.....	20
Abbildung 11:	Mögliche Sichtbeziehungen vom Umfeld auf das Plangebiet	21

II. Umweltbericht

Anlass für die Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Hof Birkenfeld“ ist die geplante Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PVA) auf Ackerflächen der Gemarkungen Pülfringen und Gissigheim der Gemeinde Königheim. Das Plangebiet liegt östlich von Pülfringen und nördlich Hof Birkenfeld im Main-Tauber-Kreis.

Der Solarpark umfasst ca. 13 Hektar Fläche und soll eine jährliche Leistung von ca. 10,8 Megawatt-Peak (MWp) Strom liefern. Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Photovoltaikanlage geschaffen werden.¹

Die Flächen innerhalb des Plangebiets stehen durch einen langjährigen Pachtvertrag mit insgesamt 5 Grundstückseigentümern für die Realisierung des Solarparks zur Verfügung. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt ab Hof Birkenfeld über die vorhandenen landwirtschaftlichen Wirtschaftswege und die im Vorhaben- und Erschließungsplan abgebildeten Zufahrten. Der abgestimmte Vorhaben- und Erschließungsplan gemäß § 12 BauGB ist Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Die CO²-Emissionen des Landes sollen laut dem integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) des Landes Baden-Württemberg bis zum Jahr 2050 um 90 Prozent gegenüber 1990 verringert werden. Die Kommunen sind vor dem Hintergrund von § 7 Absatz 4 und § 8 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg angehalten, die Realisierung und Nutzung von Anlagen zur Energieerzeugung aus regenerativen Quellen zu unterstützen. Insoweit dient der Bebauungsplan „Solarpark Hof Birkenfeld“ der programmatischen Umsetzung dieser Verpflichtung.

Die Gemeindeverwaltung Königheim sieht eine ihrer Hauptaufgaben im kommunalen Klimaschutz und will zusammen mit der ZEAG Energie AG aus Heilbronn die Energiezukunft im Raum Königheim mitgestalten. Sie und eine noch zu gründende BürgerEnergiegenossenschaft bilden zusammen eine Betreiber-gesellschaft für erneuerbare Energien: die BürgerEnergie Königheim GmbH & Co. KG (EET) mit Sitz in Königheim.

II.1 Allgemeines

Der Begründung zum Bauleitplan ist nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB beizufügen, der die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darlegt.

II.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan dient der Ausweisung der Planfläche als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen und erhält die Bezeichnung „Solarpark Hof Birkenfeld“ (SO).

Für die geplante PVA wird ein jährlicher Energieertrag von ca. 11.500.000 kWh Solarstrom prognostiziert. Mit diesem Energieertrag können rechnerisch rund 3.600 Haushalte mit „grünem Strom“ versorgt und dadurch knapp 4.200 Tonnen CO₂ vermieden werden.

¹ Baugesetzbuch in der Fassung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 vom 8.8.2020 (BGBl. I S. 1728)

II.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Hof Birkenfeld“² umfasst auf

- Gemarkung Gissigheim eine Teilfläche aus 9643 (Weg), Teilfläche aus 9577/1, 9578, 9580, 9581, 9582 und 9583
- Gemarkung Pülfringen eine Teilfläche aus 13911 (Weg), Teilfläche aus 12359, Teilfläche aus 13904 und Teilfläche aus 13905.

Der Planbereich wird auf ca. 13,0 ha als ein sonstiges **Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen.

II.1.2.1 Art der baulichen Nutzung

Zulässig sind freistehende Photovoltaikanlagen sowie zweckgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur (Wechselrichter- und Transformatorenstationen).

Die freistehenden Modultische, auf denen die Photovoltaik-Module montiert sind, sind in Leichtmetallständerbauweise zu errichten und direkt im Boden mit Ramm- / Schraubpfosten oder auf Punktfundamenten zu gründen.

Die Oberflächen der Zufahrten, der Umfahrten und der Stellplätze sowie der sonstigen Verkehrs- und Abstellflächen sind mit wasserdurchlässigen Materialien wie Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Rasenfugen, Schotterrasen, Schotter, o. ä. herzustellen.

Des Weiteren ist die extensive Wiesen- und Weidewirtschaft im Geltungsbereich zulässig.

II.1.2.2 Maß der baulichen Nutzung

In den Sondergebieten SO 1-3 wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt. Somit darf die Hälfte der nach § 19 Abs. 3 BauNVO zu bestimmenden Grundstücksfläche von baulichen Anlagen (Modultische, betriebliche Gebäude) überdeckt werden.

Der Abstand der Modultische untereinander bestimmt sich nach der Bauhöhe der Modultische, nach dem angesetzten Verschattungswinkel und den vorhandenen Geländeneigungen und nach dem vorliegenden Anlagenkonzept zwischen 5 m und 7 m.

Die maximale Firsthöhe der Modultische wird auf max. 4,50 m über dem bestehenden Geländeniveau festgesetzt. Die Unterkante des Modultisches (Traufe) weist einen Mindestabstand von 0,80 Meter über der Geländeoberkante auf.

Um eine möglichst hohe Energieeffizienz zu erreichen, werden die Module mit einer Neigung von 15° in Richtung Süden ausgerichtet. Die maximale Gebäude- und Firsthöhe (GH) der für den Betrieb notwendigen Gebäude und Nebenanlagen ist mit bis 3,5 m über dem bestehenden Gelände festgesetzt.

Ausnahmsweise sind Antennen und Kameramasten bis zu einer Höhe von 8 m über dem bestehenden Gelände zugelassen.

Um eine individuelle Dachgestaltung zu ermöglichen, werden Sattel-, Pult- und Flachdächer zugelassen. Als Dachform sind Satteldächer, Pultdächer, auch in versetzter Form, und Flachdächer für Gebäude und Nebenanlagen mit einer Dachneigung von maximal 25° zulässig.

² Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Hof Birkenfeld“ (SO), ibu - Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH, Tauberbischofsheim, 01/2023

II.1.2.3 Grünflächen und Pflanzgebote

Die nicht überbaubaren Flächen sowie die durch die Photovoltaik-Anlage überbauten Flächen zwischen und unter den aufgeständerten Einheiten sind im Sinne von § 1a Abs. 3 BauGB und § 9 Abs. 1a BauGB als extensiv bewirtschaftetes Grünland zu entwickeln und zu unterhalten.

II.1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind entsprechend § 48 Abs. 1 EEG³ auf Standorten vergütungsfähig, wenn sich diese Anlage

- auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet worden ist,
- auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
- auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet.

Die Gemeinde Königheim verfügt über keine PV-Freiflächenpotentiale

- im Bereich von Konversionsflächen oder Seitenrandstreifen längs von Autobahnen oder Schienenwegen.
- auf Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren.
- im Bereich von Baulücken oder zusammenhängenden Baulandreserven in der erforderlichen Größe.

Standörtliche Alternativen auf Ackerland in benachteiligtem Gebiet hingegen bestehen rein theoretisch auf allen Gemarkungen der Gemeinde Königheim.

Von dem Gemarkungsgebiet der Gemeinde Königheim mit einer Gesamtbodenfläche von 6.121 ha werden rund 75 % landwirtschaftlich genutzt. Die im Plangebiet liegenden Ackerflächen sind als Vorbehaltsflur II (mittlere Böden) und auch als Grenzflur bzw. Grenzfläche (schlechte Böden) einzustufen. Etwa 87 % der landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weisen Ackerzahlen mit einer Wertigkeit von unter 40 auf. Somit umfasst der Planbereich zum größten Teil Ackerflächen, die als bedingt landbauwürdig bzw. als landbauproblematisch einzustufen sind. Die landwirtschaftliche Qualität der Böden im Plangebiet entspricht den Vorgaben des Kriterienkataloges für Freiflächen-Photovoltaik nach denen Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen der Vorrangfläche Stufe 1 nicht vorzusehen sind.

Eine Gefährdung eines landwirtschaftlichen Betriebs kann ausgeschlossen werden, da die überplanten Flächen fünf Eigentümern gehören, die ihre Flächen an den Vorhabenträger verpachten und die Flächen zwischen den Modulen zukünftig als landwirtschaftliche Wiesen- und Weidefläche genutzt werden können (Begründung Kap. 4.5.3.2, ibu, 31.01.2023).

Zudem dürfen Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen aus Wohngebäuden (auch von Aussiedlerhöfen) nicht sichtbar sein und dürfen nicht an den Hanglagen des Brehmbachstals gebaut werden (siehe Kap. II.2.7).

³ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) EEG 2023, 21.07.2014, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

Unter Beachtung des kommunalen Kriterienkatalogs stuft die Gemeinde Königheim den plangeordneten Landschaftsbereich grundsätzlich als einen geeigneten Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage ein. Im Besonderen aufgrund der geringen ökologischen Wertigkeit der intensiv genutzten Ackerflächen und der Lage des Pangebiets, das aufgrund der Topographie und umgebenden Waldgebiete keine Fernwirkung entfaltet.

- Der Planbereich „Solarpark Hof Birkenfeld“ entspricht den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), nach denen Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen der Vorrangfläche Stufe 1 nicht vorzusehen sind.
- Aus Sicht der Umweltbelange werden die Schutzgüter durch das geplanten Vorhaben nicht maßgeblich beeinträchtigt. Alternativflächen auf vergleichbaren Standorten im Hinblick auf die Bodenfunktionen sind in der Gemarkung Königheim vorhanden. Diese wurden aufgrund der Vielzahl potentieller Flächen nicht im Einzelnen untersucht. Aufgrund der stark eingeschränkten Sichtbarkeit stellt das Plangebiet im Besonderen für das Landschaftsbild eine zu favorisierende Standortwahl dar.
- Die Belange der Landwirtschaft hinsichtlich der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen werden aufgrund des Bedarfs nach regionalen erneuerbaren Energiequellen zurückgestellt. Die Gemeinde Königheim hat sich entschieden, dem Klimaschutz Vorrang einzuräumen.

II.1.4 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele

Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP 2002)	Die Gemarkungsflächen der Gemeinde Königheim mit ihren Ortsteilen werden dem ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet. Die Ziele und Grundsätze des LEP sind im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen in der Begründung Kap. 4.3, ibu, 31.01.2023 wird verwiesen.
Regionalplan Heilbronn-Franken 2020	Der Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 beinhaltet neben dem festgesetzten Wasserschutzgebiet keine Ausweisungen. Regionalplanerische Vorbehalts- oder Vorranggebiete für die Landwirtschaft sind durch die Planung nicht betroffen.

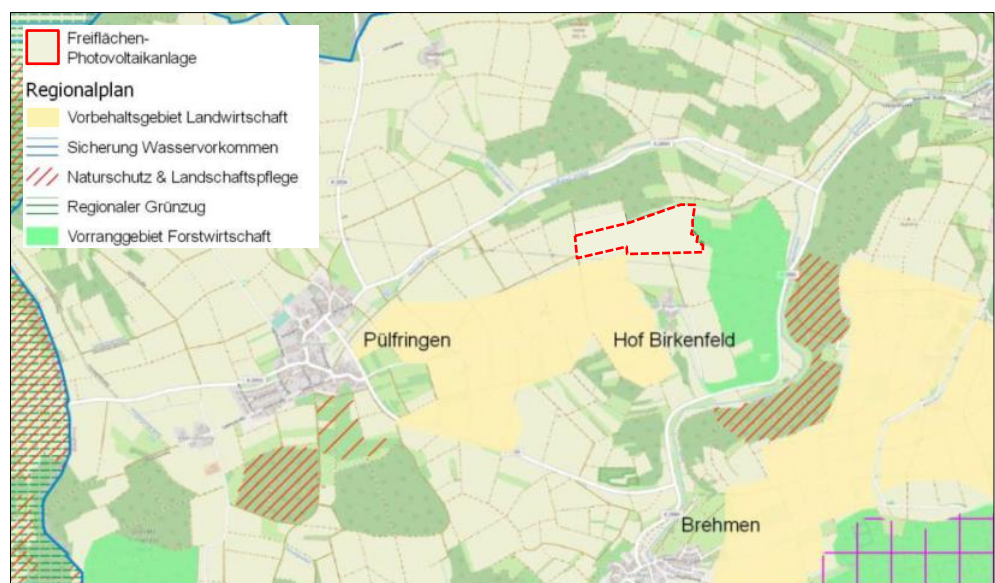


Abbildung 1: Raumnutzungskarte des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 mit Lage des Plangebiets

Folgende regionalplanerisch ausgewiesenen Flächen sind im räumlichen Umfeld des Planbereichs vorhanden:

- Vorbehaltsgebiet (VBG) für die Landwirtschaft im Süden bzw. Südwesten;
- Vorranggebiet (VRG) für die Forstwirtschaft;
- Waldflächen im Norden.

Vorbereitende
Bauleitplanung
(FNP)

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Tauberbischofsheim-Großrinderfeld-Königheim-Werbach (genehmigt am 17.01.1986) stellt das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

- Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans wird gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert (21. FNP-Änderung). Die für die photovoltaische Nutzung vorgesehene Fläche wird nach der allgemeinen Art ihrer künftigen baulichen Nutzung gemäß § 5 Abs. 2 Nr.1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs.1 Nr. 4 BauNVO als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ als überlagerte Nutzung dargestellt.

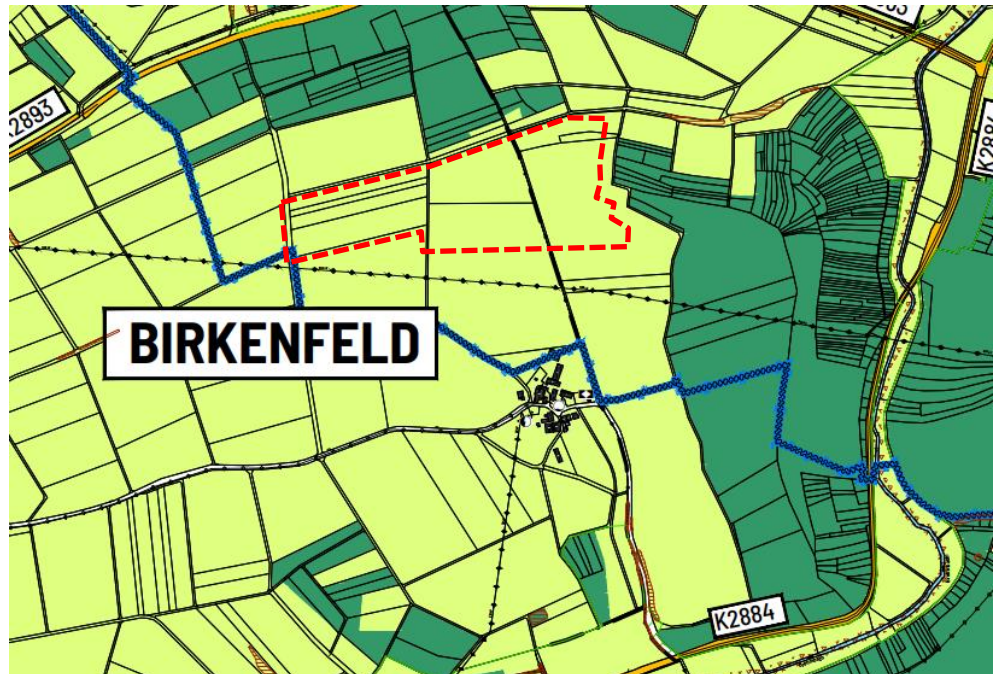


Abbildung 2: Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Tauberbischofsheim-Großrinderfeld-Königheim-Werbach mit Lage des Plangebiets

Verbindliche
Bauleitplanung

Für den Planbereich gibt es bislang keine verbindlichen Bauleitplanungen (Bebauungspläne).

Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten der Natura 2000-Verordnung, d.h. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht unmittelbar betroffen. Rund 600 m östlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 6423341 „Nordwestliches Tauberland und Brehmbach“.⁴

Gesetzlich geschützte
Biotope

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Unmittelbaren nördlich an den Geltungsbereich anschließend befindet sich parallel der Hartheimer Klinge das gesetzlich geschützte Offenlandbiotop 164231283527

⁴ Landesanstalt für Umwelt (LUBW): Daten über besonders geschützte Gebiete in Baden-Württemberg, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, abgerufen am 23.06.2022

„Feldgehölz und Feldhecke nördlich Birkenfeld“ (§ 30 BNatSchG, § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg)

Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Rund 400 m nördlich sowie 500 m östlich und 600 m südlich befindet sich das festgesetzte Landschaftsschutzgebiet „Königheim“ Schutzgebiets-Nr. 1.28.007, Verordnung vom 6. April 1981 (Amtsbl. d. Main-Tauber-Kreises vom 28.04.1981).

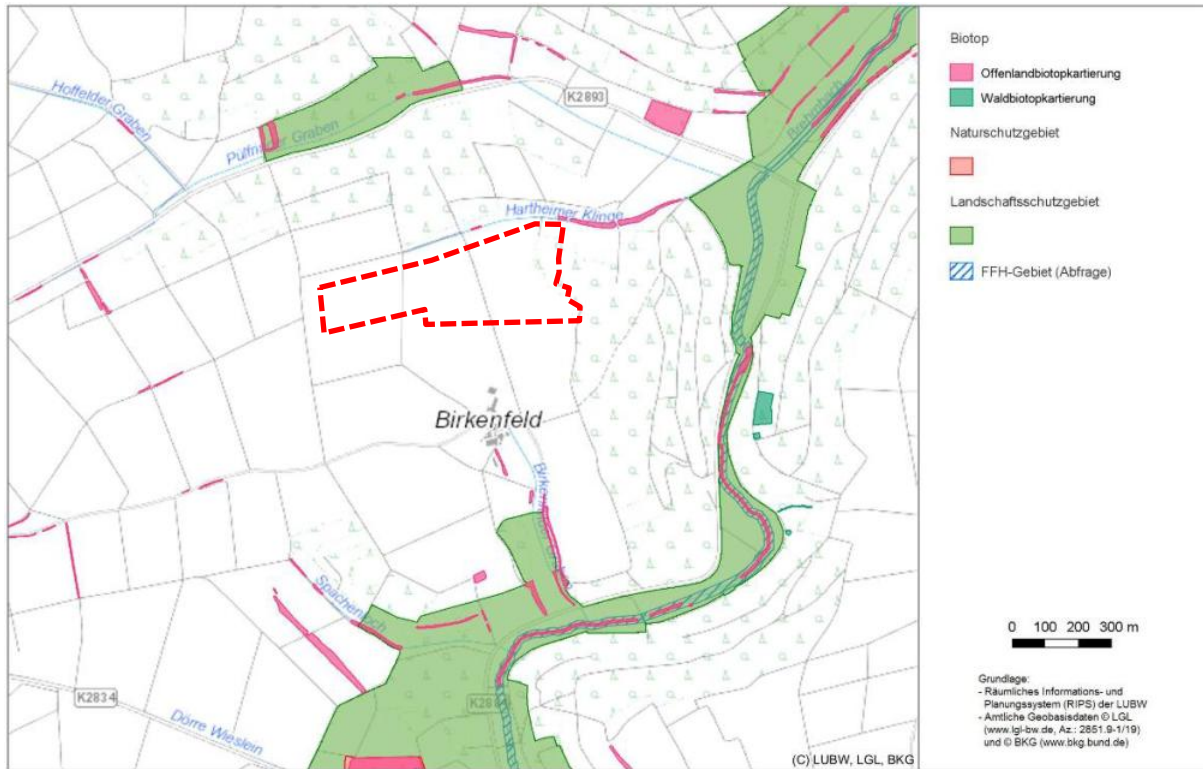


Abbildung 3: Lage des Plangebiets mit Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen⁵

Risiko-/Überschwemmungsgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungs- und Risikoüberschwemmungsgebieten
Trinkwasserschutzgebiete	Das Plangebiet liegt innerhalb dem festgesetzten WSG Dittwar / Königheim / Gissigheim / Heckfeld / Oberlauda, Zone III, WSG-Nr. 128000000223
Sonstige Schutzgebiete	Sonstige Schutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.
Biotopverbund	Das Plangebiet liegt abseits von Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund.
Wildwegekorridor	Rund 250 m östlich des Plangebiets verläuft nach Generalwildwegeplan ein Wildwegekorridor von landesweiter Bedeutung. Das Plangebiet selbst ist für das Netzwerk nicht von Bedeutung.

⁵ Landesanstalt für Umwelt (LUBW): Daten über besonders geschützte Gebiete in Baden-Württemberg. Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

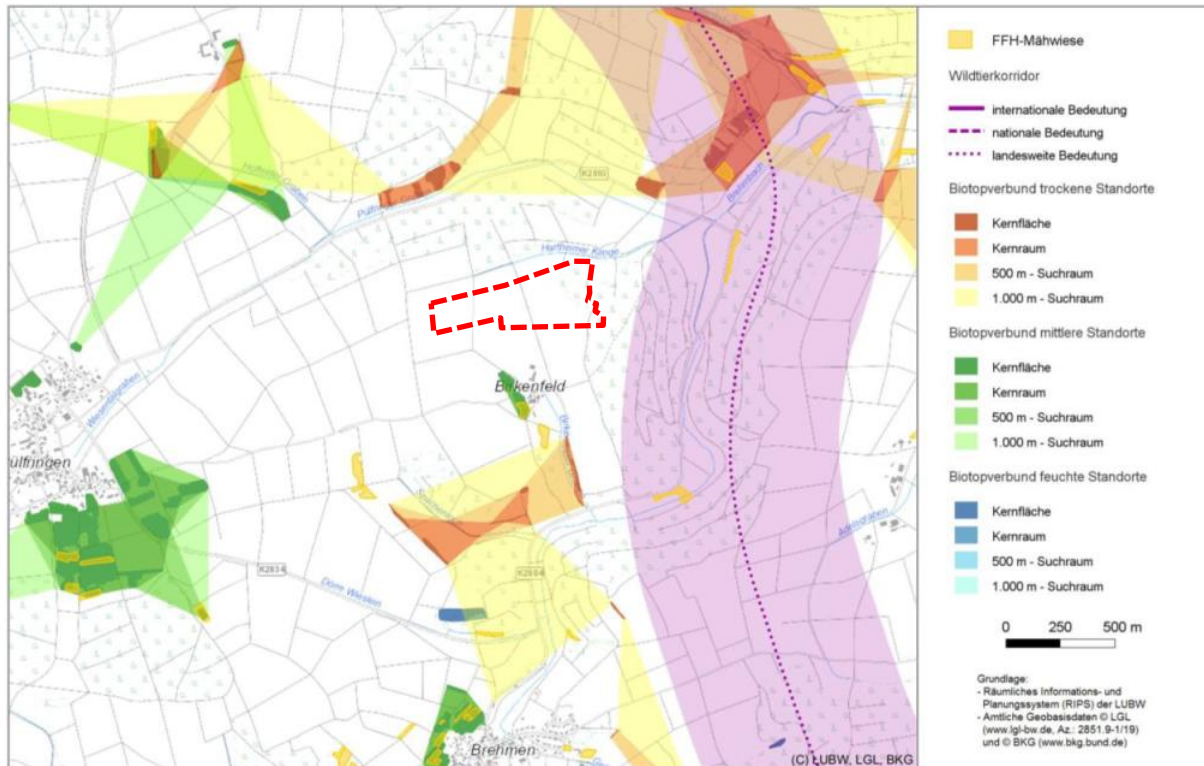


Abbildung 4: Lage des Plangebiets mit Biotopverbund Offenland und Generalwildwegeplan⁶

II.1.5 Angewandte Untersuchungsmethoden

- Auswertung vorhandener Unterlagen
- Bestandserhebung der Biotop- und Nutzungstypen
- Verbal-argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbewertung für die verschiedenen Landschaftspotenziale
- sowie rechnerische Bilanzierung analog zur Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung, LUBW, 2010)

II.1.6 Technisches Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen wurde bzw. wird auf folgende Unterlagen und Materialien zurückgegriffen:

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Hof Birkenfeld“ (SO), ibu - Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH, Tauberbischofsheim, 01/2023
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Bebauungsplan "PVA Hof Birkenfeld", Gemarkung Königheim, Main-Tauber-Kreis, Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt, den 24.06.2022
- Regionalplan Heilbronn-Franken 2020
- Landesanstalt für Umwelt (LUBW): Daten über besonders geschützte Gebiete in Baden-Württemberg. Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

⁶ Landesanstalt für Umwelt (LUBW): Daten über besonders geschützte Gebiete in Baden-Württemberg. Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Kartenviewer. Internet: <http://maps.lgrb-bw.de/>
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Stand 16.02.2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Bundesamt für Naturschutz (Stand Januar 2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

Es ergaben sich keine besonderen Anforderungen an die zu prüfenden Umweltbelange und ihre Intensität. Die Notwendigkeit weiterer besonderer Fachuntersuchungen bzw. -gutachten ist nach derzeitigem Stand nicht erkennbar. Die Datenlage war ausreichend. Es sind bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen keine Schwierigkeiten aufgetreten.

II.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario) – Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung – Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich

II.2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches

Das Gebiet der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage liegt ca. ca. 1,4 km östlich Pülfringen und ca. 300 m nördlich Hof Birkenfeld, einer Kleinsiedlung auf der Gemarkung des Königheimer Ortsteils Pülfringen im Main-Tauber-Kreis. Die Umgebung ist geprägt von forst- und landwirtschaftlicher Nutzung.

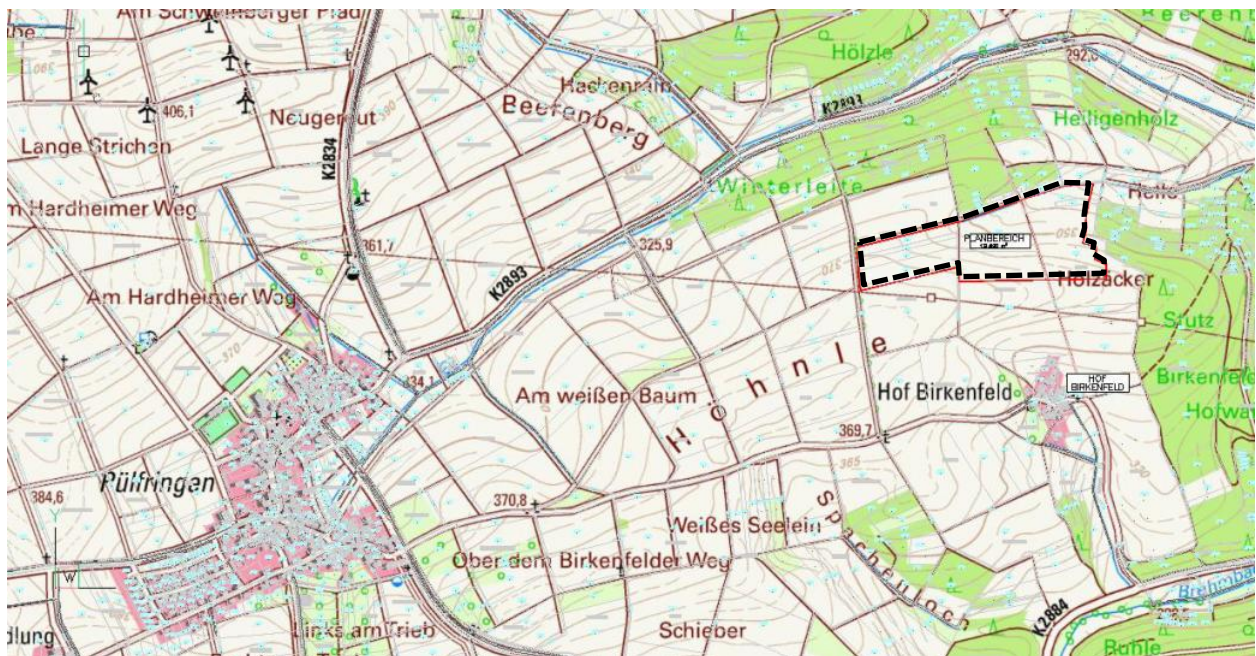


Abbildung 5: Lage des Plangebiets östlich des Ortsteils Pülfringen

Der Naturraum ist Teil des Tauberlands (129) innerhalb der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten (12). Das Tauberland ist als stark zertaltes Muschelkalklandschaft mit hoher Reliefenergie gekenn-

zeichnet und wird im Wesentlichen durch das Einzugsgebiet der mittleren Tauber abgegrenzt. Insbesondere im Taubertal sind die oberen Talhänge durch steinige, flachgründige Muschelkalkböden gekennzeichnet, auf denen Trockenvegetation überwiegt.

Das Plangebiet liegt westlich des Taubertals und hier nordexponiert auf einer Höhenlage von ca. 330 – 370 müNN mit einer Hangneigung von 6-10 °. Am Hangfuß der landwirtschaftlich genutzten Flächen verläuft die Hartheimer Klinge, deren Böschungsbereiche teilweise durch Feldgehölze und -hecken begleitet werden. Nördlich des Grabens steigt das Gelände an und auf Acker- und Grünlandflächen folgt das Waldgebiet Winterleite.

Im Westen wird das Plangebiet von einem Wirtschaftsweg mit begleitender Baumreihe begrenzt.

Das nahezu ausschließlich ackerbaulich genutzte Plangebiet ist nach Süden und Westen von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, nach Norden und Osten schließen Waldgebiete an.

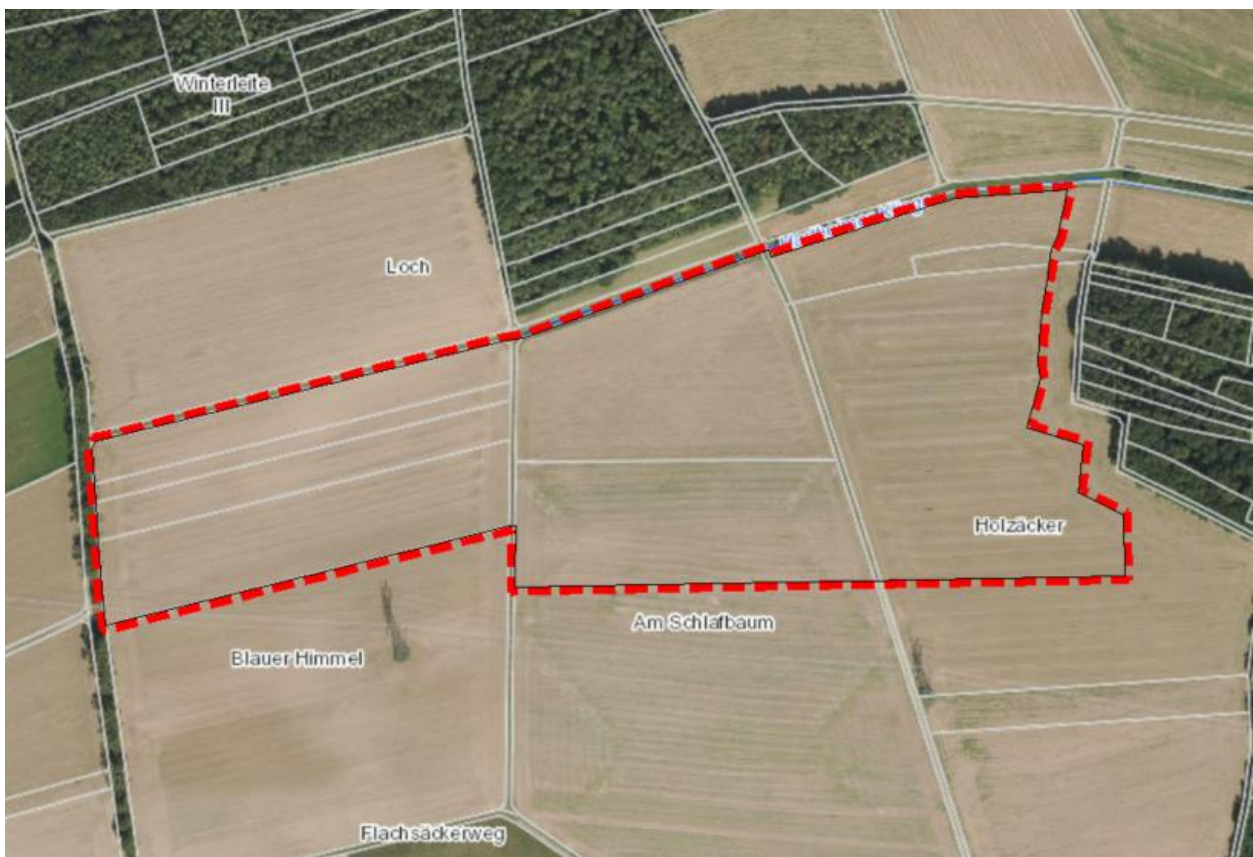


Abbildung 6: Luftbild mit Lage des Plangebiets

II.2.2 Schutzgut Boden und Altlasten

Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Der Boden stellt ein nicht vermehrbares Schutzgut dar, das nach Bundesbodenschutzgesetz unter gesetzlichen Schutz gestellt ist. Aus dem BNatSchG § 15 Abs.1 ergibt sich die Pflicht, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Nach § 1 Abs. 3, Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Bestand - Basisszenario

Das Plangebiet liegt innerhalb der geologischen Einheit des oberen Muschelkalks aus dem Zeitalter der Trias. Die natürlichen Böden des Plangebiets haben sich aus geringmächtigen, tonig-steinigen Fließerden über Karbonatgestein entwickelt. Hierbei handelt es sich um Bodentypen wie Pararendzina-Pelosol, Terra fusca-Rendzina, Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus geringmächtigen, tonig-steinigen Fließerden (i24)⁷.

Im Bereich des Hangfußes verläuft die Hartheimer Klinge in deren räumlich begrenzten Umfeld zu geringen Anteilen der Bodentyp „Tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Kalksteinschutt führenden holozänen Abschwemmmassen“ (i64) ansteht⁷.

Tabelle 1: Bodeneinheiten und Bodenfunktionen im Bereich der WEA- Standorte

SO	Bodenkundliche Einheiten	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Standorte für naturnahe Vegetation	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung
1-3	i24: Pararendzina-Pelosol, Terra fusca-Rendzina, Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina	mittel (2.0)	Mittel bis hoch	mittel (2.0)	hoch bis sehr hoch (3.5)	2.5
1-3	i64: Kolluvium	mittel bis hoch (2.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	mittel bis hoch (2.5)	hoch bis sehr hoch (3.5)	2.83

Altlasten: Der Gemeinde sind bislang keine Hinweise auf mögliche Altflächen, Boden- oder Grundwasserunreinigungen im Plangebiet bekannt. Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung sind entsprechende Verunreinigungen auch nicht zu erwarten.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Die Eingriffsempfindlichkeit der Böden ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung mit potentiell Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln gemindert. Die geplante Umwandlung der bisher ackerbaulich genutzten Fläche in extensiv genutztes Grünland trägt zur Reduzierung von Erosionsrisiken im Besonderen bei Starkregenereignissen bei und minimiert den Stoffeintrag in Boden und Grundwasser. Darüber hinaus wirkt sich die langjährige Bodenruhe positiv auf die Bodenfunktionen aus.

Da die Photovoltaikanlage in aufgeständerter Bauweise errichtet werden soll, ist keine großflächige Versiegelung des Plangebiets zu erwarten. Um die Versiegelung zusätzlich gering zu halten sollen Zu-, Umfahrten und Stellplätze wasserdurchlässig hergestellt werden.

Solarparks haben durch ihren sehr geringen Versiegelungsgrad (etwa 0,5 - 1 Prozent) geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Innerhalb der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen wie Verdichtung, Bodenabtrag, Aufschüttung oder Teilversiegelung zu rechnen. Die temporär beanspruchten Bodenfunktionen können nach deren Abschluss der Bauphase wiederhergestellt werden.

⁷ Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Kartenviewer. Bodenkunde. Internet: <http://maps.lgrb-bw.de/>. Abgerufen am 07.10.2020

Durch das auf den Photovoltaikmodulen oberflächlich anfallende Regenwasser werden keine Schadstoffe gelöst bzw. in den Boden eingetragen.

Die zwischenzeitliche extensive Grünlandbewirtschaftung trägt mit der damit verbundenen Bodenruhe zu einer Verbesserung der Bodensituation bei.

Ein Baugrund- bzw. Bodengutachten wurde noch nicht erstellt, d.h. detaillierte Aussagen zum anstehenden Untergrund im Planbereich liegen nicht vor.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- *Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden und Förderung seiner Durchlüftung durch ständige Vegetationsdecken:* Entwicklung begrünter Flächen für eine Regeneration des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt soweit sie nicht durch zulässige Zufahrten oder Nebenanlagen in Anspruch genommen werden.
 - *Minimierung der Bodenerosion* durch Entwicklung von Grünland auf bisher ackerbaulich genutzter Fläche.
 - *Minimierung des Versiegelungsgrades* und dadurch Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit: wasserdurchlässige Befestigung von Zufahrten, Umfahrlen und Stellplätzen sowie der sonstigen Verkehrs- und Abstellflächen. Eine Minimierung der Baustellenfläche ist anzustreben.
 - *Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen*, indem bauliche Tätigkeiten, die zu Verdichtungen führen können, überwiegend in Trockenphasen erfolgen und nicht während oder kurz nach Starkregeneignissen. Die Verwendung von Baggermatten für stark befahrene Bereiche wird empfohlen. Fachgerechte Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Rekultivierung verdichteter Bereiche.
 - *Humoser Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen:* Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden nach DIN 18915, DIN 19731. Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Oberboden und Unterboden durchzuführen. Im Sinne einer behutsamen Umweltvorsorge ist die Vermeidung bzw. Verwertung von Erdaushub vor Ort einer Deponierung vorzuziehen.
 - *Organoleptische Auffälligkeiten und schädliche Bodenverunreinigungen:* Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist vorsorglich auf organoleptische Auffälligkeiten (z.B. außergewöhnliche Verfärbungen, Geruch) und schädliche Bodenverunreinigungen zu achten. Ergebnisse bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde mitzuteilen. Werden bei Erdarbeiten erdfremde Materialien bzw. verunreinigtes Aushubmaterial angetroffen, so ist dieses Material getrennt zu halten und nach den Vorschriften des Abfallrechts geordnet zu entsorgen.
 - *Geländeänderungen, Bodenaustausch:* Großflächige Geländeänderungen -Abgrabungen und Aufschüttungen- zur Modellierung der Flächen sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht zulässig. Soweit im Rahmen der Ausführung von Baumaßnahmen das Gelände aufgefüllt oder Boden ausgetauscht wird, ist das bodenschutzrechtliche Verschlechterungsverbot zu beachten. Es liegt in der Verantwortung des Bauherrn bzw. der durch ihn beauftragten Sachverständigen die geltenden Gesetze, Regelwerke und Richtlinien einzuhalten.
- Die Nutzungsänderung zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet positive Aspekte mit sich. Die Auswirkungen werden daher unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen als unerheblich eingestuft.

II.2.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eng verzahnt mit dem Schutzgut Boden bzw. überlagert sich teilweise mit diesem. Das Schutzgut behandelt jedoch weniger die Funktionen als vielmehr die Nutzung von Boden bzw. Fläche und soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauchs thematisieren und soweit sinnvoll und möglich reduzieren (Nachhaltigkeitsziele). Im Rahmen der Umweltprüfung wird das Schutzgut Fläche insbesondere über die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB berücksichtigt.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Mit dem geplanten Vorhaben finden keine signifikanten dauerhaften Flächeninanspruchnahmen statt. Die Errichtung der Photovoltaikanlagen stellt eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar.

- Die temporäre Inanspruchnahme ist in Bezug auf Schutzgut Fläche als geringer Eingriff zu bewerten, da die ackerbauliche Nutzung wieder aufgenommen werden kann. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

II.2.4 Schutzgut Klima

Aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse zum anthropogenen Treibhauseffekt stellt der Umbau des Energiesystems von fossilen auf erneuerbare Energiequellen einen wichtigen Bestandteil effektiver Klimaschutzpolitik dar.

Bestand - Basisszenario

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch vergleichsweise hohe Wärme und Trockenheit aus. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 9-10 °C. Mit 600 mm Niederschlag gehört das Gebiet zu den trockensten Gebieten Süddeutschlands.

Die Ackerflächen dienen der Kaltluftproduktion, besitzen jedoch keine lokalklimatische Ausgleichsfunktion für klimabelastete Siedlungsbereiche. Die Kaltluft fließt entsprechend der Hangrichtung nach Nordosten ab und folgt in der Talsohle der Topographie der Hartheimer Klinge, die das Gebiet nach Osten entwässert und ca. 1 km vor der Ortslage Gissigheim in den Brehmbach mündet.

Vorbelastungen im Hinblick auf die Lufthygiene sind nicht zu verzeichnen.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Der Betrieb der Photovoltaikanlage hat keine negativen Wirkungen wie Emissionen, Immissionen, Unterbrechungen von Luftaustauschprozessen oder Zerstörung und Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume auf das Schutzgut Klima und Luft. Durch die partiell höhere Verschattung ist mit geringfügiger Änderung des Mikroklimas zu rechnen, die sich auf die Vegetation auswirken kann, nicht aber über den Standort hinaus wirkt. Durch die Nutzung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird CO₂ eingespart, was wesentlich zur Treibhausgasverminderung und Verbesserung des globalen Klimas beiträgt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Entwicklung klimatisch und lufthygienisch wirksamer Vegetationsstrukturen durch Umwandlung von Acker- in Grünlandflächen mit dauerhafter Vegetationsbedeckung.
 - Minderung potentieller Klimabelastungen durch den Ersatz fossiler Primärenergie.
- Es sind keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut `Klima/Luft` zu erwarten.

II.2.5 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser wird sowohl die Funktion von Oberflächengewässern bewertet als auch das Grundwasserdargebot und die Grundwasserneubildung.

Bestand - Basisszenario

Unmittelbar nördlich angrenzend an das Plangebiet verläuft die Hartheimer Klinge, die in den Pülfringer Graben mündet und nach Osten in den Brehmbach entwässert. Der Brehmbach ist ein 18,3 Kilometer langer linker Zufluss der Tauber im baden-württembergischen Main-Tauber-Kreis.

Als hydrogeologische Einheit dominiert der Obere Muschelkalk als Grundwasserleiter mit einer stellenweisen Überlagerung durch Hangschutt. Der Obere Muschelkalk bildet einen ergiebigen, bereichsweise schichtig gegliederten Kluft- und Karstgrundwasserleiter.

Die Wasserdurchlässigkeit der Böden wird als mittel eingestuft mit einem hohen Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe. Auch wenn die Tiefensickerung und der Zwischenabfluss stark verzögert ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Niederschläge auf den unversiegelten Flächen weitgehend versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Die Entwicklung extensiv gepflegter Grünlandflächen wirkt sich günstig auf die Grundwasserqualität aus, da der im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung einhergehende Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln nicht mehr erfolgen wird. Zusätzlich wird das Wasserretentionsvermögen auf der Fläche gesteigert.

Das bestehende Entwässerungsregime der Freiflächen in der Gesamtheit wird durch das Aufstellen der Photovoltaikanlage nicht beeinflusst. Das oberflächlich anfallende Niederschlagswasser auf den Modultrassen und Betriebsgebäuden wird über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung gebracht. Durch das auf den Photovoltaikmodulen oberflächlich anfallende Regenwasser werden keine Schadstoffe gelöst bzw. in den Boden eingetragen.

Das auf den Betriebsgebäuden anfallende Niederschlagswasser ist ebenfalls auf dem Grundstück breitflächig über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen. Versickerungen, die punktuell in den Untergrund einschneiden (z. B. Sickerschächte), sind nicht zulässig.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Freiflächen des Plangebiets
 - Bodenlockerungsmaßnahmen zur Herstellung der Aufnahmefähigkeit für Niederschlagswasser nach Abschluss der Bauarbeiten
 - Verwendung wasserdurchlässiger Materialien wie Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Rasenfugen, Schotterrassen, Schotter, o. ä. für die Oberflächen der Zu-, Umfahrten und Stellplätze sowie der sonstigen Verkehrs- und Abstellflächen
 - Ausschluss der Verwendung von Reinigungsmitteln mit schädlichen Substanzen für die Reinigung der Photovoltaikmodule
 - Verwendung verzinkter Drahtzäune (Maschendraht-, Forst- oder Wildzaun) für Einfriedungen; kunststoffummanteltes Material ist nicht zulässig.
- Erhebliche und/oder nachhaltige Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt sind auszuschließen. Der Grundwasserschutz und Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

II.2.6 Schutzgüter Flora, Fauna und biologische Vielfalt

Die potentiell natürliche Vegetation, die sich ohne Eingriff des Menschen bis zu ihrem Endzustand (Klimaxstadium) entwickeln würde, wäre im Westen des Plangebiets ein Typischer Waldmeister-Buchenwald und im Osten ein Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald.

Bestand - Basisszenario

II.2.6.1 Flora

Die Bestandssituation im Plangebiet ist, wie aus der anliegenden Bestandskarte ersichtlich durch intensiv genutzte Ackerflächen gekennzeichnet, die durch Wirtschaftswege mit Pflanzenbewuchs gegliedert werden. Seltene oder geschützte Pflanzenarten wurden im Bereich des Plangebiets nicht festgestellt.

Typ - Nr.	Standard-Nutzungstyp	Fotodokumentation
-----------	----------------------	-------------------

37.11	Acker, intensiv genutzt, hier: Blick in Richtung Nordost	
-------	----------------------------------------------------------	--

	Abbildung 7: Fotodokumentation Ackerfläche, 06/2022	
--	-----------------------------------------------------	--



60.25	Graswege / unbefestigte Wege hier: Blick Richtung Norden zum Walldistrikt Winterleite	
-------	---------------------------------------------------------------------------------------	--

	Abbildung 8: Fotodokumentation Weg mit Pflanzenwuchs, 06/2022	
--	---------------------------------------------------------------	--



Angrenzende Flächen

Die an das Plangebiet anschließenden Flächen sind überwiegend von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

Grasweg nördlich des Plangebiets mit grabenbegleitenden, biotopgeschützten Feldgehölzen, hier: Blick Richtung Osten entlang „Hartheimer Klinge“

Abbildung 9: Fotodokumentation Grasweg südlich der „Hartheimer Klinge“ und Feldgehölz, 06/2022



II.2.6.2 Fauna

Um dem Belang des Artenschutzes angemessen Rechnung zu tragen, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)⁸ zum Bebauungsplan „Solarpark Hof Birkenfeld“ durchgeführt. Im Rahmen dieser Artenschutzprüfung wird geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vereinbar ist und/oder die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen. Der Prüfung auf die Verletzung von Verbotstatbeständen sind die Möglichkeiten zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zur Sicherung und Erhaltung der ökologischen Funktionen zugrunde zu legen.

Faunistisch bedeutsam ist der vorhabenbedingte Verlust der großen Ackerflächen. Die Erfassung des gesamten Arteninventares erfolgte am 29.03.2022, hier im Besonderen die Kartierung von Neststandorten (Vögel), von Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren (Fledermäuse) und von Habitatpotentialen für Reptilien.

Im Rahmen der Begehungen wurden Untersuchungen zu visuellen und akustischen Nachweisen durchgeführt mit den folgend aufgeführten Ergebnissen.

Fledermäuse: Ein Potential für eine Quartiernutzung besteht für die baumgebundenen Fledermausarten ausschließlich im Bereich der Gehölzbestände außerhalb des Plangebiets. Somit kann eine Zerstörung potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ein damit einhergehendes erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden.

Reptilien: Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine potentiellen Habitate für Reptilien. Auch im erweiterten Einwirkungsbereich besteht kein bis maximal äußerst geringes Habitatpotential. Darüber hinaus bedingt die intensive Nutzung der Ackerfläche eine unterdurchschnittliche Nahrungsverfügbarkeit.

Vögel: Durch das Vorhaben werden keine Gehölzstrukturen überplant. Eine potentielle Beeinträchtigung der Gehölzhöhlenbrüter und Gehölzfreibrüter beschränkt sich demnach auf den Gehölzbestand im Umfeld des Plangebiets.

Aufgrund der vorhandenen Datenlage und der strukturellen Gebietsausstattung sind besonders die Bodenbrüter des Offenlandes vom Vorhaben betroffen. Es ergab sich das Erfordernis, für die Feldlerche mit Nutzungsnachweisen von zwei Revieren sowie für die Vogelgilde der Bodenbrüter kombinatorisch eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen.

Ein Vorkommen von Vogelarten, die potentiell sensibel auf den Betrieb von PV-Anlagen reagieren, konnte nicht nachgewiesen werden.

II.2.6.3 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist aufgrund seiner langjährigen ackerbaulichen Nutzung mit einer geringfügigen Biodiversität ausgestattet. Ebenso weist die Fläche im landschaftlichen Kontext keine hohe Vielfalt von Ökosystemen auf. Lediglich der Grabenverlauf der Hartheimer Klinge nördlich des Plangebiets weist höherwertige Biotopstrukturen auf, die durch das Vorhaben jedoch nicht berührt werden.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Flora: Durch Umwandlung von monostrukturierten Ackerflächen in extensiv gepflegtes Grünland kann eine naturschutzfachliche Aufwertung erzielt werden.

⁸ Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Bebauungsplan " PVA Hof Birkenfeld ", Gemarkung Königheim, Main-Tauber-Kreis, Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt, Darmstadt, den 24.06.2022

Fauna: Für die Gruppe der Fledermäuse sind keine substanziellen Beeinträchtigungen zu erwarten, da durch den Bau und Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht in Gehölzbestand eingegriffen wird und keine Einschränkung der Fledermäuse im Luftraum erfolgen.

Für die Gruppe der Reptilien sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da kein Nachweis von Reptilien jeglicher Entwicklungsform oder entsprechenden Häutungreste erbracht werden konnte.

Eine Beeinträchtigung der Gehölzhöhlenbrüter und Gehölzfreibrüter beschränkt sich auf eine temporäre Störung während der Bauphase. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Ausweichhabitate und der zeitlich begrenzten Störwirkung, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna ausgeschlossen werden.

Es verbleiben potentielle baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenbrüter, für die verbindliche Vermeidungsmaßnahmen zu bestimmen und umzusetzen sind. Die Umwandlung der Ackerflächen in eine extensiv gepflegte Grünlandfläche ist als potentielles Nahrungs- und Bruthabitat grundsätzlich positiv zu bewerten. Somit kann für die Gilde der Bodenbrüter von einer Habitatverbesserung ausgegangen werden und auf die Umsetzung von CEF-Maßnahmen verzichtet werden.

Biologische Vielfalt: Die geplante Entwicklung von extensiv gepflegtem Grünland trägt zu einer Erhöhung der Biodiversität bei. In der Zeitspanne von bis zu 30 Jahren wird sich ein reicheres Bodenleben einstellen und die Artenvielfalt von Pflanzen und Kleintieren (u.a. Schmetterlinge und Vögel) zunehmen.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Begrünungsmaßnahmen:

- Entwicklung von Grünland auf den privaten Grünflächen und den durch die Photovoltaik-Anlage überbaubaren Flächen, hier zwischen und unter den aufgeständerten Einheiten. Ziel: Etablierung einer Fettwiese zur Erhöhung der Artenvielfalt und des Nahrungsangebotes, u.a. zugunsten Feldlerche und Insekten.
- Verwendung von gebietsheimischen, autochthonen, blütenreichen Pflanzen- und Saatgutmischungen und extensive Bewirtschaftung und Pflege ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.
- Das Saatgut ist fachgerecht aufzubringen. Die Einsaat erfolgt auf jeder zweiten Zeile im Wechsel mit Zeilen, die der natürlichen Sukzession überlassen werden.
- Die Wiesenflächen sind ab Ende Juli mindestens einmal jährlich mit einer Schnitthöhe von 7-8 cm über Bodenoberfläche zu mähen, das Mähgut ist abzufahren und einer Nutzung zuzuführen. Es wird empfohlen, eine tierschonende Mahd durchzuführen. Alternativ kann eine extensive Beweidung durchgeführt werden.
- Erhalt der Randstrukturen wie Säume und Ruderalvegetation sowie Belassen von punktuellen bzw. streifenförmigen Brachestreifen unter den Modulreihen als Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungshabitate.
- Diese Strukturen sollen nur nach Bedarf (max. 1 Mal/Jahr) gemäht werden. Das Mahdgut ist abräumen.
- Das Extensivgrünland ist innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen.

- Sicherung von Austauschfunktionen: Um den Wechsel von Kleintieren zu ermöglichen wird die Einfriedung entweder mit mindestens 20 cm Bodenabstand oder mit mindestens 20 cm Maschenweite im unteren Bereich der Zaunanlage ausgeführt.

- Insektenschutzmaßnahme: Zur Schonung nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche und abstrahlungsarme Leuchtmittel nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden. Eine dauerhafte Nachtbeleuchtung der PV-Anlage ist nicht zulässig.
- Baufeldbegrenzung: Um angrenzende Lebensraumstrukturen zu schützen ist eine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebiets auszuschließen.
- Bauzeitenregelung (Maßnahme V-1)⁹: Die Baumaßnahmen sind im Zeitraum vom 15. September bis 15. März außerhalb der Brutzeit zu beginnen, um Gelege von Bodenbrütern zu schützen.
Maßnahmenalternative (Maßnahme V-2)⁹: Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, muss die geplante Eingriffsfläche unmittelbar vor der Baufeldfreimachung durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden. Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Baufeldfreimachung durchzuführen.
Ggfs. können nach der Prüfung Flatterbändern installiert werden, die einen Besatz des Baufeldes durch die Bodenbrüter bis zum Beginn der Bauarbeiten verhindern

➤ *Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für besonders oder streng geschützte, europarechtlich relevante Arten zu erwarten sind. Eine Berührung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist damit nicht erkennbar.*

Dennoch ist die Bauherrschaft verpflichtet, zu überprüfen, ob artenschutzrechtliche Belange durch ihr Bauvorhaben beeinträchtigt werden können. Bei der Umsetzung des Bebauungsplans oder auch bei späteren Umbau- oder Sanierungsarbeiten darf nicht gegen die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (z. Zt. § 44 BNatSchG) geregelten Verbote zum Artenschutz verstoßen werden, die unter anderem für alle europäisch geschützte Arten gelten (z. B. für alle einheimischen Vogelarten, alle Fledermausarten, Zauneidechse). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69 und 71 a BNatSchG. Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten unabhängig davon, ob die bauliche Maßnahme genehmigungspflichtig ist oder nicht.

II.2.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild ist hinsichtlich seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie seinem Erholungswert zu bewahren (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 sowie § 14 Abs. 1 BNatSchG). Die Bewertung der Landschaft erfolgt anhand der naturräumlichen Ausstattung der jeweiligen Gebietseinheit.

Bestand - Basisszenario

Bei der betrachteten Fläche handelt es sich um ackerbaulich genutzte Fläche zwischen den Ortsteilen Pülfringen und Gissigheim der Gemeinde Königheim. Das Plangebiet liegt abseits von Landes- oder Kreisstraßen und ist nach Süden von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben, die über eine sichtverschattende Hangkuppe verlaufen. Im Westen wird das Plangebiet von einem Wirtschaftsweg mit begleitender Baumreihe begrenzt und Richtung Norden und Osten schließen Waldflächen an, die großräumige

⁹ Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Bebauungsplan "PVA Hof Birkenfeld", Gemarkung Königheim, Main-Tauber-Kreis, Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt, den 24.06.2022

Verschattungsbereiche darstellen. Der nordexponierte Hang mündet in der Grabenstruktur der Hartheimer Klinge, die mit Gehölz- und Schilfbestand den Landschaftsraum gliedert.

Das Plangebiet selbst verfügt über keine gliedernden Landschaftselemente und die monostrukturierten Ackerflächen sind hinsichtlich Wirkung auf das Landschaftsbild als geringwertig zu beurteilen. Die Strukturen und Flächen innerhalb des Plangebiets haben somit für das Landschaftsbild sowie für den Naherholungswert eine untergeordnete Bedeutung.

Eine maßgebliche Vorbelastung für das Landschaftsbild stellt die Freileitungstrasse für eine 380-kV-Leitung südlich des Plangebiets dar.



Abbildung 10: Blick über das Plangebiet in Richtung Westen mit Freileitung und wegebegleitendem Baumbestand im Hintergrund

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Durch die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt auf einer etwa 13 ha großen Ackerfläche eine Umnutzung zu Grünland. Die Überbauung mit Photovoltaikmodulen stellt eine technische Überprägung des Landschaftsbildes dar.

Eine Fernwirkung des geplanten Solarparks kann durch die nordexponierte Lage innerhalb einer Talmulde mit umgebenden sichtverschattenden Waldgebieten und einer Baumreihe entlang eines westlich verlaufenden Wirtschaftswegs ausgeschlossen werden.

Lediglich auf der Freifläche selbst und im direkten Umfeld des Plangebiets ist eine vollständige Sichtbarkeit gegeben.

Ausschlusskriterien

- Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen dürfen aus Wohngebäuden (auch von Aussiedlerhöfen) nicht sichtbar sein: Aufgrund der Topographie bestehen keine Sichtbeziehungen zum südlich gelegenen Hof Birkenfeld.
- PV-Anlagen dürfen nicht an den Hanglängen des Brehmbachtals gebaut werden: Aus der Tallage des Brehmbachtals ist der Solarpark aufgrund der Topographie und Waldgebiete nicht sichtbar.

Darüber hinaus ist von dem Zufluss Pülfringer Graben mit parallel verlaufender Kreisstraße K 2893 desgleichen aufgrund einer dazwischenliegenden Kuppe und des Gehölzbestands eine Sicht auf das Plangebiet auszuschließen.

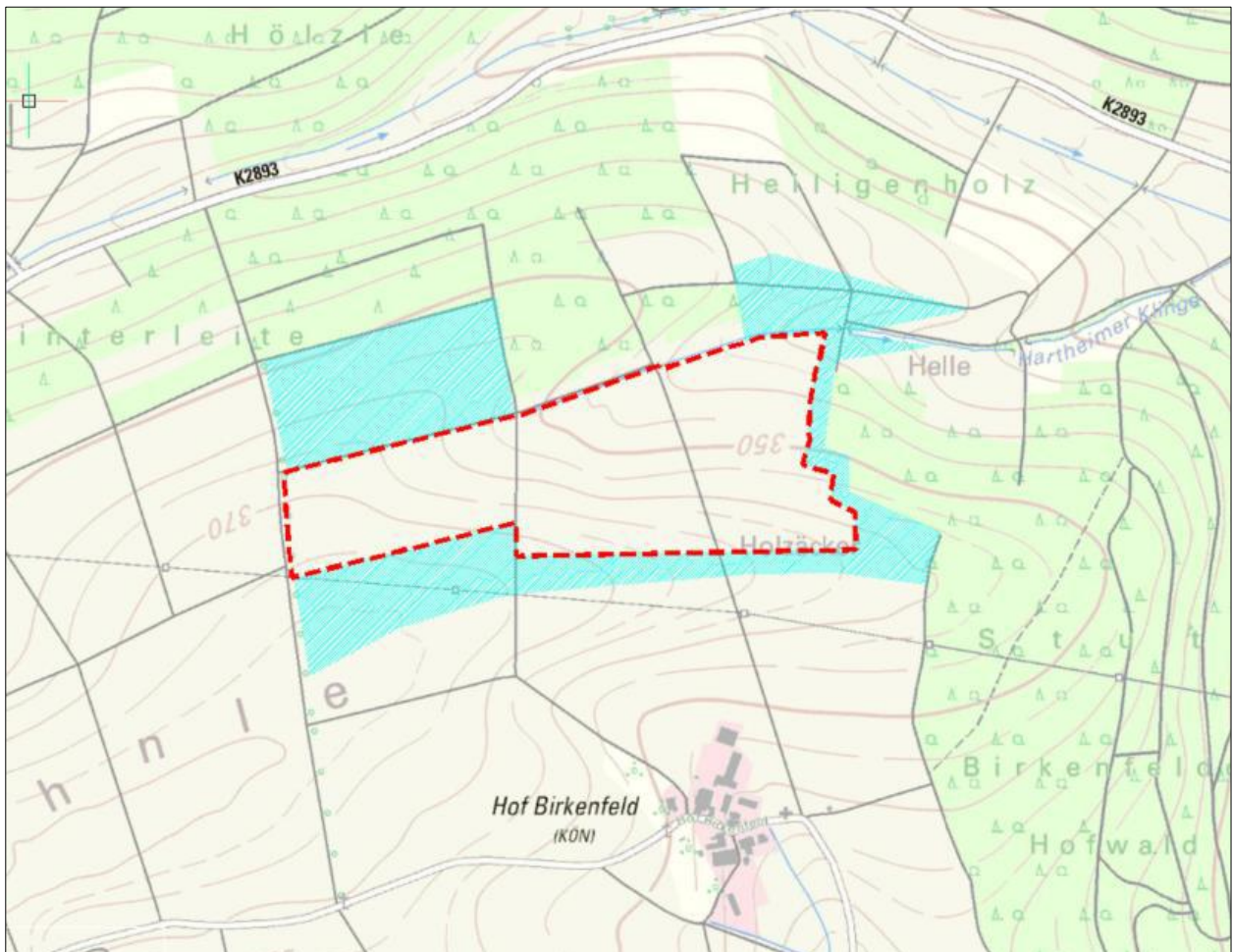


Abbildung 11: Mögliche Sichtbeziehungen vom Umfeld auf das Plangebiet (Sichtfenster hellblau gekennzeichnet)

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Entwicklung von artenreichem Grünland
 - Dauerhafte Nachtbeleuchtung ist nicht zulässig
 - Elektro- und Telekommunikationsleitungen dürfen nur unterirdisch geführt werden.
 - Weitere dem Vorhaben entsprechende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur Gestaltung baulicher Anlagen, Werbeanlagen und Einfriedungen
 - Großflächige Geländeänderungen -Abgrabungen und Aufschüttungen- zur Modellierung der Flächen sind auf die Grundfläche der Gebäude und Nebenanlagen zu beschränken und ansonsten innerhalb des Geltungsbereiches nicht zulässig.
- *Aufgrund des stark eingeschränkten Sichtraums sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die Beeinträchtigung des Erholungswertes durch Inanspruchnahme und Verringerung der freien Landschaft ist folglich als gering zu bewerten. Die nördlich anschließenden Feldgehölze werden von der Planung nicht berührt und sind nach § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg als gesetzlich geschützte Biotope zu erhalten und somit in ihrem Bestand gesichert.*

II.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung sind Zeugnisse menschlichen Handels ideeller, geistiger und materieller Art, die sich als Sachen, als Raumdistribution oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.

Bestand - Basisszenario

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine unter Denkmalschutz stehenden Objekte. Im Hinblick auf eine Betroffenheit von Sachgütern ist die landwirtschaftliche Nutzfläche zu nennen.

Der Bau von Photovoltaikanlagen soll nicht zu einer Verknappung besonders hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen führen und ist auf Vorrangflächen Stufe 1 nicht vorzusehen.

Da die im Planbereich ackerbaulich genutzten Fläche in der digitalen Flächenbilanz als Grenzfläche bzw. Vorrangfläche Stufe 2 ausgewiesen sind, bestehen keine Restriktionen. Es wird auf weitergehende Ausführungen zur Agrarstruktur in der Begründung Kap. 4.5.3.1, ibu, 31.01.2023 verwiesen.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Mit der vorliegenden Planung werden der Landwirtschaft momentan verfügbare, ackerbaulich nutzbare Flächen entzogen - dieser Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Mit dem geplanten Vorhaben findet jedoch keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme statt und zudem kann die Fläche parallel mit Betrieb der Anlage für den Anbau von Grünlandfutter genutzt werden. Auch die Möglichkeit, die Freiflächen zwischen den Solarmodulen (ca. 45 % der Gesamtfläche) für den Nahrungsmittelanbau zu nutzen, ist nicht ausgeschlossen.

Die Art der baulichen Ausführung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, nach dem eine Wiederaufnahme der ursprünglichen Bewirtschaftung als Flächen für die Landwirtschaft erfolgt (Folgenutzung nach § 9 Abs. 2 BauGB). Auf Grund vertraglicher Vereinbarungen mit der Gemeinde steht der Wiederaufnahme der früheren landwirtschaftlichen Nutzung nach dem Abbau der Anlage das Gründlandumbruchverbot nach § 27a Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG) nicht entgegen und die Flächen können wieder uneingeschränkt zum Ackerbau genutzt werden.

Durch die extensive Grünlandnutzung unter der PV-Anlage kann sich der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung.

Mit der sogenannten „Klimaschutz-Novelle“ wird dem öffentlichen Belang zum Entgegenwirken des Klimawandels durch die regenerative Energiegewinnung großes Gewicht zugestanden und gegenüber dem temporären Verlust intensiv genutzter Ackerflächen abgewogen.

➤ *Durch den vorliegenden Bebauungsplan sind keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten. Die temporäre Inanspruchnahme ist als geringer Eingriff in die landwirtschaftliche Nutzfläche zu bewerten, da die ursprünglich anstehenden Strukturen wiederhergestellt werden können. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.*

II.2.9 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit den Schutzgütern Landschaftsbild, Grundwasser, Boden sowie Klima/Luft. Zu den möglichen Beeinträchtigungen für den Menschen zählen Auswirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen sowie durch Altlasten.

Bestand - Basisszenario

Immissionen / Emissionen

Das Plangebiet befindet sich ca. 1,5 km von dem nächstgelegenen Ortsteil Pülfringen und rund 450 m zur nächstgelegenen Siedlungsstruktur „Hof Birkenfeld“ entfernt sowie abseits von Landes- oder Kreisstraßen. Es wirken keine maßgeblichen Lärm- und Geruchsemissionen auf das Plangebiet ein. Das Plangebiet selbst ist durch Lärm- und Geruchsemissionen in Phasen der Bewirtschaftung der Ackerfläche mit Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder durch Staubeentwicklung während der Erntezeit zeitlich begrenzt beeinträchtigt.

Weitere wesentliche Immissionen oder Emissionen aus den Bereichen Lufthygiene (Geruch, Staub), Licht, Strahlung, Elektromog und Klima sind insgesamt nicht festzustellen, da im Plangebiet und dessen Umgebung keine entsprechenden Emittenten bestehen.

Erholung

Für die Freizeitnutzung sind die Flächen des Plangebiets aufgrund der bestehenden Nutzungen weitgehend ungeeignet. Die Wirtschaftswege inner- und außerhalb des Plangebiets werden zur Erholung genutzt.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Für den Menschen resultieren aus der Planung - mit Ausnahme der üblichen Emissionen in der Phase der baulichen Realisierung mit Anlieferung und Aufbau der Anlagenteile - keine zusätzlichen Immissionen. Die Photovoltaikanlage selbst emittiert keinen Lärm, der Bau und Betrieb erzeugt auch keinen Ausstrom von giftigen, gesundheitsschädlichen oder umweltgefährdenden Stoffen.

Im Bereich der Transformatoren treten zwar tagsüber bei Volllast der Anlage Lüftergeräusche auf, die aber bereits in einem Abstand von ca. 50 m unter den Immissionswerten eines allgemeinen Wohngebiets liegen und insofern keine wesentlichen Beeinträchtigungen für die Umgebung darstellen.

Mit Ausnahme von wartungsbedingten Fahrzeugbewegungen ist nach Errichtung der PV-Anlage kaum mit Fahrzeugverkehr zu rechnen, so dass verkehrliche Emissionen nicht ins Gewicht fallen.

Freiflächenphotovoltaikanlagen können auf den Menschen visuelle Wirkungen haben. In diesem Zusammenhang sind vor allem Lichtreflexionen von spiegelnden Oberflächen und die aktive Ausleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes zu nennen. Es ist jedoch weder eine dauernde Nachtbeleuchtung noch eine Leuchtreklame auf dem Gelände zulässig. Eventuell nötige Beleuchtungsanlagen werden lediglich für Wartungs- und ähnliche Arbeiten kurzzeitig in Betrieb sein.

Die Funktionen Wohnen und Arbeiten werden von der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage wenig bis gar nicht beeinflusst. Die Ausrichtung der Module erfolgt in Richtung Süden und aufgrund der Topographie sowie der vorhandenen angrenzenden Waldflächen und Gehölzstrukturen sind keine Sonnenreflexionen oder Blendwirkungen in den Siedlungsbereichen von Pülfringen, Gissigheim und Hof Birkenfeld zu erwarten.

Die Wirtschaftswege innerhalb des Plangebiets, die unter anderem der Anknüpfung an das umliegende Feldwegesystem dienen, bleiben mit Umsetzung der Planung erhalten.

Die Überbauung mit Photovoltaikmodulen stellt jedoch eine weitere technische Überprägung der bisher ackerbaulich genutzten und somit zumindest temporär begrünzten Fläche dar. Demgegenüber kann durch die Anlage blütenreicher Wiesenflächen – neben den positiven ökologischen Effekten – eine optische Aufwertung erreicht werden.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Entwicklung von artenreichem Grünland
- Erhalt bestehender Wegebeziehungen
- Ausschluss einer dauerhaften Nachtbeleuchtung
- Weitere dem Vorhaben entsprechende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur Gestaltung baulicher Anlagen, Werbeanlagen und Einfriedungen
- *Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, Gesundheit und Bevölkerung sind unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen durch die geplante Nutzung nicht zu erwarten.*
- *Auf das Landschaftsbild sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und die Freizeitnutzung der Wegeverbindungen bleibt von der Planung unberührt. Die Beeinträchtigung des Erholungswertes durch Inanspruchnahme und Verringerung der freien Landschaft wirkt folglich nur im direkten Umfeld der Anlage und ist für das weitere Umfeld als gering zu bewerten.*
- *Zudem wird mit der sogenannten „Klimaschutz-Novelle“ dem öffentlichen Belang zum Entgegenwirken des Klimawandels durch die regenerative Energiegewinnung großes Gewicht zugestanden und gegenüber einer zeitlich und räumlich begrenzten Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungseignung abgewogen.*

II.2.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln abgehandelt. Im Projektgebiet sind keine erheblich nacheiligen sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten, da es bei keinem der Schutzgüter zu einem erheblichen Eingriff kommen wird. Die Einsaat einer blütenreichen Saatenmischung und die extensive Nutzung des Grünlands führt zu positiven Effekten hinsichtlich der Bodenfunktionen und des Wasserrückhalts und wirkt sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut `Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt´ aus.

II.2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustands ist bei Nicht-Durchführung der Planung davon auszugehen, dass die derzeitige ackerbauliche Nutzung der Freifläche fort dauern wird. Eine wesentliche künftige Aufwertung des Plangebiets aus naturschutzfachlicher Sicht ist nicht abzusehen. Weiterhin müssten die Klimaschutzziele an anderer Stelle ggfs. auf landwirtschaftlichen Flächen verfolgt werden.

II.2.12 Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Auswirkungen der Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln schutzgutbezogen berücksichtigt. Projektabhängige Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden wie folgt zusammengefasst:

Bauphase:

- Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen, Teil-/ Versiegelung
- Abtrag von Boden (Aushub)
- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
- Störökologische Effekte durch Baubetrieb

Betriebsphase:

- Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit
- Verschattung des Bodens
- Oberflächennahe Austrocknungen unter den Modulen
- Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere bzw. qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes

II.2.13 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Erneuerbare Energiequellen spielen in der heutigen Gesellschaft eine immer größer werdende Rolle. Das spiegelt sich in entsprechenden Zielvorgaben sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene wider.

Die Bundesregierung hat bis 2022 den endgültigen Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen und gleichzeitig die gesellschaftliche Grundentscheidung getroffen, die zukünftige Energieversorgung aus regenerativen Energien zu decken. Somit wurden auf Bundesebene die Weichen zu einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energien und einer bedarfsgerechten Stromerzeugung gestellt.

In §1 (3) Nr. 4 BNatSchG heißt es dazu: *„Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege(...) dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“*

Diesen Vorgaben folgend hat die Landesregierung von Baden-Württemberg im Mai 2011 in einem 7-Punkte-Positionspapier beschlossen, dass Baden-Württemberg zur führenden Energie- und Klimaschutzregion werden soll, mit dem Ziel, damit einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele Deutschlands zu leisten.

Aufgrund ihres hohen Potentials ist die Sonnenenergie ein zentraler Baustein bei der Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung. Für die Energiewende ist ein Ausbau der Sonnenenergienutzung unerlässlich. Nach dem vom Land Baden-Württemberg vorgesehenen Ausbaupfad sollen bis ins Jahr 2050 16,7 Terawattstunden pro Jahr (TWh/a) Strom durch Photovoltaik und 14,1 TWh/a Wärme mit Solarthermie erzeugt werden.

Nach dem aktuell gültigen Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP) und dem Regionalplan Heilbronn-Franken ist zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung auf einen sparsamen Verbrauch

fossiler Energieträger und eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien hinzuwirken; ferner ist eine umweltverträgliche Energiegewinnung sicherzustellen.

Durch die Errichtung von Solaranlagen wird den benannten Zielsetzungen entsprochen.

II.3 Störfallbetrachtung

Durch das Planungsvorhaben bestehen keine besonderen Anfälligkeiten für schwere Unfälle und Katastrophen. Somit entstehen diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB. Es besteht auch keine Möglichkeit, dass aufgrund der Ausweisung der Fläche als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik ein Störfall im Sinne der Störfall-Verordnung eintritt oder sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls vergrößert. Nach § 3 Abs. 5d BImSchG, der Art. 13 Abs. 2 Seveso-III-Richtlinie umsetzt, ist das Abstandsgebot für schutzbedürftige Nutzungen zu beachten. Die im Plangebiet zulässigen Nutzungen zählen nicht zu den schutzbedürftigen Nutzungen, für die das Abstandsgebot zu beachten ist.

II.4 Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln abgehandelt. Landwirtschaftliche Flächen gehen als Produktionsstandort verloren. Die möglichen Veränderungen der Fläche durch den Bau einer Photovoltaikanlage wirken sich jedoch in geringem Maße auf die behandelten Schutzgüter aus.

Die Nutzungsänderung der Fläche in Grünland führt zu positiven Effekten hinsichtlich des Wasserrückhalts als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' aus.

Kumulative Wirkungen sind bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens zu berücksichtigen. Kumulative Umweltwirkungen können sich sowohl positiv als auch negativ addieren oder verstärken. Außerdem ist eine gegenseitige Aufhebung oder Reduzierung sowohl positiver als auch negativer Umweltwirkungen möglich.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen weiterer Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

Umweltbelange	Prognose
Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	Keine wesentlichen Auswirkungen
Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	Keine Auswirkungen
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	Keine wesentlichen Auswirkungen
Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Keine wesentlichen Auswirkungen
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Keine wesentlichen Auswirkungen

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Ziel der Bauleitplanung
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts	Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Keine Auswirkungen
Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	Keine maßgeblichen Auswirkungen
Störfallrisiken - unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	Keine Auswirkungen
Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts

II.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die **Bilanzierung des Eingriffs** in Naturhaushalt und Landschaftsbild und seiner **Kompensation** erfolgt durch die Gegenüberstellung der Biotopwertigkeit der Fläche im Bestand- und im Planzustand. Es wurden die in den Plänen „Bestandsplan“ und „Entwicklungsplan“ dargestellten Flächen zugrunde gelegt und die Nutzungstypen zugeordnet.

Zur Kontrolle der Abhandlung Eingriff/Ausgleich im Gebiet wurde eine Bilanzierung gemäß der `Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen´ (Ökokonto-Verordnung, LUBW, 2010) vorgenommen.

Solarparks haben durch ihren sehr geringen Versiegelungsgrad (etwa 0,5 - 1 Prozent) geringe negative Auswirkungen auf das **Schutzgut Boden**, es sind durch die Planung vielmehr positive Auswirkungen festzustellen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden daher keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen als notwendig erachtet. Der Eingriff in das Schutzgut Boden gilt als ausgeglichen. Alle **weiteren Schutzgüter** werden verbal-argumentativ behandelt.

Nach ÖKVO ist die bebaute Fläche mit 1 ÖP zu bewerten. Mit der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage geht jedoch ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da die Module mittels Stahlständern aufgestellt werden, wodurch nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt wird. Aufgrund dieser Bauweise kann sich auch unter den Modulen Vegetation entwickeln. Gemäß der „Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Stand 16.02.2018) eignen sich Flächen für Photovoltaikanlagen im Besonderen sowohl zwischen als auch unter den Modulen für die Entwicklung artenreicher, magerer Wiesenflächen.

Die Grundflächenzahl wird für das Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit 0,6 (GRZ) bestimmt. Mit einer **überbaubaren Fläche** von insgesamt 115.593 m² fließt eine maximal **übertraufte Modulfläche** von 69.356 m² in die Planungsbilanz ein. Da die von Modu-

len lediglich übertrauften Flächenanteile gleichfalls als extensiv gepflegte Wiese entwickelt werden, deren ökologische Wertigkeit weit über dem einer voll versiegelten Flächen liegt, wird hier eine Interpolation mit den Biotoptypen 60.10 bebaute, voll versiegelte Fläche (1 ÖP) und 60.60 Garten (6 ÖP) vorgenommen. Die im Vorhaben- und Erschließungsplan konkret aufgezeigten Modulflächen nehmen bei Neigung der Module von 15° eine übertraufte Modulfläche von ca. 5 ha ein. Der nach GRZ rechnerisch ermittelte Flächenanteil beinhaltet auch weitere geringfügige Inanspruchnahmen für zweckgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur.

Entsprechend der Festsetzung, die **Gesamtfläche** der Photovoltaik-Anlage als extensiv gepflegtes Grünland zu entwickeln, wird für die **privaten Grünflächen** und die **Bereiche zwischen den Modulreihen** der Biotoptyp 33.41 Fettwiese in der Planungsbilanz berücksichtigt.

Tabelle 2: Naturschutzfachliche Bilanzierung zur Eingriffs- und Ausgleichsplanung

BESTAND				
Standardnutzungstyp nach ÖKVO		Flächen in m ²	ÖP/qm	ÖP
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	128.862	4	515.448
60.25	Grasweg	1.592	6	9.552
SUMME		130.454		525.000
PLANUNG SO 1-3				
Standardnutzungstyp nach ÖKVO		Flächen in m ²	ÖP/qm	ÖP
Überbaubare Fläche				
60.10 / 60.60	* SO 1-3 überbaubare Fläche, hier: überbaute Modulfläche mit extensiv gepflegter Wiese unter den Modulen - Interpolation von 60.10 bebaute, voll versiegelte Fläche / 60.60 Garten	69.356	4	277.423
33.41	** SO 1-3 Reihen zwischen den Modulflächen, hier: Fettwiese mittlerer Standorte	46.237	13	601.084
nicht überbaubare Flächen				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (private Grünfläche)	13.271	13	172.523
60.23	Zuwegung	1.590	2	3.180
SUMME		130.454		1.054.210
Biotopwertgewinn				529.210
* Zeichnerisch festgesetzte überbaubare Fläche umfasst 115.593 m ² . Rechnerisch ist mit einer GRZ von 0,6 in Bezug auf die Baugrundstücke SO 1-3 eine Überbauung von 69.356 m ² zulässig.				
** Rechnerisch verbleibt mit einer GRZ von 0,6 eine nicht überbaubare Fläche von 46.237 m ² .				

Gesamtergebnis der rechnerischen Bilanzierung: Die direkte, flächenbezogene Gegenüberstellung von Bestand mit **525.000 ÖP** und Planung mit **1.054.210 ÖP** ergibt einen **Biotopwertüberschuss von 529.210 Ökopunkten**. Der Ausgleichsverpflichtung im Rahmen der Bauleitplanung wird somit vollumfänglich entsprochen.

II.6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)

Die Gemeinden sind nach § 4c BauGB verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Zur Überwachung der Umweltauswirkungen

(Monitoring) wird die Gemeinde Königheim die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung der festgesetzten Maßnahmen überprüfen.

Das sogenannte Monitoring erfolgt mit dem Ziel, die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter frühzeitig zu ermitteln, um so ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Anpassungen der Planung bzw. der vorgesehenen Maßnahmen zu ermöglichen. Dies betrifft Bereiche mit erheblicher Unsicherheit hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen.

Monitoringbedarf besteht hinsichtlich folgender Aspekte ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen:

- Versiegelungsgrad des Plangebiet gemäß bilanzierter Fläche
- Fachgerechte Durchführung der Ansaaten entsprechend der Festsetzungen
- Fachgerechte Pflege der Grünflächen

Für diese Maßnahme ist durch eine fachlich qualifizierte Person ein Monitoring für den gesamten Funktionsraum durchzuführen. Im Rahmen dieser Funktionskontrolle soll der ausreichende Erfolg der durchgeführten Maßnahmen festgestellt werden. Sollte der Erfolg der Maßnahme ausbleiben, bedarf es entsprechender Anpassungen / Änderungen. Sofern maßgebliche Änderungen erforderlich werden, muss mit der Funktionskontrolle erneut begonnen werden.

II.7 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Hof Birkenfeld“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PVA) auf Ackerflächen der Gemarkungen Pülfringen und Gissigheim der Gemeinde Königheim durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO geschaffen werden.

In der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen-/Tierwelt und biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen ermittelt sowie Planungsalternativen dargestellt.

Regionalplanung	Der Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 beinhaltet neben dem festgesetzten Wasserschutzgebiet keine Ausweisungen. Regionalplanerische Vorbehalts- oder Vorranggebiete für die Landwirtschaft sind durch die Planung nicht betroffen. Der geplante Solarpark ist mit den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans vereinbar.
Alternativen	Zur Erreichung des öffentlichen Belangs `Entwicklung, Förderung und Ausbau einer nachhaltigen Energieversorgung im Sinne des Klimawandels und Klimaschutzes´ durch eine Freiflächen-Photovoltaikanlage ist die Standortwahl vor allem aufgrund des geringen Eingriffs in das Landschaftsbild zu favorisieren.
Artenschutz	Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für besonders oder streng geschützte, europarechtlich relevante Arten zu erwarten sind. Eine Berührung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist damit nicht erkennbar.
Schutzgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten der Natura 2000-Verordnung. Sonstige naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen. Das Plangebiet liegt innerhalb dem festgesetzten WSG Dittwar / Königheim / Gissigheim / Heckfeld / Oberlauda, Zone III.

Hochwasserschutz	Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungs- und Risiko-überschwemmungsgebieten. Aufgrund der aufgeständerten Bauweise der PV-Module ist zudem nicht davon auszugehen, dass der Hochwasserabfluss wesentlich beeinträchtigt wird.
Denkmalschutz	Im Plangebiet befinden sich keine unter Denkmalschutz stehende Objekte und archäologische Fundstellen.
Schutzgüter	<p>Wesentliche erhebliche Auswirkungen der Planung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter konnten unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich nicht festgestellt werden. Durch die Umnutzung der Ackerfläche zu einer artenreichen Grünlandfläche kann vielmehr eine Aufwertung des ökologischen Wertes erzielt werden.</p> <p>Der bau- und betriebsbedingte Eingriff in das Schutzgut Boden ist sehr gering. Durch die Umnutzung der Fläche sind positive Auswirkungen festzustellen. Eine Zusatzbewertung für die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ist somit nicht notwendig und der Eingriff in das Schutzgut Boden gilt als ausgeglichen.</p>
Maßnahmen	Der Eingriff wird durch die großflächige Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in Grünland kompensiert. Die geplante extensiv gepflegte Wiese übernimmt Habitatfunktionen für die lokale Fauna, wirkt sich positiv auf den Boden-/Wasserhaushalt aus und trägt zur landschaftlichen Einbindung der Vorhabenfläche bei. Zudem wurde ein Standort ausgewählt, an dem die Anlagen einen sehr geringen Beeinträchtigungsgrad des Landschaftsbildes aufweisen.
Bilanzierung	Die direkte, flächenbezogene Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt einen Biotopwertgewinn von 529.210 Ökopunkten. Der Ausgleichsverpflichtung im Rahmen der Bauleitplanung wird somit vollumfänglich entsprochen.
Monitoring	Die Gemeinde Königheim verpflichtet sich zur Überwachung und fachgerechten Ausführung der geplanten Maßnahmen.
Fazit	In Abwägung mit dem öffentlichen Belang des Klimaschutzes zum Entgegenwirken des Klimawandels durch die regenerative Energiegewinnung kann dem Vorhaben aus fachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht zugestimmt werden.

Ökologie und Stadtentwicklung



M.A. Geograph Peter C. Beck

ANLAGEN

- [1] Bestandsplan zum Umweltbericht im Maßstab 1 : 3.000; ÖKOLOGIE UND STADTENTWICKLUNG, Darmstadt; Stand vom 22.06.2022
- [2] Entwicklungsplan zum Umweltbericht im Maßstab 1 : 3.000; ÖKOLOGIE UND STADTENTWICKLUNG, Darmstadt; Stand vom 15.02.2023

QUELLEN

FACHKOMMISSION STÄDTEBAU DER BAUMINISTERKONFERENZ, Arbeitshilfe Berücksichtigung des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie im baurechtlichen Genehmigungsverfahren in der Umgebung von unter die Richtlinie fallenden Betrieben

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Januar 2006)

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ o.J. b Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/ [zuletzt abgerufen am 28.02.2023]

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ Baugesetzbuch. <https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/> [zuletzt abgerufen am 28.02.2023]

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) EEG 2023, 21.07.2014, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) [zuletzt abgerufen am 28.02.2023]

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, Karlsruhe, 2000

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) „Bewertung von Eingriffen und Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung“, Karlsruhe, 10/2005

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Stand 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (31. Juli 2013): Drucksache 15/3842. Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg

LUBW Arbeitshilfe Bodenschutz 24 „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (Mai 2011): Positionspapier der Landesregierung zur Energiewende. Internet: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/Altdaten/202/110531_Positionspapier_Energiewende.pdf

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (Stand 16.02.2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN: Regionalplan Heilbronn-Franken 2020

STADT FREIBURG „Anforderungsprofil für die Berücksichtigung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung der Stadt Freiburg im Breisgau“, Dezernat V Stadtplanung, Freiburg, August 2011

UVP- Gesellschaft e. V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010

Online-Quellen:

Landesanstalt für Umwelt (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>.

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Kartenviewer. Bodenkunde. Internet: <http://maps.lgrb-bw.de/>.