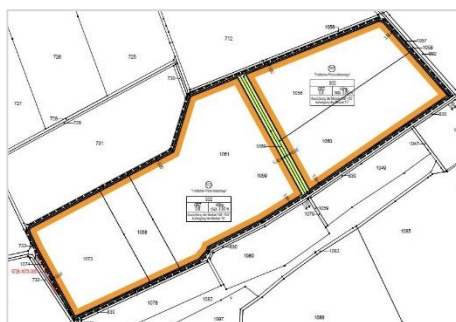


Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“

Begründung
und Umweltbericht



Stadt Bad Königshofen i.
Grabfeld
Landkreis Rhön-Grabfeld



Planungsstand 10.04.2025
Satzungsbeschluss

Gemeinde:

Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld
Marktplatz 2
97631 Bad Königshofen i. Grabfeld

Planung:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Eisenbahnstraße 1
91438 Bad Windsheim

Bearbeitung:

Dipl.- Ing. (univ.) Gudrun Doll

härtfelder



Inhaltsverzeichnis

TEIL 1 - Begründung	3
1 Einleitung	3
1.1 Anlass	3
1.2 Rechtsgrundlagen	3
2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	3
3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen	6
3.1 Bundes-, Landes - und Regionalplanung	6
3.2 Planungshilfe „Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken“	9
3.3 Flächennutzungsplan	11
4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	12
4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen	12
4.1.1 Art der baulichen Nutzung	12
4.1.2 Maß der baulichen Nutzung	12
4.1.3 Bauweise	13
4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen	13
4.1.5 Nebenanlagen	13
4.1.6 Geländeänderungen	13
4.1.7 Einfriedungen	13
4.1.8 Zeitliche Befristung	14
4.1.9 Beleuchtung	14
4.2 Einziehung von gewidmeten öffentlichen Feldwegen	14
4.3 Flächenbilanz	15
5 Infrastruktur	15
5.1 Verkehrliche Erschließung	15
5.2 Ver- und Entsorgung	15
6 Blendgutachten	16
7 Brandschutz	17
8 Archäologische Denkmalpflege	17
9 Sonstige Hinweise und nachrichtliche Übernahmen	18
10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	19
10.1 Allgemeines	19
10.2 Planerische Aussagen zur Grünordnung	19
10.3 Grünordnerische Festsetzungen	20



TEIL 2 - Umweltbericht	22
1 Einleitung	22
1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens	22
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele	22
2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und weiterer Belange sowie Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	23
2.1 Schutzgut Boden	23
2.2 Schutzgut Klima / Luft	26
2.3 Schutzgut Wasser	27
2.4 Schutzgut Flora / Fauna	28
2.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit	33
2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	34
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	35
2.8 Schutzgut Fläche	35
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	36
2.10 Kumulationswirkungen mit benachbarten Vorhaben	36
2.11 Abfallerzeugung	36
3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	37
3.1 Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“	37
3.2 Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation	38
3.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	39
3.4 Vermeidungsmaßnahmen	39
3.5 Ausgleichsmaßnahmen	42
3.6 Landschaftsbild	48
4 Artenschutz	49
5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	50
6 Alternative Planungsmöglichkeiten	50
7 Weitere Angaben zum Umweltbericht	51
7.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	51
7.2 Monitoring	51
8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	51
9 Literaturverzeichnis	53



TEIL 1 - Begründung

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der Stadtrat Bad Königshofen stellt für zwei Bereiche westlich und südlich von Merkershausen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“ auf, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt nach § 11 Abs. 2 BauNVO ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Das vorliegende Bauleitplanverfahren soll das Vorhaben bauplanungsrechtlich ermöglichen und damit die Voraussetzungen schaffen, dass von einem Vorhabenträger, hier einer Bürgergenossenschaft, eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden kann.

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden mehrere Ziele verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes zum Schutz des Klimas
- Schonung fossiler und begrenzter Energiequellen wie Erdöl und Erdgas
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung
- regionale Wertschöpfung.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist so ausgelegt, dass die produzierte Leistung den Schwellenwert von 750 kWp überschreitet und kann am Ausschreibungsverfahren nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz teilnehmen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“ wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Stadt Bad Königshofen gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Diese Änderung wird als 21. Änderung geführt.

Die Planbearbeitung wird vom Ingenieurbüro Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH, Eisenbahnstraße 1, 91438 Bad Windsheim durchgeführt.

Die Planungsgrundlage bildet das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan hat den Zweck, für seinen räumlichen Geltungsbereich die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung zu schaffen (§ 8 Abs. 1 BauGB), um auf dieser Grundlage insbesondere

- die Aufteilung und Bebauung der Baugrundstücke und
- die Erschließung sowie die Gestaltung der baulichen Anlagen zu regeln.

Der Bebauungsplan besteht aus einem Planteil mit zeichnerischen sowie textlichen Festsetzungen, das zugleich als Vorhaben- und Erschließungsplan gilt. Zusätzlich ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, in der die Ziele, Zwecke und die wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes dargelegt sind. Die Hinweise in der Begründung dienen der Konkretisierung.

2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die geplante Photovoltaikanlage umfasst zwei Teilbereiche: Teilbereich 1 (Teilbereich Merkershausen) liegt westlich von Merkershausen, einem Ortsteil der Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld, Teilbereich 2

(Teilbereich Althausen) liegt südlich von Merkershausen in der Gemarkung Althausen, einem weiteren Ortsteil von Bad Königshofen i. Grabfeld, der südöstlich von Teilbereich 2 liegt.

Teilbereich 1 wird im Norden und im Süden von Wirtschaftswegen begrenzt, im Osten und Westen schließt landwirtschaftlich genutzte Fläche an den Geltungsbereich an. Unmittelbar östlich befindet sich ein bewirtschafteter Aussiedlerhof. Nördlich erstreckt sich entlang des befestigten Wirtschaftsweges ein Holzlagerplatz, im weiteren Verlauf in westliche Richtung befinden sich biotopkartierte Gehölzbestände. Rd. 110 m nördlich von Teilbereich 1 verläuft die Staatsstraße St 2282.

An Teilbereich 2 grenzen im Norden, Süden und Osten Wirtschaftswege an, im Westen befindet sich ein biotopkartierter Gehölzbestand; im Weiteren schließen sich ringsum landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Das Umfeld des Plangebiets ist stark geprägt von den landwirtschaftlichen Nutzflächen und der sich südwestlich im Hintergrund erhebenden bewaldeten Hügelkette, die zum Höhenzug der Hassberge gehört. Im Nahbereich beider Teilbereiche liegen mehrere biotopkartierte Flächen, sowie weitere Aussiedlerhöfe. Außerdem befinden sich im Umfeld mehrere Bäche und Gräben, die nordöstlicher Richtung der Fränkischen Saale zufließen. Beide Teilbereiche weisen ein leichtes Gefälle nach Südosten auf.

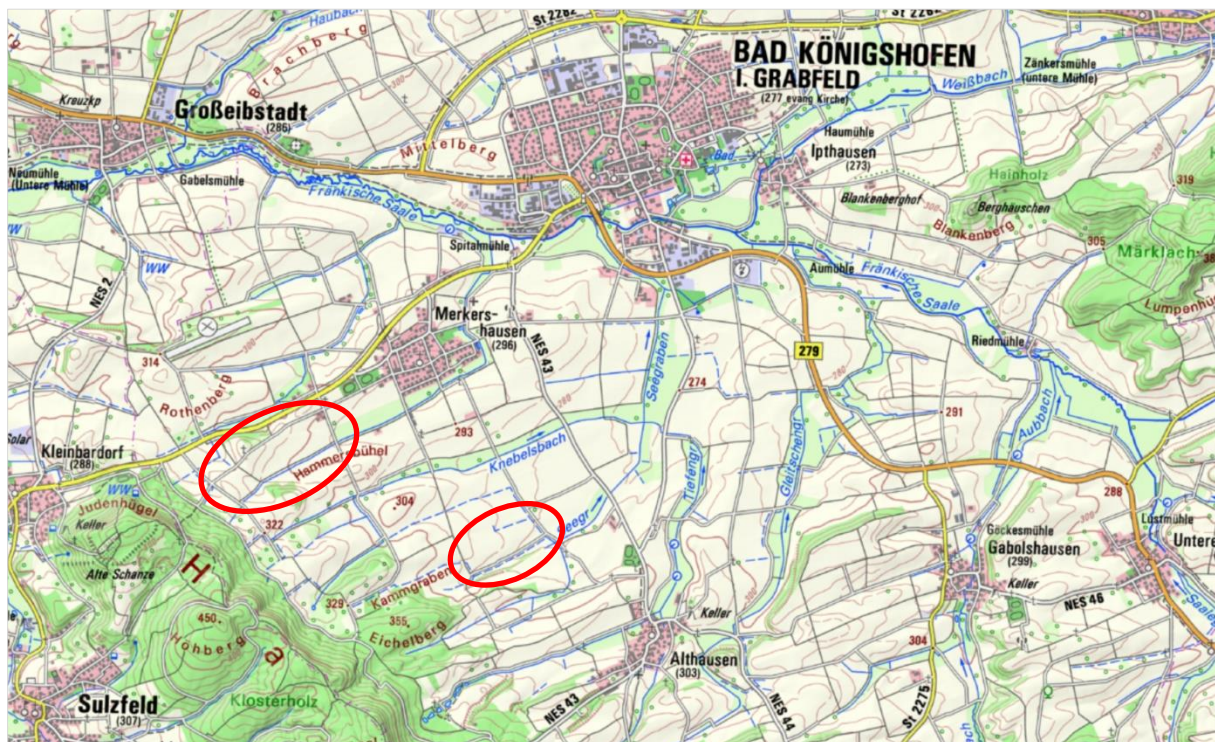


Abb. 1: Lage im Raum

(BayernAtlas, 2024)

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“ umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913 und Teilflächen der Fl.-Nrn. 914 und 929, alle Gemarkung Merkershausen (= Teilbereich 1) und die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 1050, 1056, 1061, 1068, 1073 und eine Teilfläche der Fl.-Nr. 1059, Gemarkung Althausen (Teilbereich 2). Er hat eine Größe von insgesamt ca. 31,05 ha, hiervon entfallen auf den Teilbereich 1 ca. 19,60 ha und auf den Teilbereich 2 ca. 11,45 ha.

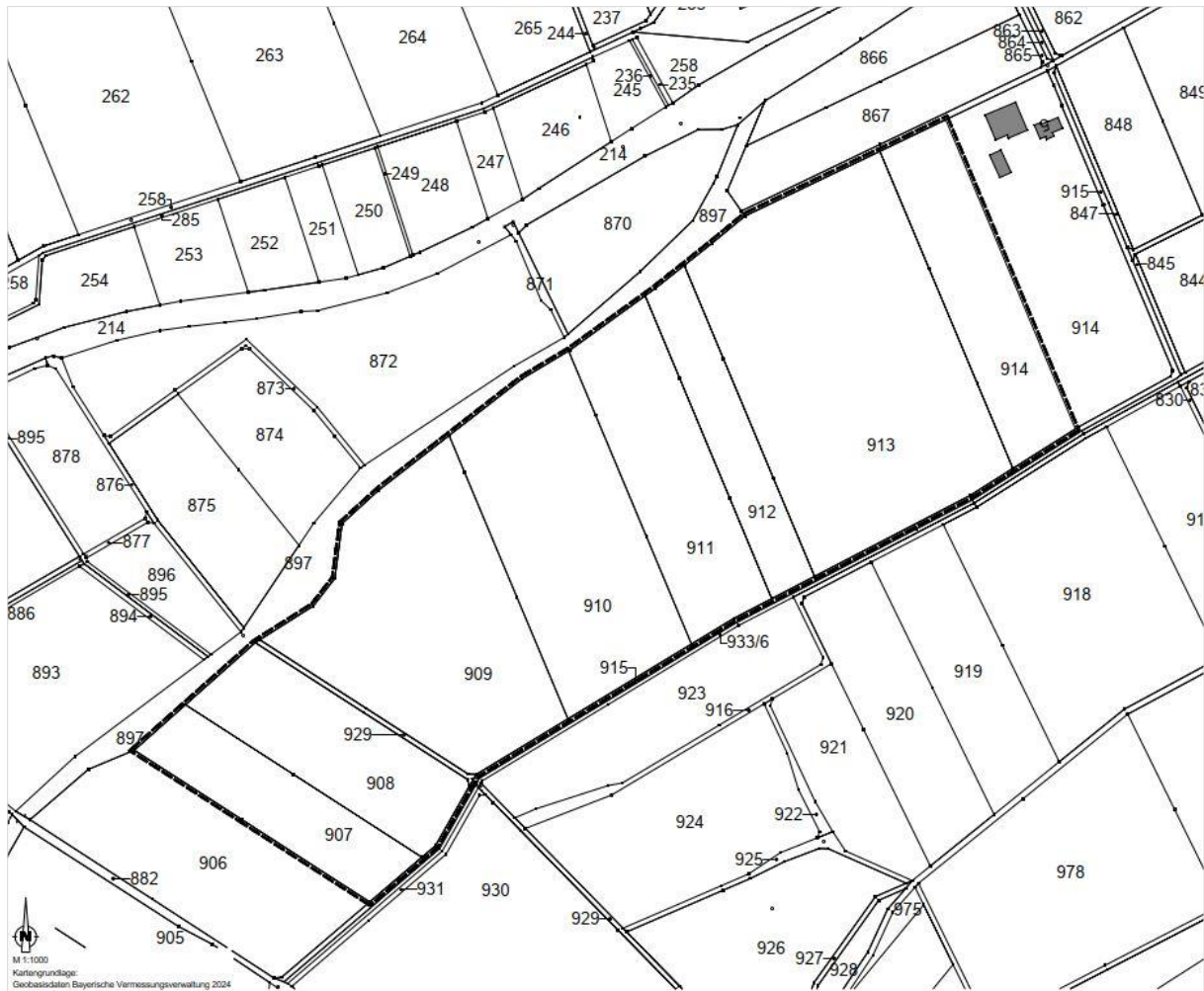


Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich, Teilbereich 1 Merkershausen

Der Geltungsbereich von Teilbereich 1 Merkershausen wird wie folgt abgegrenzt:

- im Norden durch die Grundstücke mit den Fl.-Nr. 857 (Teilfläche = Tf.) und 897 (Tf.)
- im Westen durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 906
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 915 (Tf.)
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 914 (Tf.).

Alle Grundstücke liegen in der Gemarkung Merkershausen, Bad Königshofen i. Grabfeld.

Der Geltungsbereich von Teilbereich 2 Althausen wird wie folgt abgegrenzt:

- im Norden durch die Grundstücke mit den Fl.-Nr. 1057 (Teilfläche = Tf.), Gmkg. Althausen, Bad Königshofen i. Grabfeld, und 697 (Tf.), Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Grabfeld
- im Westen durch die Grundstücke mit den Fl.-Nr. 732 (Tf.), Gmkg. Merkershausen, und 1074, Gmkg. Althausen
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1075 (Tf.), Gmkg. Althausen
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1057 (Tf.), Gmkg. Althausen.

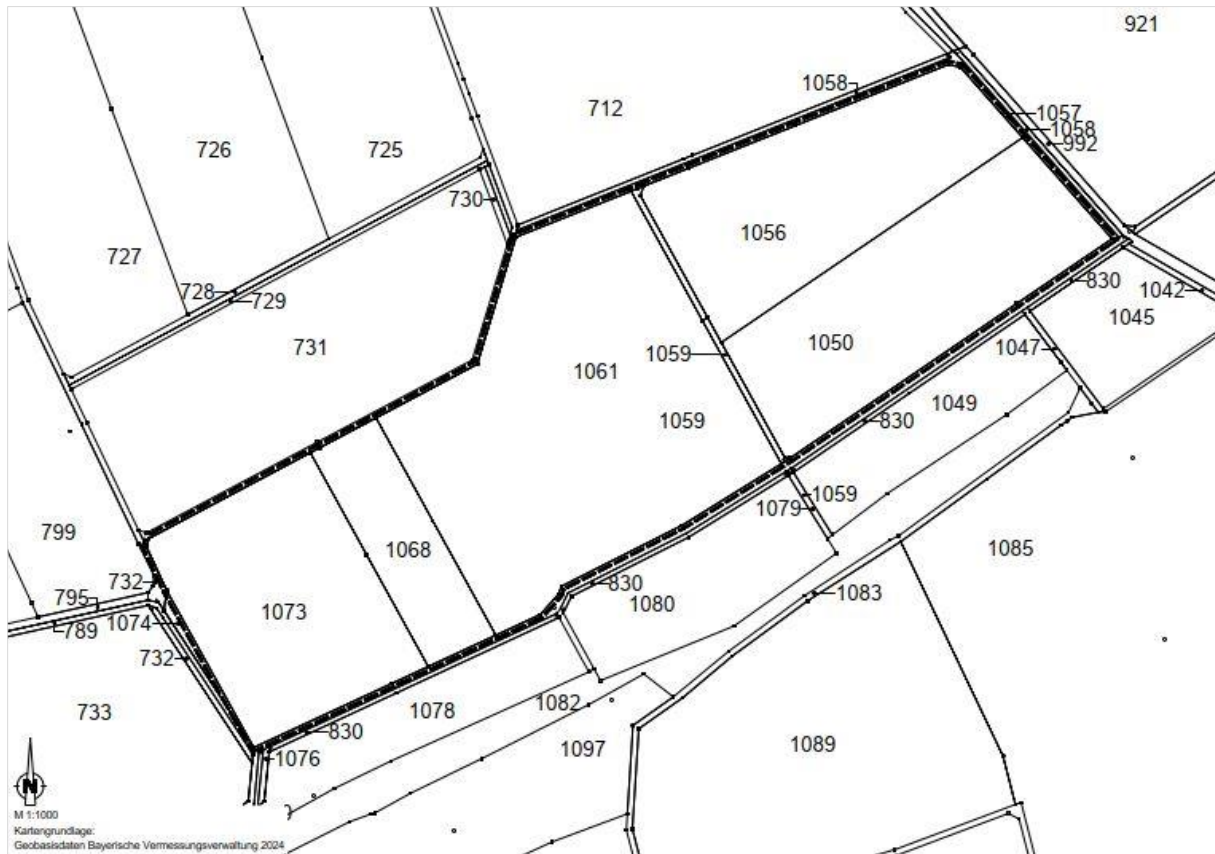


Abb. 3: Räumlicher Geltungsbereich, Teilbereich 2 Althausen

3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielsetzungen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Unter dem Begriff Raumordnung wird hierbei die zusammenfassende und übergeordnete Planung verstanden.

3.1 Bundes-, Landes - und Regionalplanung

Gesetzliche Grundlage ist das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). In ihm werden die Aufgaben und Ziele sowie die Grundsätze für die Raumordnung verbindlich festgelegt und den Bundesländern vorgegeben.

Die im ROG allgemein gehaltenen Grundsätze, welche die Länder durch eigene Grundsätze ergänzen können, werden in den Landesplanungsgesetzen der Bundesländer verwirklicht. Die Ziele wiederum werden räumlich und sachlich konkretisiert.

In Bayern gilt hier das Landesentwicklungsprogramm (LEP), Stand 01.06.2023. Danach sind folgende Ziele und Grundsätze für die Planung relevant:

LEP 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

„(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen“.

LEP 6.2.3 Photovoltaik

„(G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.“



„(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.“

„(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.“

„(B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch. Um die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen an raumverträglichen Standorten zu befördern, können in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiflächen-Photovoltaik (VRG/VBG Photovoltaik) festgelegt werden.“

„(B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

In Kapitel 7.1 Natur und Landschaft wird hierzu ausgeführt:

LEP 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

„(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.“

„(B) Der Erhalt unbebauter Landschaftsteile ist wichtig, insbesondere im Hinblick auf die vielfältigen Funktionen für das Klima, den Wasserhaushalt, die Biodiversität sowie des Erhalts der Bodenfunktionen u. a. für die land- und forstwirtschaftliche Produktion. Der Vermeidung ihrer Überbauung und Zerschneidung kommt – auch im Interesse der nachfolgenden Generationen – große Bedeutung zu. Die Bündelung von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) verringert die Zerschneidung der Landschaft in immer kleinere Restflächen. Durch sinnvoll abgestimmte Mehrfachnutzungen werden weniger Flächen beansprucht; störungsarme Räume können so erhalten werden.“

In der Begründung zum Ziel 6.2.1 wird weiter ausgeführt, dass die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz dient.

Zum Grundsatz 6.2.3 wird in der Begründung ausgeführt, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Regel viel Fläche beanspruchen und daher zur raumverträglichen Steuerung in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete festgelegt werden können. Freiflächen-Photovoltaikanlagen können zudem das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen, dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

Gleichzeitig wird dargelegt, dass auf Grund der Erfordernisse der Energiewende und der Zielsetzung auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene weiterhin Flächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten zur Verfügung gestellt werden müssen. Hierzu gilt in Bayern die dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020 (GVBl. S. 290), die besagt, dass in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten Freiflächen-PV-Anlagen bei dem Zuschlagsverfahren zu berücksichtigen sind und bezuschlagt werden können.

Mit dem Projekt „Bayernplan - Klimaneutralität bis 2040“ soll Bayern bis zum Jahr 2040 klimaneutral werden und eines der acht hierzu definierten Handlungsfelder ist der verstärkte Ausbau erneuerbarer

The map shows the Grabfeld region in Lower Franconia, Germany. The towns and villages labeled include: Schönau a.d. Brend, Bastheim, Oberstreu, Hendingen, Unsleben, Wollbach, Heustreu, Hollstadt, Höchstheim, Wülfershausen, Aubstadt, Herbstadt, a.d. Saale, a.d. Saale, Trappstadt, Salz, Strahlungen, Großenb.-stadt, Großenb.-dorf, Sulzfeld, Sulzdorf a.d. Lederhecke, Ermershausen, Maroldswiesach, Seßlach, Bundorf, Stadtlauringen, Aidhausen, Hofheim i.UFr., Burgpreppach, Pfarrweisach, Unterm., Riedbach, Üchtelhausen, Dittelbrunn, Oerlenbach, Rannungen, Nüdlingen, Maßbach, Thundorf i.UFr., Münnersdorf, Burglauer, Niederlauer, Nollendorf, and Burglauer. The map also shows the location of Bad Salzungen and Dittelbrunn, which are connected to Bad Königshofen i. Grabfeld by a line. The map is titled 'leustadt .Saale' and 'Bad Königshofen i. Grabfeld'.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) liegt Bad Königshofen im allgemeinen ländlichen Raum und gleichzeitig in einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Die Stadt ist außerdem als Mittelzentrum eingestuft. Weitere konkrete Aussagen in Bezug auf das Planungsgebiet oder dessen Umgebung werden im Landesentwicklungsprogramm jedoch nicht getroffen, so dass die Planung als verträglich mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms angesehen werden kann.

Der Regionalplan 3 Main-Rhön gibt bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien vor, dass die Energieversorgung in der Region möglichst umweltfreundlich auszurichten ist und dabei verstärkt auf erneuerbare Energieträger gesetzt werden soll (RP3 B VII 1.2 Ziele und Grundsätze). Dazu zählen z.B. Wasserkraft, Sonnenenergienutzung, Windkraft, Biomasse, Klärgas und Erdwärme. Durch gezielte Prüfungen von möglichen negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft sollen bestmögliche Einsatzgebiete ermittelt werden (RP3 Zu B VII Zu 1.2 Begründung).

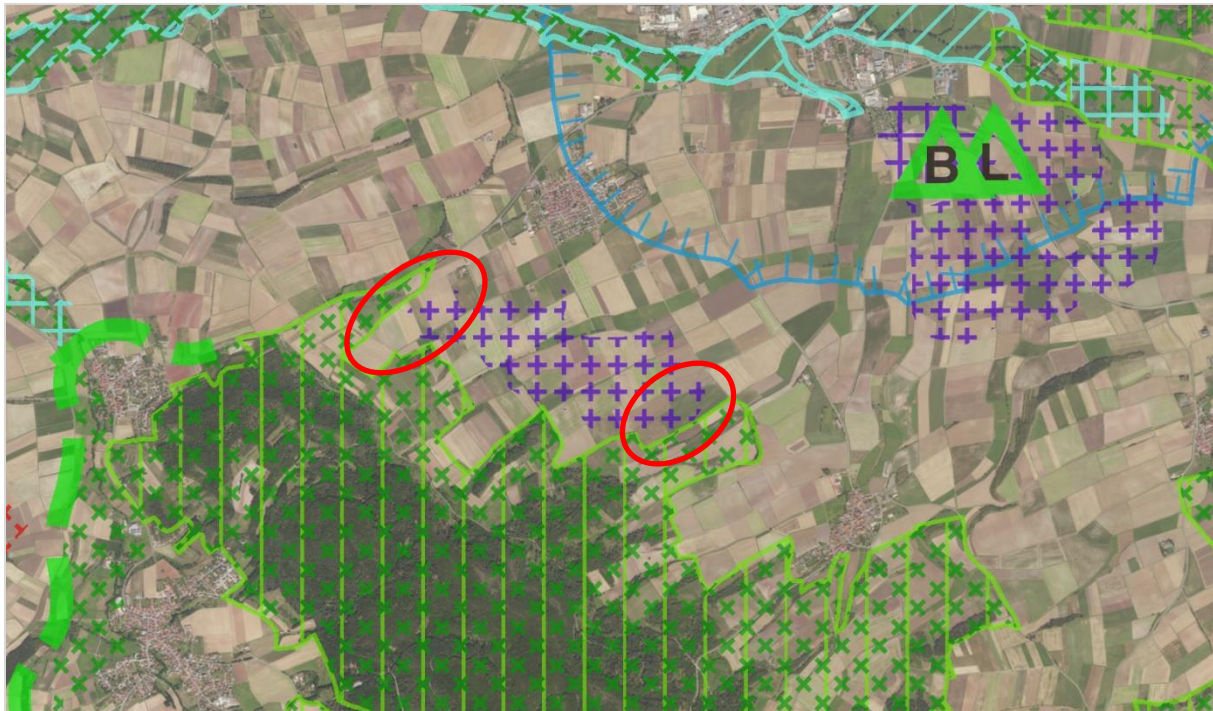


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan

(Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2024)

Anlagen zur Sonnenenergienutzung sollen bevorzugt auf Dachflächen bzw. innerhalb von Siedlungseinheiten errichtet werden. Freiflächen-Photovoltaikanlagen außerhalb von Siedlungen sollen möglichst räumlich konzentriert und in räumlichen Zusammenhang mit anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und von Denkmalen vermieden werden kann (RP3 B VII 5.1 Ziele und Grundsätze). In der Begründung zu 5.1.2 ist eine Auflistung von ungeeigneten bzw. nur bedingt geeigneten Standorten für die Errichtung von Photovoltaikanlagen enthalten, die auf die im Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009 (IMS IIB5-4112.79-037/09) genannten ungeeigneten bzw. nur bedingt geeigneten Standorte abstellt.

Beide Teilbereiche des Plangebiets liegen im Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze GI 17 „Gips/Anhydrit Merkershausen“. Nach Rücksprache mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) im Vorfeld der Planungen soll das Vorbehaltsgebiet im Zuge der derzeit stattfindenden Fortschreibung des Beitrags „Bodenschätze – Rohstoffgruppe Gips/Anhydrit“ wegen „Nichtfündigkeit“ in seiner gesamten Ausdehnung gestrichen werden (Email des LfU vom 20.10.2022). Belange der Rohstoffgeologie stehen dem Vorhaben also nicht entgegen.

Angrenzend an beide Bereiche beginnt das Landschaftsschutzgebiet LSG-00573.01 „LSG innerhalb des Naturparks Hassberge (ehemals Schutzzone)“, das im Regionalplan gleichzeitig auch als landschaftliches Vorbehaltsgebiet eingestuft ist. Nordöstlich in ca. 750 m Entfernung beginnt ein festgesetztes Heilquellenschutzgebiet; dieses überlagert sich teilweise mit einem weiteren Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze, sowie einem Vorranggebiet für Bodenschätze, für das als Nachfolgenutzung Biotopentwicklung/Landwirtschaft festgesetzt ist. Der Bereich entlang der weiter nördlich verlaufenden Fränkischen Saale ist als Überschwemmungsgebiet festgesetzt, im Westen ist eine Umgehung der St2280 für Sulzfeld Kleinbardorf eingezeichnet.

3.2 Planungshilfe „Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken“

Die Planungshilfe „Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken“ der Regierung von Unterfranken (Stand 09.02.2023, 3. aktualisierte Fassung) umfasst und bewertet den gesamten Regierungsbezirk Unterfranken anhand eines Kriterienkatalogs auf Grundlage landes-, regional- und fachplanerischer Sicht. Anhand dieses Kriterienkatalogs werden Standorte als eher ungeeignet bzw. als

eher geeignet eingeordnet. Die Kriterien sind in vier Bereiche zusammengefasst, woraus sich die vier Fachkarten „Natur und Artenschutz“, „Landschaft, Freiraum und Kultur“, „Wald- und Landwirtschaft“ und „Wasser, Bodenschätze und Windkraft“ mit den jeweiligen fachspezifischen Bewertungen ergeben. Anhand dieser Fachkarten kann nachvollzogen werden, warum eine Fläche in der Ergebniskarte einem bestimmten Raumwiderstand zugeordnet wurde.

Die beiden Teilbereiche liegen gemäß der Ergebniskarte in einem gelben Bereich, d. h. in einem Bereich mit mittlerem Raumwiderstand. Grund hierfür ist das Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze GI 17, in dem die beiden Teilbereiche teilweise liegen, siehe Fachkarte 4 „Wasser, Bodenschätze und Windkraftnutzung“. Das Vorbehaltsgebiet wurde in der Planungshilfe noch zusätzlich mit dem 300 m Sicherheitspuffer für Sprengungen versehen, weshalb der gelbe Bereich größer als das eigentliche Vorbehaltsgebiet ist. Da das gesamte Vorbehaltsgebiet GI 17 wegen „Nichtfündigkeit“ im Zuge einer Fortschreibung des Beitrags Bodenschätze im Regionalplan gestrichen werden soll (Email des LfU vom 20.10.2022), entfällt der Grund für die Einstufung als gelber Bereich. Aus den anderen drei Fachkarten ergeben sich keine Raumwiderstände für den Geltungsbereich, weshalb dieser somit als „grüner“ Bereich mit geringem Raumwiderstand angesehen werden.

Das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1050 von Teilbereich 2 liegt mit dem äußersten östlichen Rand in einem hellroten Bereich, der eine Fläche mit hohem Raumwiderstand darstellt. Hier handelt es sich um den 500 m Puffer um den Brutschwerpunkt einer Wiesenweihe. Dieser Radius wird aber nur am äußersten Rand tangiert.

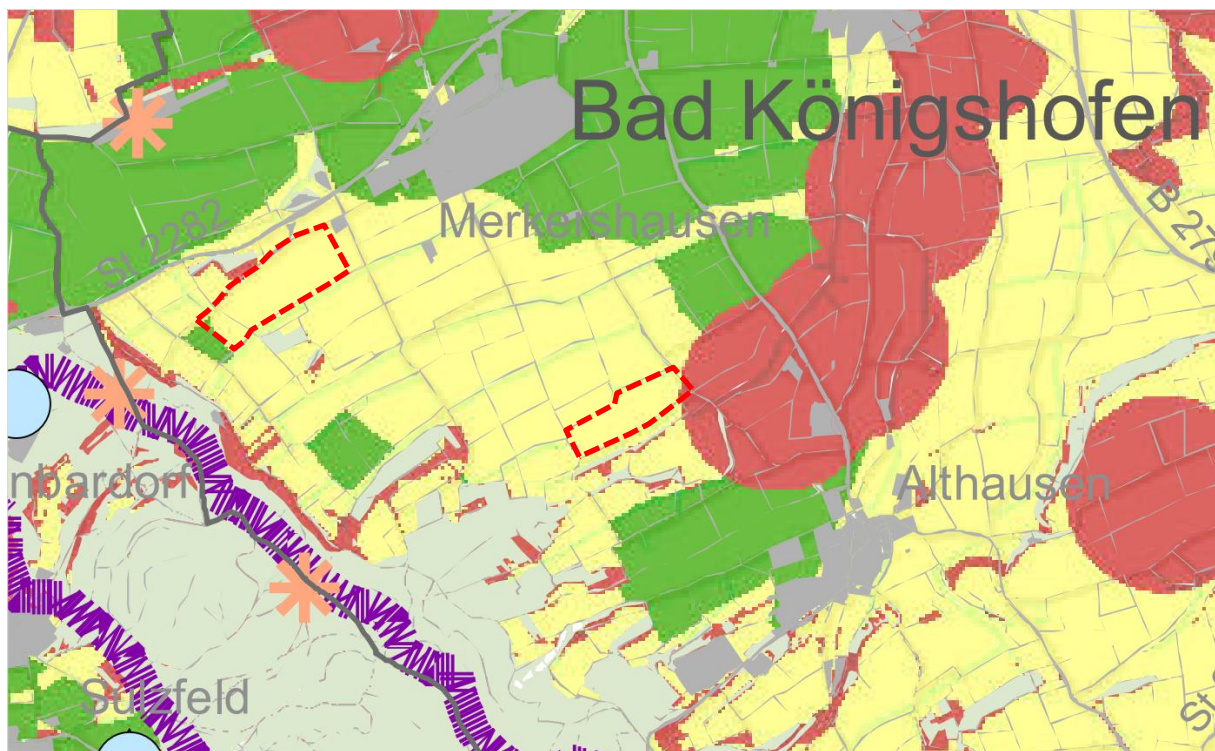


Abb. 6: Ausschnitt aus der Freiflächen-Photovoltaik Planungshilfe – Ergebniskarte (Regierung von Unterfranken, 2023, 3. aktualisierte Fassung)

Weiter wird in der Planungshilfe aufgeführt, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorrangig an vorbelasteten Standorten entwickelt werden sollen. Dazu zählen zum Beispiel das direkte, bildbedeutende Umfeld von Autobahnen, Bundesstraßen oder Schienenwegen, von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen, von bestehenden Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien, von großflächigen Gewerbe- und Industriegebieten, sowie großflächigen Ansammlungen landwirtschaftlich privilegierter Vorhaben im Außenbereich.

Teilbereich 1 liegt ca. 100 m südlich der Staatsstraße St 2282 und weist somit eine gewisse Vorbelastung auf.

3.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bad Königshofen sieht für das Plangebiet eine andere Nutzung vor. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan ist somit nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, eine Änderung des FNP ist daher erforderlich. Diese Flächennutzungsplanänderung erfolgt im Parallelverfahren und wird als 21. Änderung geführt.

Beide Teilflächen des Plangebietes sind als Fläche für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Entlang des nördlichen und südlichen Randbereiches der Teilfläche 1 Merkershausen ist eine geplante Bepflanzung dargestellt und der nördliche Wirtschaftsweg ist als Wanderweg eingetragen. Das Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze ist im FNP nicht dargestellt.

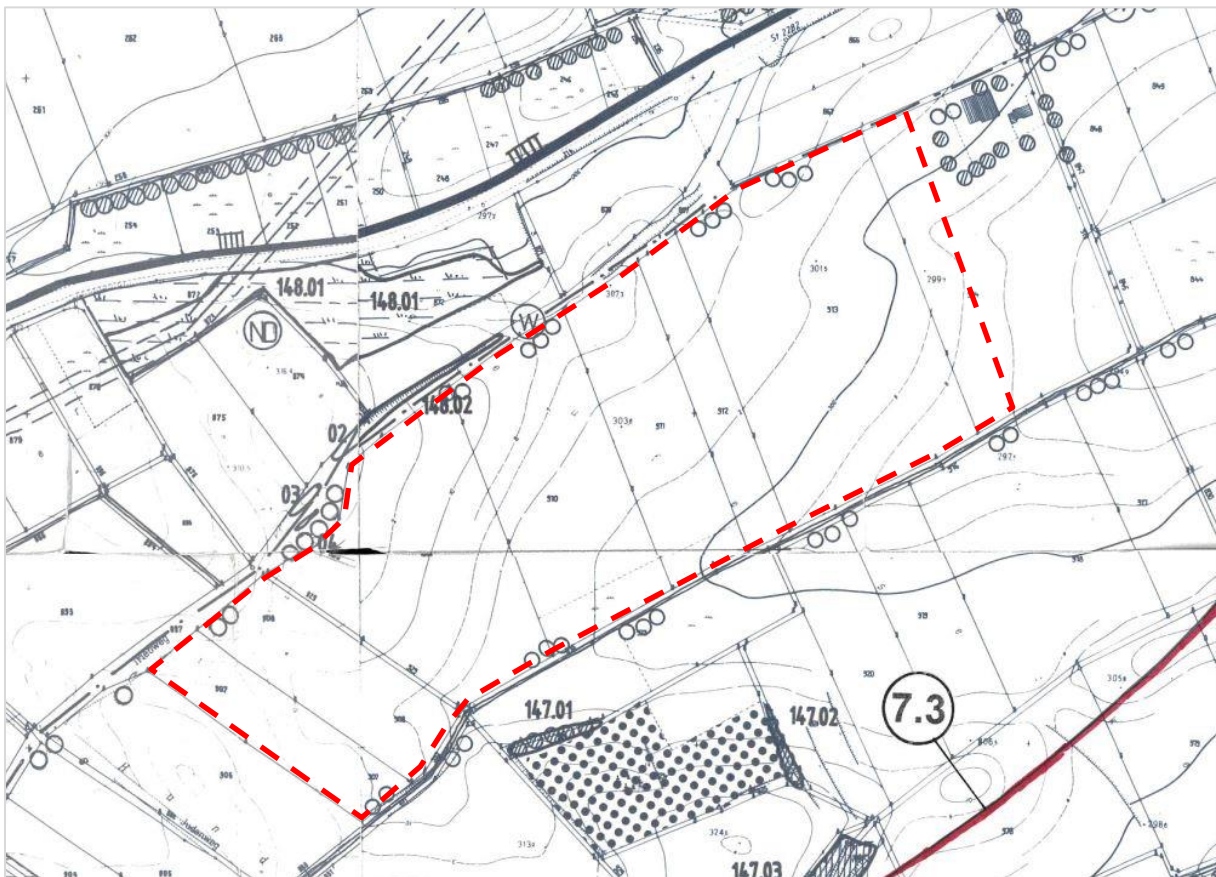


Abb. 7: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan Bad Königshofen, Teilbereich 1 Merkershausen

Im Osten von Teilbereich 2 Althausen ist der Wirtschaftsweg als Radweg vermerkt und die westlich angrenzende biotopkartierte Fläche, weitere Darstellungen sind für diesen Teilbereich nicht vorhanden.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden Flächen für die Landwirtschaft als Sonderbauflächen (S) nach § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO dargestellt. Die randlich angrenzende biotopkartierte Fläche sowie die Wegeverbindungen liegen außerhalb des Plangebietes und sind daher nicht betroffen.



Abb. 8: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan Bad Königshofen, Teilbereich 2 Althausen

4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird die Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ i. S. d. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes sind zulässig: technische und betriebsnotwendige Einrichtungen, die zur Erzeugung und Abgabe von Solarstrom erforderlich sind. Außerdem sind zulässig Speichereinrichtungen, die auch unabhängig von der PV-Anlage mit Bezugsleistung aus dem Netz betrieben werden können. Weiter zulässig ist die landwirtschaftliche Bodennutzung in Form von Ackerbau, Sonderkulturen oder Grünland sowie die Beweidung der Fläche einschließlich der hierfür erforderlichen Nebenanlagen, z. B. Tierunterstände.

Es sind nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 3a BauGB verpflichtet.

Nach Beendigung der festgesetzten Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage sind sämtliche baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen und zu entfernen. Als Folgenutzung wird die Wiederaufnahme der ursprünglichen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung festgesetzt.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlage anzugeben, wenn ohne ihre Festsetzung öffentlicher



Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 Abs. 3 BauNVO ist im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt durch die Größe der Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Höhe der baulichen Anlagen.

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt. Die Grundflächenzahl umfasst die Gesamtfläche der aufgeständerten Solarmodule in Senkrechtpjektion sowie die Nebenanlagen.

Die Höhe der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen ist mit max. 3,50 m festgesetzt, als unterer Bezugspunkt für die Höheneinstellung wird die natürliche Geländeoberfläche herangezogen, der obere Bezugspunkt ist die Moduloberkante.

Mit technischen Einrichtungen wie Wechselrichtern, Transformatoren, etc. ist ein Abstand von mind. 100 m zu der Wohnbebauung im Osten einzuhalten.

4.1.3 Bauweise

Bei der Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage sind die im Blendgutachten (Kap. 6) zugrunde gelegten technischen Parameter hinsichtlich der Ausrichtung und der Aufneigung der Solarmodule einzuhalten. Bei einer Bauausführung, die von diesen technischen Parametern abweicht, ist ein neues Blendgutachten vorzulegen.

Im Sondergebiet SO 1 Merkershausen sind die kristallinen Solarmodule mit einem Azimut zwischen 148° und 153°, einer Aufneigung von 15° sowie einem Mindestabstand der Modulunterkanten zur Geländeoberkante von 0,8 m zu errichten.

Im Sondergebiet SO 2 Althausen sind die kristallinen Solarmodule mit einem Azimut zwischen 145° und 156°, einer Aufneigung von 15° sowie einem Mindestabstand der Modulunterkanten zur Geländeoberfläche von 0,8 m zu errichten.

Für die Verankerung der Solarmodultische sind Ramm- oder Schraubverankerungen mit verzinkten Stahlprofilen ohne Farbanstriche oder -beschichtungen zulässig.

4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen

Die Sondergebietsfläche im Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 29,41 ha, hiervon entfallen auf den Teilbereich 1 Merkershausen ca. 18,72 ha und auf den Teilbereich 2 Althausen ca. 10,69 ha. Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen gemäß § 23 BauNVO begrenzt. Anlagenteile sowie Nebenanlagen dürfen diese nicht überschreiten. Eine Überbauung von Flächen, die der Grünordnung vorbehalten sind, ist grundsätzlich unzulässig.

4.1.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen wie z. B. Trafostationen sind nach § 14 BauNVO zulässig. Diese dürfen jedoch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

4.1.6 Geländeänderungen

Geländeänderungen (Aufschüttungen oder Abgrabungen) sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen und sind auf max. 0,50 m abweichend vom natürlichen Geländeverlauf begrenzt.

Für die Flächen, auf denen Trafostationen oder Speichereinrichtungen errichtet werden, sind Geländeänderungen (Aufschüttungen) bis zu 1,00 m zulässig, damit die Trafostationen überschwemmungssicher aufgestellt werden können. Die Übergänge zum umgebenden Gelände sind als Böschungen herzustellen.

4.1.7 Einfriedungen

Der Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird entsprechend eingezäunt. Die Erforderlichkeit ergibt sich aus Gründen der Gefahrenabwehr sowie der Vermeidung des Zutritts von Unbefugten, dem



Schutz vor Vandalismus und vor etwaigem Diebstahl. Weiterhin ist eine Einfriedung auch aufgrund von versicherungstechnischen Anforderungen erforderlich. Einfriedungen bestehen üblicherweise aus einem Zaun inklusive Übersteigenschutz mit einer Gesamthöhe von 2,20 m. Die Höhe der Zaunanlage ist entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt. Zusätzlich ist festgehalten, dass zwischen der Zaununterkante und dem natürlichen Gelände ein Abstand von 0,15 m eingehalten werden muss, damit auch zukünftig ein ständiger Wechsel von bodenlebenden Tierarten bzw. wenig fliegenden Vogelarten stattfinden kann.

Bei Wolfsvorkommen ist bei der Einfriedung auf einen sachgemäßen wolfsabweisenden Grundschutz zu achten, damit im Fall der Beweidung der Sondergebietsflächen keine aufwändigen Nachrüstungen erforderlich werden. Hierzu wird auf ein Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.02.2024 (62e-U8645-0-208/36-55) verwiesen, das hierzu detaillierte Angaben enthält. Bei abschnittsweiser Beweidung des Sondergebietes kann temporär der Mindestabstand von 15 cm zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante unterschritten werden.

4.1.8 Zeitliche Befristung

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die im Geltungsbereich festgesetzte Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ befristet. Die Nutzungsdauer sowie die Verpflichtung zum Rückbau werden detailliert geregelt im städtebaulichen Vertrag mit Durchführungsvertrag. Als Folgenutzung wird die Wiederaufnahme der ursprünglichen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung festgesetzt.

4.1.9 Beleuchtung

Eine Beleuchtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht zulässig.

4.2 Einziehung von gewidmeten öffentlichen Feldwegen

Im räumlichen Geltungsbereich befindet sich ein gewidmeter öffentlicher Feldweg (Teilfläche von Fl.-Nr. 929, Gmkg. Merkershausen, Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld), der durch die Einzäunung in diesem Abschnitt nicht mehr öffentlich nutzbar wird. Die erforderliche Einziehung dieses Wegabschnittes wird von der Stadt Bad Königshofen i. Gr. unabhängig vom Bauleitplanverfahren durchgeführt.

Der Teilabschnitt des Feldweges verläuft hier zwischen zwei Privatgrundstücken und ist für die Zuwegung zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht erforderlich, die weiteren an das Plangebiet angrenzenden öffentlichen Feldwege bleiben unverändert erhalten.

Das im Teilbereich Althausen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches gelegene Weggrundstück auf einer Teilfläche von Fl.-Nr. 1059 wird nicht eingezäunt. In diesem Bereich wird entlang des Wirtschaftsweges eine Grünfläche als Wildkorridor angelegt und dieser nicht eingezäunt. Im Übrigen steht das Teilstück des Wirtschaftsweges auf Fl.-Nr. 1059 bereits jetzt nicht mehr zur Verfügung, da es mit den danebenliegenden Flurstücken Fl.-Nrn. 1061 (im Westen) und 1050 (im Osten) bereits einheitlich bewirtschaftet wird.



4.3 Flächenbilanz

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 31,05 ha und gliedert sich wie folgt auf:

Flächenbezeichnung	Fläche in m²	Prozent (%)
Sondergebiet SO	ca. 294.192 qm	94,72 %
davon Teilbereich 1	ca. 187.274 qm	
davon Teilbereich 2	ca. 106.918 qm	
Zufahrten	ca. 60 qm	0,02 %
davon zu Teilbereich 1	ca. 30 qm	
davon zu Teilbereich 2	ca. 30 qm	
Grünflächen	ca. 16.347 qm	5,26 %
davon in Teilbereich 1	ca. 8.723 qm	
davon in Teilbereich 2	ca. 7.624 qm	
Gesamtfläche	ca. 310.599 qm	100 %

Tab. 1: Flächenübersicht

5 Infrastruktur

5.1 Verkehrliche Erschließung

Die Fläche des Plangebietes ist über das bestehende Wegenetz erreichbar, so dass die äußere Erschließung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sichergestellt ist. Die Zufahrt zum Teilbereich 1 Merkershausen kann ausgehend von Merkershausen über die Straße „Am Sulzfelder Weg“ und weiter über den Wirtschaftsweg Fl.-Nr. 858, Gmkg. Merkershausen, erfolgen. Die Zufahrt zum Teilbereich 2 Althausen kann ausgehend von der Althäuser Straße von Süden her über die Wirtschaftswege Fl.-Nrn. 1013, 992 und 1075, alle Gmkg. Althausen, erfolgen.

Die Nutzung des Sondergebietes ist grundsätzlich nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen verbunden, hinsichtlich der Erforderlichkeit eines Ausbaus der vorgesehenen Zuwegung ist in Abhängigkeit vom Ausbauzustand zu entscheiden.

In den ersten 6 bis 10 Wochen während des Baus kann es vereinzelt zu einem größeren LKW-Lieferverkehr kommen, bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und Wechselrichter. Jedoch ist insgesamt kein größeres Verkehrsaufkommen zu erwarten, da Wartungsarbeiten nach erfolgter Errichtung der Anlage regelmäßig durch einzelne Personen und eine Anfahrt durch Personenkraftwagen erfolgen. Sofern einzelne Solarmodule einen Defekt aufwiesen und gegebenenfalls ein Austausch erforderlich würde, können diese ebenfalls durch vergleichsweise kleine Fahrzeuge angeliefert werden, ohne dass hiermit ein maßgebliches Verkehrsaufkommen verbunden ist.

Weitere erforderliche Betriebswege innerhalb des Plangebietes orientieren sich generell an der Aufstellung der Module. Um einen möglichst effektiven Wegeverlauf im Plangebiet zu gewährleisten, wurde diesbezüglich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Festsetzung getroffen.

5.2 Ver- und Entsorgung

Trink- und Löschwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich. Es wird ebenfalls kein Löschwasseranschluss benötigt.

Abwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, Betriebswegen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes breitflächig über die belebte Bodenzone versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als sehr gering einzustufen ist. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin lokal das Grundwasser an. Ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen findet innerhalb des Plangebietes nicht statt. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen und kontrollierten Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser ist deshalb nicht erforderlich.

Strom

Der Anschluss erfolgt an das bestehende Stromnetz.

Abfallentsorgung

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

6 Blendgutachten

Für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage wurde ein Blendgutachten erstellt (8.2 Obst & Hamm GmbH, 2024). Nachfolgend werden das Prüfergebnis und die Bewertung zitiert.

„B. Prüfergebnis

Zusammenfassung der Ergebnisse der nachfolgenden Kapitel.

Für die Photovoltaikanlage Bad Königshofen wurde eine Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf der Staatsstraße St2282, der Althäuser Str. und der Bebauung auf dem Flurstück 914 durchgeführt.

Die Untersuchung der Staatsstraße St2282 zeigt, dass keine Lichtimmissionen zu erwarten sind. Eine Störung des Straßenverkehrs durch Lichtimmissionen ist nicht erkennbar.

Die Untersuchung der Bebauung auf dem Flurstück 914 zeigt, dass dort mit Lichtimmissionen zu rechnen ist. Die maximale Dauer der Lichtimmissionen beträgt für eine Modulausrichtung von 148° - 153° (N=0°) 9 Minuten am Tag bzw. in Summe für das gesamte Jahr 4 Stunden. Nach den Kriterien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) stellen die Lichtimmissionen damit keine erhebliche Belästigung dar und sind zu tolerieren.

Die Untersuchung der Althäuser Straße zeigt, dass auch dort keine Lichtimmissionen zu erwarten sind. Selbst wenn Lichtimmissionen auftauchen sollten, liegen die reflektierenden Module nicht im Sichtfeld der Fahrzeugführer. Eine Störung des Straßenverkehrs ist somit nicht erkennbar.“

(Prüfbericht 24K7006-PV-BG-Bad Königshofen-R00_JBS_LBE-2024, S. 9)

„E. Bewertung

Aus den Ergebnissen der geometrischen Reflexionsbetrachtung in Kapitel D.2.2 geht hervor, dass für alle geprüften Ausrichtungen (Feld 1+2 = 148° bis 152° / Feld 3+4 = 145° bis 156°) auf der Staatsstraße St 2282 und der Althäuser Str., aufgrund von Reflexionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Bad Königshofen, keine Lichtimmissionen zu erwarten sind.

Aus diesem Grund ist eine Störung durch Lichtemissionen, die durch Sonnenreflexionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Bad Königshofen entstehen, für den Straßenverkehr nicht zu erkennen.

Die Analyse der Lichtemissionen für die Bebauung im Flurstück 914 zeigt, dass Lichtimmissionen an den Punkten H1 und H2 zu erwarten sind. Nach den Richtlinien der LAI liegen keine erheblichen Belästigungen vor, da die zu tolerierenden Zeiträume mit maximal 9 Minuten am Tag und maximal 4 Stunden im Jahr eingehalten werden.



Bei dieser Betrachtung wurden Ereignisse, bei denen der Differenzwinkel zwischen Reflexionsort und Sonne kleiner 10° beträgt, entsprechend der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)¹⁰ nicht berücksichtigt.“

¹⁰ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012

(Prüfbericht 24K7006-PV-BG-Bad Königshofen-R00_JBS_LBE-2024, S. 26)

7 Brandschutz

Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Erdkabel, die Anschlüsse im Bereich der Trafostationen und an den Wechselrichtern sachgerecht angeschlossen werden und die Erdkabel so unter Flur verlegt werden, dass ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen gegeben ist.

Eine Gefahr des Entzündens der Solarmodule sowie der Gestelle besteht nicht. Die örtliche Feuerwehr sollte mit der Anlage und den für die Brandbekämpfung relevanten Anlagenbestandteilen vertraut gemacht werden.

Der Zufahrtsbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können. An den Zufahrtstoren ist dauerhaft ein Hinweis anzubringen mit Angaben zum verantwortlichen Ansprechpartner und dessen Erreichbarkeit für die Feuerwehr. Weiter sind vom Vorhabenträger mit der zuständigen Brandschutzdienststelle Regelungen zu treffen, die die Zugänglichkeit zur Anlage sicherstellen.

Vor Inbetriebnahme der Freiflächenphotovoltaikanlage ist der Brandschutzdienststelle ein Feuerwehrplan vorzulegen.

8 Archäologische Denkmalpflege

Es werden keine bekannten kartierten Bau- oder Bodendenkmäler durch die Planungen beeinträchtigt.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Bamberg, Schloss Seehof, 96117 Memmelsdorf, Tel.-Nr. 0951/4095-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Rhön-Grabfeld, Spörleinstraße 11, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale, Tel.-Nr. +49 9771 94-507 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

9 Sonstige Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

Pflanzbeschränkungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen von Bepflanzung freizuhalten sind, da sonst die Betriebssicherheit gefährdet ist bzw. die Reparaturmöglichkeiten eingeschränkt sind. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen aus diesem Grunde nur bis zu einem Abstand von 2,50 m zur Trassenachse gepflanzt werden.

Grenzabstände für Gehölzpflanzungen

Bei Grenzabständen von Bäumen und Sträuchern bzw. Hecken ist das bayerische Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB) Art. 47 bis 52 zu beachten. Angrenzend an landwirtschaftliche Flächen ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 4,00 m, mit Sträuchern ein Mindestabstand von 2,00 m, einzuhalten. Angrenzend zu anderen Nachbargrundstücken ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 2,00 m und mit Sträuchern ein Mindestabstand von 0,50 m einzuhalten.

Brandschutz

Die Anlage soll im Brandfall frei zugänglich sein, die Betriebstechnik sollte nicht ungeschützt errichtet werden und Erdkabel sind unterirdisch mit einem ausreichenden Abstand zur Fluroberkante zu verlegen. An den Zufahrtstoren ist dauerhaft ein Hinweis anzubringen mit Angaben zum verantwortlichen Ansprechpartner und dessen Erreichbarkeit für die Feuerwehr. Vom Vorhabenträger ist mit der Brandschutzdienststelle eine Regelung zur Sicherung der Zugänglichkeit zur Anlage zu treffen. Vor Inbetriebnahme der Anlage ist der Brandschutzdienststelle ein Feuerwehrplan vorzulegen.

Landwirtschaft

Emissionen, vor allem Staub, Geruch oder Lärm, die durch eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung auf den angrenzenden Flächen entstehen und sich nachteilig auf die Photovoltaikanlage auswirken könnten, sind zu dulden.

Sofern sich Drainagen im Geltungsbereich befinden und bei Bauarbeiten beschädigt werden, sind diese Schäden durch den Vorhabenträger zu beheben, um Vernässungen oder sonstige Bewirtschaftungsbeeinträchtigungen angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen zu verhindern.

20 kV-Freileitungen

Nördlich außerhalb der Ausgleichsflächen A 1 und A 3 verlaufen jeweils 20 kV-Freileitungen der Bayernwerk Netz GmbH, deren mitgeteilte Schutzzonenbereiche sich auf diese Ausgleichsflächen erstrecken. Auf den Ausgleichsflächen erfolgen keine Baumaßnahmen und es sind auch keine Gehölzpflanzungen vorgesehen. Mit der geplanten Ansaat von krautigen Pflanzen und dem regelmäßigen Umbruch entsprechen die Herstellungs- und Pflegemaßnahmen auf den Ausgleichsflächen im Prinzip der bisherig auf diesen Flächen erfolgten landwirtschaftlichen Maßnahmen. Die in den mitgeteilten Hinweisen und Einschränkungen enthaltenen Vorgaben sind somit eingehalten.

Bodenschutz

Der Umgang mit Boden hat fachgerecht gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben zu erfolgen. Um die Versickerungsfähigkeit des Bodens zu erhalten und Erosion zu verringern, sind baubedingte Bodenverdichtungen (z. B. durch schweres Gerät) auf ein absolutes Minimum zu reduzieren.

Sollten bei Aushubarbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde zu benachrichtigen (Mitteilungspflichten gem. Artikel 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz).

Kosten

Alle für die Planung und Erschließung des Plangebietes entstehenden Kosten werden vom Vorhabenträger übernommen.

10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

Die erhöhte Bedeutung und die Sicherung der Wohn- und Umweltqualität machen im Bebauungsplan detaillierte Festsetzungen mittels Grünordnungsplan erforderlich. Der Grünordnungsplan selbst soll mögliche negative Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft aufzeigen und durch die Festsetzung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung, Vermeidung und zum Ausgleich beitragen.

10.1 Allgemeines

Die planerischen Aussagen orientieren sich im Folgenden an den Vorgaben und fachlichen Zielen der übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen.

Bad Königshofen liegt im Osten des Landkreises Rhön-Grabfeld und gehört naturräumlich gesehen zur Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“. Das Plangebiet ist in der weiteren Untergliederung der Untereinheit 138-A „Keupergebiete im Grabfeldgau“ zuzuordnen; diese nimmt im Landkreis mit 28,9 % die größte Fläche ein und erstreckt sich schwachhügelig nach Süden über die Landkreise Haßberge, Schweinfurt und Bad Kissingen, sowie Richtung Norden bis nach Thüringen. Das Plangebiet liegt an der südlichen Grenze der Untereinheit; im Südwesten der beiden Teilbereiche beginnt mit dem Wald bereits die Untereinheit 116-A „Haßbergtrauf“.

Der Naturraum ist geprägt durch einen hohen Offenlandanteil, dessen Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Entlang der Fränkischen Saale und ihren Nebenbächen ist noch häufiger Grünland vorhanden. Die Waldanteile sind eher gering und liegen im Norden der naturräumlichen Einheit. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Naturraum überwiegend strukturarm, weist jedoch in Teilgebieten noch artenreiche Lebensräume auf.



Abb. 9: Übersicht Geltungsbereich

(BayernAtlas, 2024)

10.2 Planerische Aussagen zur Grünordnung

Vorrangig müssen im Rahmen der Grünordnung die Standorte und Zielaussagen der im Planbereich befindlichen Schutzgegenstände bzw. -gebiete berücksichtigt werden. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird zwischen den folgenden Schutzgebietstypen unterschieden:



- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) gemäß § 32 BNatSchG.

Das Plangebiet liegt im Naturpark NP-00003 „Haßberge“. Beide Teilbereiche grenzen an das dazu-gehörige Landschaftsschutzgebiet LSG-00573.01 LSG „innerhalb des Naturparks Hassberge (ehemals Schutzzone)“, liegen jedoch nicht darin. Dieses erstreckt sich weiter in Richtung Südwesten über den Haßbergetrauf. Südwestlich in ca. 400 m Entfernung von Teilbereich 1, sowie in ca. 960 m Entfernung von Teilbereich 2 liegt außerdem das Vogelschutzgebiet 5728-471.01 „Hassbergetrauf und Bundorfer Wald“. Nördlich in ca. 1,6 km Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet 5628-371 „Milztal und oberes Saaletal“.

Im näheren Umkreis der beiden Teilgebiete findet mehrere biotopkartierte Flächen. Parallel zum Nordrand von Teilbereich 1 erstrecken sich, getrennt durch einen Feldweg, die Teilflächen -002 und -003 des kartierten Biotops 5728-0148 „Gebüsch, Altgras, Magerrasen, ein aufgelassener Obstgarten und Wegböschungen südwestlich Merkershausen“. Die deutlich größere Teilfläche -001 liegt weiter nördlich in ca. 40 m Entfernung. Westlich in ca. 250 m Entfernung beginnt der Haßbergetrauf mit einer größeren Waldfläche. Am Waldrand, sowie auch innerhalb liegen mehrere extensiv genutzte Obstanlagen, die ebenfalls biotopkartiert sind. Schließlich befindet sich südlich der Teilfläche 1 in ca. 50 m Entfernung eine kleine Waldfläche, an deren Rändern sich weitere biotopkartierte Flächen befinden.

Im Westen von Teilbereich 2 direkt an den Geltungsbereich angrenzend liegt die biotopkartierte Fläche 5728-1073-006 „Hecken, Gebüsch und Magerrasen nordwestlich Althausen“, weitere Teilflächen liegen räumlich getrennt weiter südlich.

Im Umfeld der beiden Geltungsbereiche befinden sich keine Flächen aus dem Ökoflächenkataster.

10.3 Grünordnerische Festsetzungen

Die Festsetzungen des integrierten Grünordnungsplanes umfassen sowohl grünordnerische als auch naturschutzrechtliche und artenschutzrechtliche Festsetzungen:

- **grünordnerische Maßnahmen (zur Vermeidung bzw. Minimierung)**

Ansaat der Fläche zwischen und unter den PV-Modulen mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland)

Biodiversitätsförderndes Pflegekonzept mit zweischüriger Mahd mit Abfuhr des Mähgutes, alternativ Beweidung der Fläche als Portionsweide mit angepasster Besatzdichte

Bodenschonender Betrieb der Anlage mit Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln

Erhalt der Durchlässigkeit für bodengebundene und wenig fliegende Tierarten durch Zaunabstand zum Boden

Anlage von Wanderkorridoren für Großsäuger

Reinigung der Solarmodule ohne Reinigungsmittel bzw. bei Bedarf nur mit biologisch abbaubaren Reinigungsmitteln

Herstellung der Zufahrten sowie innerer Erschließungswege mit versickerungsfähigen Belägen



Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes bzw. abschnittsweise Strauchpflanzungen entlang der Randbereiche um das Sondergebiet mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland)

- **naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

Ausgleichsfläche A 1 Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als externe Ausgleichsfläche A 1 wird das Flurstück Fl.-Nr. 297, Gmkg. Merkershausen, Stadt Bad Königshofen i. Gr., mit ca. 23.591 qm verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Auf der Fläche sind Blüh- und Brachestreifen anzulegen. Von der Ausgleichsfläche A 1 wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig eine Teilfläche mit ca. 13.102 qm als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 1 verwendet.

Ausgleichsfläche A 2 Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als externe Ausgleichsfläche A 2 wird das Flurstück Fl.-Nr. 260, Gmkg. Merkershausen, Stadt Bad Königshofen i. Gr., mit ca. 30.884 qm verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Auf der Fläche sind Blüh- und Brachestreifen anzulegen. Von der Ausgleichsfläche A 2 wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig eine Teilfläche mit ca. 11.196 qm als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 2 verwendet.

Ausgleichsfläche A 3 Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als externe Ausgleichsfläche A 3 werden die Flurstücke Fl.-Nrn. 874 und 875, beide Gmkg. Merkershausen, Stadt Bad Königshofen i. Gr., mit insgesamt ca. 24.399 qm verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Auf der Fläche sind Blüh- und Brachestreifen anzulegen. Von der Ausgleichsfläche A 3 wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig eine Teilfläche mit ca. 13.322 qm als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 3 verwendet.

- **artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

Vermeidungsmaßnahme M1

Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Vogelbrutzeit ab Oktober und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Maßnahme z. Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Feldlerche Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Für den Verlust von acht Brutrevieren der Feldlerche sind artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Es werden jeweils Teilflächen der Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 als artenschutzrechtliche Ausgleichsflächen CEF 1, CEF 2 und CEF 3 verwendet.

Die grünordnerischen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sowie die natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind zeichnerisch und in den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan festgehalten. Weitere Inhalte wie z. B. die Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation, die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie Maßnahmendetails zur naturschutzrechtlichen Kompensation sind im Umweltbericht wiedergegeben.



TEIL 2 - Umweltbericht

1 Einleitung

Seit der am 20.07.2004 in Kraft getretenen Änderung des Baugesetzbuches muss bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der Abarbeitung der Prüfpunkte müssen folgende Schutzgüter näher betrachtet werden:

- Boden
- Klima / Luft
- Wasser
- Flora / Fauna
- Mensch / Gesundheit
- Landschaftsbild / Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Fläche.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als eigenständiger Teil beizufügen.

Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c des BauGB), die durch die Änderung des BauGB vom 29. Mai 2017 geändert wurde.

1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“ wird ein Sondergebiet mit den Zweckbestimmungen „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen und damit die Errichtung einer derartigen Anlage ermöglicht.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913 und Teilflächen der Fl.-Nrn. 914 und 929, alle Gemarkung Merkershausen (= Teilbereich 1) und die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 1050, 1056, 1061, 1068, 1073 und eine Teilfläche von Fl.-Nr. 1059, alle Gemarkung Althausen (Teilbereich 2). Er hat eine Größe von insgesamt ca. 31,05 ha, hiervon entfallen auf den Teilbereich 1 ca. 19,60 ha und auf den Teilbereich 2 ca. 11,45 ha.

Im Teilbereich 1 ist eine Fläche von ca. 18,72 ha und in Teilbereich 2 eine Fläche von ca. 10,69 ha für die Bebauung mit Photovoltaikelementen vorgesehen. Innerhalb dieser bebaubaren Fläche sind auch die ggf. erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Nebenanlagen zu errichten, die für die Erzeugung und Speicherung von Solarstrom erforderlich sind. Im Geltungsbereich ist außerdem eine Fläche von insgesamt ca. 1,63 ha als Grünfläche vorgesehen, die umlaufend um die Teilbereiche bzw. als gliedernde Wildkorridore angeordnet sind.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele

Neben den einschlägigen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, dem Naturschutzgesetz (insbes. Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in Verbindung mit § 14ff des BNatSchG und Art. 7 - 9 und 11 des BayNatSchG, § 44 Abs. 1 BNatSchG), der FFH-Richtlinie, der Vogelschutz-Richtlinie, dem Immis-



sionsschutzgesetz, dem Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrecht wurden im anstehenden Bebauungsplanverfahren folgende technische Regeln und Empfehlungen berücksichtigt:

- Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Dezember 2021)
- Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021)
- Hinweise „Standorteignung“ vom 12.03.2024 (Ersatz der bisherigen „Anlage Standorteignung“ in den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021)
- Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung. Stand 05.12.2024 (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr)
- Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014)
- Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Stand Juli 2024).

Sonstige Umweltschutzziele lassen sich aus den übergeordneten Planungsvorgaben entnehmen (s. Begründung, Kap. 3).

2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und weiterer Belange sowie Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

2.1 Schutzgut Boden

Bestandsbeschreibung

Die Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld liegt im Übergangsbereich der geologischen Raumeinheiten „Nördliche Fränkische Platten“ und „Haßberge-Region“, wobei die zwei Teilbereiche des Plangebietes in der „Haßberge-Region“ liegen. Die im und um das Plangebiet anstehenden Gesteine sind zum größten Teil dem Mittleren Keuper zuzuordnen.

Bei Teilbereich 1 handelt es sich großflächig um Myophorienschichten (kmM), die im Westen kleinflächig von Estherienschichten (kmE), überlagert sind, und pleistozäne Fließerde („fl) mit einem deutlichen Flächenanteil im Südosten. Sehr kleinflächig ist eine Bleiglanzbank (kmMU°B) in den Myophorienschichten eingelagert und an einer teilweise vermuteten, teilweise nachgewiesenen Störungslinie tritt ebenfalls sehr kleinflächig der Grenzdolomit (kuD) als oberste Schicht des Unteren Keupers auf. Entlang des weiter südlich verlaufenden Bachgrabens sind polygenetische Talfüllungen („ta) erfasst, die sich kleinflächig bis in den Teilbereich 1 erstrecken.

Bei Teilbereich 2 handelt es sich fast vollständig um Myophorienschichten (kmM), lediglich am westlichen und südlichen Randbereich erstrecken sich die entlang der namenlosen Gräben vorhandenen polygenetischen Talfüllungen („ta) kleinflächig in das Plangebiet.

Bei den aus diesen Ausgangsgesteinen entstandenen Bodentypen handelt es sich fast ausschließlich um Pararendzina und kalkhaltigen Pelosol. Im Südwesten von Teilbereich 1 kleinflächig, sowie großflächig im Osten von Teilbereich 2 kommen außerdem fast ausschließlich Regosol und Pelosol vor. Entlang der südlichen Randbereiche beider Flächen tritt im Bereich der Talfüllungen ein Bodenkomplex

aus Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden auf.



Abb. 1: Ausschnitt aus dem UmweltAtlas mit digitaler Geologischer Karte dGK25

(UmweltAtlas, 2024)

	Plangebiet		Estherienschichten		Fließerde, pleistozän
	Myophorienschichten		Bleiglanzbank (Untere Myophorienschichten)		Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
	Grenz dolomit		Schilfsandstein		Lehrbergsschichten
	Grundgipsschichten (Untere Myophorienschichten)		Störung		

Gemäß Bodenschätzung sind beide Teilbereiche als Ackerstandorte erfasst worden. Lediglich im Süden von Teilbereich 1 ist sehr kleinflächig Grünland erfasst worden (ca. 0,58 ha auf den Fl.-Nrn. 910 und 911). Die Bodenart ist dabei auf beiden Teilflächen fast ausschließlich schwerer Lehm/toniger Lehm (LT), lediglich in Teilbereich 1 kommt im Südosten Lehm (L) vor. Die Zustandsstufen variieren dabei vor allem zwischen 5 (geringere Ertragsfähigkeit) und 6 (zwischen geringerer und geringster Ertragsfähigkeit). Im Westen von Teilbereich 1 kommt kleinflächig auch die Zustandsstufe 7 (geringste Ertragsfähigkeit), im Osten von Teilbereich 1, sowie im Westen von Teilbereich 2 kleinflächig auch die Zustandsstufe 4 (zwischen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit) vor.

Dies spiegeln auch die Ackerzahlen wider, die im Westen von Teilbereich 1 zwischen 22 und 40, im Osten zwischen 34 und 53 und im Teilbereich 2 zwischen 31 und 48 liegen. Insgesamt liegt der Mittelwert der Ackerzahlen in Teilbereich 1 bei ca. 35, somit unter dem Durchschnittswert des Landkreises von 39, und in Teilbereich 2 bei 39, was genau dem Landkreis-Durchschnitt entspricht. Über das gesamte Plangebiet mit beiden Teilbereichen ergibt sich ein Durchschnittswert von ca. 36.

Beide Teilbereiche des Plangebiets liegen im Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze GI 17 „Gips/Anhydrit Merkershausen“. Nach Rücksprache mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) im Vorfeld der Planungen soll das Vorbehaltsgebiet im Zuge der derzeit stattfindenden Fortschreibung des Beitrags „Bodenschätze – Rohstoffgruppe Gips/Anhydrit“ wegen „Nichtfündigkeit“ in seiner gesamten Ausdehnung gestrichen werden (Email des LfU vom 20.10.2022). Belange der Rohstoffgeologie stehen dem Vorhaben also nicht entgegen.

Im Plangebiet besteht in beiden Teilbereichen kleinflächig Wassererosionsgefahr (s. Abb. 2).

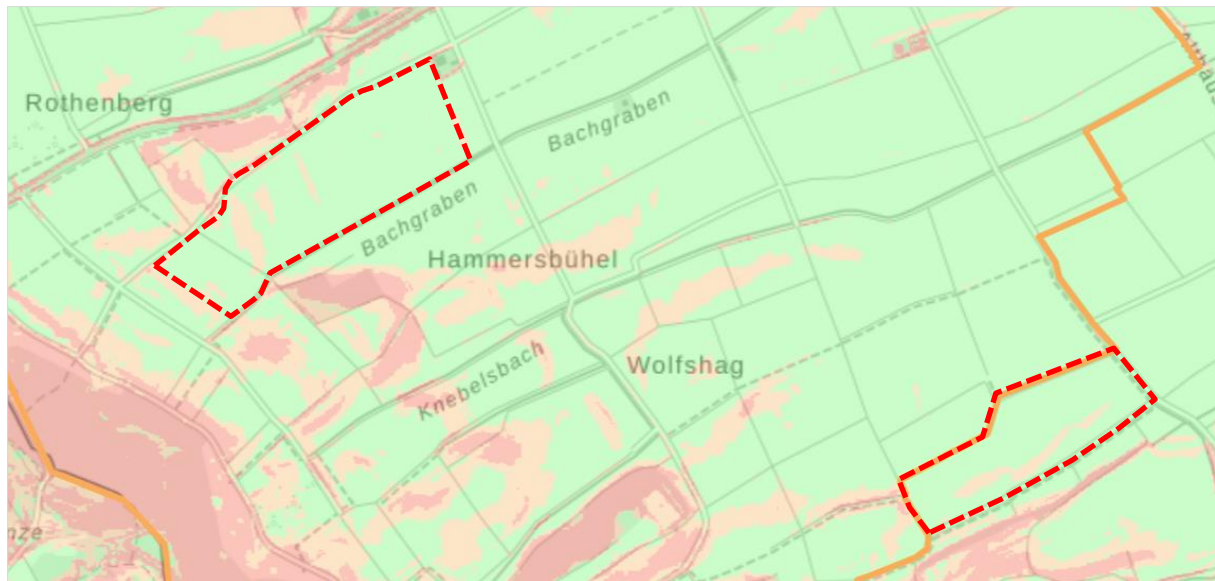


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Erosionsgefährdungskataster

(Kartenviewer Agrar, 2024)

--- Plangebiet

Keine Wassererosionsgefahr

Hohe Wassererosionsgefahr

Wassererosionsgefahr

Böden erfüllen im Allgemeinen wichtige Funktionen. Sie dienen als Standort für Vegetation, als Lebensraum für Bodenorganismen oder zur Filterung, Pufferung und Abbau von Schadstoffen. Diese Funktionen erfüllt der Boden im Plangebiet derzeit mit den durch die landwirtschaftliche Nutzung als Acker bedingten Einschränkungen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist von Bodenverdichtungen durch Befahrung mit Baumaschinen auszugehen. Der Eintrag von Schadstoffen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten. Für die unterirdische Verlegung der Leitungen sind Kabelgräben auszuheben und wieder zu verfüllen, wodurch Störungen im natürlichen Bodengefüge auftreten können.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Versiegelung des Bodens findet durch die vorgesehene Art der Bebauung nur in sehr geringem Umfang durch die Errichtung von z. B. Trafostationen statt. Die Modultische mit den Photovoltaik-elementen werden aufgeständert, die Verankerung im Boden erfolgt mit eingerammten Metallpfosten.

Im Plangebiet entfällt die ackerbauliche Nutzung mit regelmäßigen Bearbeitungsgängen und dem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Dadurch kann sich der Boden regenerieren und eine Humusschicht aufgebaut werden. Mit der Ansaat der Fläche wird eine Vegetationsdecke geschaffen, mit der die bestehende Gefahr der Bodenerosion vermindert wird. Da ein vollständiger Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage möglich ist, kann in diesem Fall die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wieder aufgenommen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beachtung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben zur Behandlung des Oberbodens bei Bodenbewegungen
- Ansaat einer Wiesenfläche mit einer regionalen Saatgutmischung und extensive Nutzung
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet bzw. für innere Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen



Bewertung

Da die Versiegelung nur in sehr geringem Umfang erfolgt, sind die Umweltauswirkungen als nicht erheblich zu bewerten. Durch die Herausnahme der Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich eher positive Auswirkungen, denn die Bodenfunktionen werden langfristig verbessert. Die regelmäßige Bodenbearbeitung entfällt und es kann sich langfristig eine Humusschicht aufbauen, die durch die CO₂-Bindung einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leistet. Die Bodenruhe durch den Wegfall der regelmäßigen Bearbeitungsgänge begünstigt auch die Entwicklung der Bodenfauna. Die bestehende Erosionsgefahr durch Wasser wird durch die Herstellung einer Vegetationsdecke vermindert. Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist nach dem Rückbau der Freiflächen-photovoltaikanlage möglich.

2.2 Schutzgut Klima / Luft

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich in einer Beckenlandschaft, umgeben von waldbedeckten Hügeln des Haßbergtraufs und damit in einer Gunstlage für die Landwirtschaft mit trockenwarmem Klima. Die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 7,0 – 7,9° C, der Jahresniederschlag zwischen 650 und 750 mm.

Das Lokalklima wird im Plangebiet vor allem durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, sowie vom waldbedeckten Höhenzug der Haßberge, der im Westen des Plangebietes einen großräumigen Rahmen bildet. Während die landwirtschaftlichen Nutzflächen die Kaltluftentstehung begünstigen, fördern die Waldflächen vor allem die Frischluftproduktion. Beide Teilbereiche weisen ein leichtes Gefälle von Nordwesten nach Südosten auf. Teilbereich 1 fällt dabei von einem Hochpunkt von ca. 315 m NHN im Norden auf einen Tiefpunkt von ca. 296 m NHN im Südosten. Teilbereich 2 hat einen Hochpunkt im Norden von ca. 291 m NHN und fällt auf einen Tiefpunkt im Südosten von ca. 278 m NHN.

Speziellere Klimafunktionen, wie z. B. ausgedehnte Frischluftentstehungsgebiete sind für den Untersuchungsraum nicht gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist durch den Anlieferungsverkehr und den Einsatz der Baumaschinen temporär mit einer erhöhten Emission von Schadstoffen sowie Staubeentwicklung zu rechnen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt keine flächenhafte Versiegelung, daher wird die Kaltluft- bzw. Frischluftproduktion auf der Fläche nicht eingeschränkt. Durch die vorgesehene Bauweise mit aufgeständerten Modulen werden auch keine Beeinträchtigungen der Kaltluftbewegungen verursacht.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich keine nachteiligen anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Herstellung einer dauerhaften Wiesenfläche mit extensiver Nutzung
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet bzw. für innere Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Negative Umweltauswirkungen auf das Klima bzw. die Luft sind ausgeschlossen. Vielmehr wird durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien die Verbrennung fossiler Energieträger und die damit

verbundene Produktion von Treibhausgasen reduziert. Dies hat positive Auswirkungen auf die Luftqualität und langfristig auch auf das Klima.

Zur Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann nur bedingt eine Aussage getroffen werden, da nicht abschätzbar ist, in welcher Art, Umfang und Dauer mögliche zukünftige Ereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen, Sturmböen, extreme Hitze, etc. auftreten werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Freiflächenphotovoltaikanlage keine bzw. nur eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber den o. g. Ereignissen hat.

2.3 Schutzgut Wasser

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Raum „Keuper-Bergland“. Das Plangebiet zählt dabei zum Großteil zur hydrogeologischen Einheit „Myophorienschichten“, nur das westliche Drittel des Teilbereichs 1 liegt in der hydrogeologischen Einheit „Estherienschichten“. Beide Einheiten sind weitgehend als Grundwassergeringleiter ohne nennenswerte Wasserführung eingestuft. Auf Grund der geologischen Struktur sind das Filtervermögen und damit die Schutzfunktionseigenschaften hoch bis sehr hoch, lediglich im Gipskarst, der bei den Myophorienschichten auftreten kann, geringer.

Aussagen bezüglich der Grundwasserergiebigkeit oder des Grundwasserabstandes existieren für das Plangebiet nicht.

Ca. 800 m nordöstlich der beiden Teilbereiche beginnt das seit 1985 festgesetzte Heilquellenschutzgebiet Bad Königshofen i. Grabfeld. Für dieses ist eine ringförmige Erweiterung geplant, bei der die Flächen von Teilbereich 2 gerade noch mit erfasst werden, während Teilbereich 1 weiterhin außerhalb liegt. In knapp 1 km Entfernung in westlicher Richtung von Teilbereich 1 liegt das Trinkwasserschutzgebiet „WVU Wg. Kleinbardorf - Gmkg. Kleinbardorf - WV Kleinbardorf“, ca. 1 km nördlich das Trinkwasserschutzgebiet „WVU Zv. Königshofen Mitte - Gmkg. Großeibstadt, Br.5 - WV Königshofen Mitte“.

Benachbart zu beiden Teilbereichen sowie im näheren Umkreis verlaufen mehrere direkte und indirekte Zuflüsse der nördlich verlaufenden Fränkischen Saale. Südlich von Teilbereich 1 verläuft getrennt durch einen Wirtschaftsweg der Bachgraben, entlang dem ein Gewässerrandstreifen vermerkt ist. Südlich von Teilbereich 2 verläuft ebenfalls getrennt durch einen Wirtschaftsweg ein namenloser Graben mit nur temporärer Wasserführung, für den aber ebenfalls ein Gewässerrandstreifen vermerkt ist.

Die wassersensiblen Bereiche entlang beider Bachläufe ragen jeweils von Süden her in die beiden Geltungsbereiche hinein.

Baubedingte Auswirkungen

Es treten keine baubedingten negativen Umweltauswirkungen auf. Der Eintrag von Schadstoffen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht anzunehmen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt nur eine äußerst geringe Versiegelung auf der Fläche durch die Errichtung z. B. von Trafostationen; durch die in den Boden gerammten Trärgestelle der Solarmodule entsteht keine Oberflächenversiegelung. Es erfolgt keine Sammlung des anfallenden Niederschlagswassers, daher kann dieses an Ort und Stelle versickern und trägt so weiterhin uneingeschränkt zur Grundwasserneubildung bei und es besteht keine Gefahr einer oberflächlichen Abflussverschärfung. Das Niederschlagswasser läuft nicht an den Gestellen ab, sondern durch die überstehenden Solarmodule tropft das Niederschlagswasser hauptsächlich an der unteren Modulkante ab bzw. fällt in den Bereichen zwischen den Modulreihen ungehindert auf den Boden. Durch die Wiesenansaat wird dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke hergestellt, die die Rückhaltefunktion auf der Fläche und auch die Versickerungsfunktion verbessert. Durch den Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln treten für das Schutzgut Wasser zusätzlich positive Auswirkungen auf.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Herstellung einer dauerhaften Wiesenfläche mit extensiver Nutzung und Vorgaben zu den Mahdterminen
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Durch die Bauweise und die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen treten für das Schutzgut Wasser keine negativen Umweltauswirkungen auf, sondern es werden Verbesserungen erreicht.

2.4 Schutzgut Flora / Fauna

Flora

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird derzeit vollständig landwirtschaftlich als Acker genutzt (BNT A11) und weist daher nur ein sehr eingeschränktes Pflanzenspektrum auf. Südwestlich in ca. 400 m Entfernung von Teilbereich 1, sowie in ca. 960 m Entfernung von Teilbereich 2 liegt das Vogelschutzgebiet 5728-471.01 „Hassbergetrauf und Bundorfer Wald“. Nördlich in ca. 1,6 km Entfernung liegt außerdem das FFH-Gebiet 5628-371 „Milztal und oberes Saaletal“. Im näheren Umkreis der beiden Teilgebiete findet man zahlreiche Gehölzstrukturen, die zum Teil auch in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind.

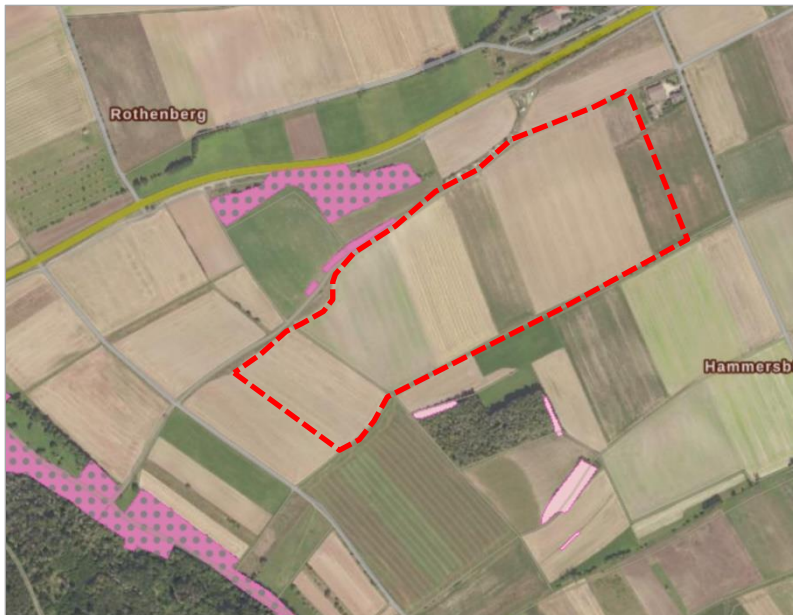


Abb. 3: biotopkartierte Flächen im Umkreis von Teilbereich 1 (BayernAtlas, 2024)

Parallel zum Nordrand von Teilbereich 1 erstrecken sich, getrennt durch einen Feldweg, die beiden biotopkartierten Flächen 5728-0148-002 und 5728-0148-003 „Gebüsche, Altgras, Magerrasen, ein aufgelassener Obstgarten und Wegböschungen südwestlich Merkershausen“. Die deutlich größere Teilfläche -001 liegt weiter nördlich in ca. 40 m Entfernung. Westlich in ca. 250 m Entfernung beginnt der Haßbergetrauf mit einer größeren Waldfläche. Am Waldrand, sowie auch innerhalb liegen mehrere extensiv genutzte Obstanlagen, die ebenfalls biotopkartiert sind. Schließlich befindet sich südlich der Teilfläche 1 in ca. 50 m Entfernung eine kleine Waldfläche, an deren Rändern sich weitere biotopkartierte Flächen befinden (s. Abb. 3).

Im Westen von Teilbereich 2 direkt an den Geltungsbereich angrenzend liegt die biotopkartierte Fläche 5728-1073-006 „Hecken, Gebüsch und Magerrasen nordwestlich Althausen“, weitere Teilflächen liegen weiter entfernt südlich. (s. Abb. 4)



Abb. 4: biotopkartierte Flächen im Umkreis von Teilbereich 2 (BayernAtlas, 2024)

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde geprüft, ob geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie im Plangebiet vorkommen; dies ist nicht der Fall.

Baubedingte Auswirkungen

Im Bereich der ackerbaulichen Nutzung sind während der Bauphase keine Auswirkungen auf das Teil-Schutzgut Flora zu erwarten. Das angrenzende Biotop im Westen von Teilbereich 2 könnte durch Befahren mit Baufahrzeugen und Materiallagerung geschädigt werden.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt nur eine äußerst geringe Versiegelung auf der Fläche durch die Errichtung z. B. von Trafostationen oder Speichereinrichtungen; durch die in den Boden gerammten Trägergestelle der Solarmodule entsteht keine Oberflächenversiegelung. Die Zufahrt ist als wasserdurchlässige Fläche herzustellen, ebenso die inneren Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Vorgaben nicht entgegenstehen. Auf der Fläche erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahmen eine Ansaat mit regionalem Saatgut.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Schutz der an Teilbereich 2 angrenzenden Gehölzstrukturen durch einen Bauzaun während der gesamten Bauphase
- Ansaat einer dauerhaften Wiesenfläche mit regionalem Saatgut
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Extensivierung der Nutzung durch Vorgaben zum Mahdtermin

Bewertung

Statt der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung mit häufigen Bearbeitungsgängen und dem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln wird durch die Ansaat mit regionalem Saatgut und Pflegevorgaben eine Aufwertung des Biotoppotentials für Pflanzen erreicht. Durch den Verzicht auf Dünge-

mitteln und Pflanzenschutzmittel und einen späten Mahdtermin wird die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Fläche gefördert. Auf Grund der Überbauung mit Solarmodulen treten trotz der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Teil-Schutzgut Flora Beeinträchtigungen auf, das mit der Grundflächenzahl von 0,8 eine mögliche starke Überschirmung der Fläche die Aufwertung des Biotoppotenzial begrenzt.

Die Überschirmung der Fläche mit Solarmodulen und die damit verbundene Beschattung der Fläche wird bei der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Fauna

Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist für Vorhaben nach den Vorschriften des Baugesetzbuches im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes während der Planaufstellung zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Verbote nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Bezüglich der faunistischen Situation wird hier im Detail auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (sbi - silvaea biome institut, 2024). Im Rahmen dieser Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten abgeprüft und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG betrachtet und bewertet. Hierbei wurden sowohl die Pflanzenarten nach Anhang IV b) als auch die Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie untersucht. Das Ergebnis bezüglich der Pflanzenarten wurde unter dem Punkt Flora (s. o.) bereits aufgeführt.

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erläutert.

Säugetiere

Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen von Fledermäusen möglich, eine Beeinträchtigung kann jedoch ausgeschlossen werden, da keine Eingriffe in potentielle Leitlinien, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erfolgen. Auch Jagd- und Transferflüge werden durch die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage nicht beeinträchtigt, da diese in anderen Höhen stattfinden.

Die potentiellen Habitate der Haselmaus wie Waldrandbereiche, Heckenstrukturen oder Feldgehölze werden von der Planung nicht tangiert, hier erfolgen keine Eingriffe und daher sind mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Auf Grund fehlender Habitatstrukturen sind Vorkommen von Biber oder Wildkatze ausgeschlossen.

Reptilien

Die potentiell geeigneten Habitatstrukturen an den Randbereichen der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden gezielt nach Vorkommen von Zauneidechsen und Schlingnattern abgesucht, jedoch ohne Nachweis. Das Plangebiet ist auf Grund der ackerbaulichen Nutzung kein geeigneter Teil-Lebensraum der genannten Arten. Insgesamt können somit vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Plangebiet selbst und dessen Umfeld befinden sich keine permanenten oder ephemeren Gewässer, die als Laichplätze für Amphibien geeignet sind. Die Ackerflächen können von der Knoblauchkröte und auch der Kreuzkröte als Landlebensraum genutzt werden. Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb des Verbreitungsgebietes der Knoblauchkröte und für die potentiell vorkommende Kreuzkröte liegen für den betreffenden Bereich keine rezenten Funde vor. Mit der kleintierdurchlässigen Einzäunung werden auch keine möglichen Wanderkorridore zerschnitten. Eine Beeinträchtigung artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten kann somit ausgeschlossen werden.

Libellen

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer, daher sind Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter

oder streng geschützter Libellenarten ausgeschlossen.

Käfer

Auf Grund fehlender Habitats sind Vorkommen saP-relevanter oder weiterer streng geschützter Käferarten auszuschließen.

Tag- und Nachtfalter

Im Plangebiet und dessen direktem Umfeld sind keine Bestände des Großen Wiesenknopfes vorhanden, daher ist ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Da auch keine Larvalpflanzen des Nachtkerzenschwärmers vorkommen, ist auch dieser auszuschließen. Vorkommen weiterer saP-relevanter oder streng geschützter Schmetterlingsarten können im Untersuchungsraum ebenfalls ausgeschlossen werden.

Muscheln

Auf Grund fehlender Habitats sind Vorkommen saP-relevanter oder weiterer streng geschützter Muschelarten auszuschließen.

Vögel

Im Plangebiet und dessen Umgebung wurden 21 Vogelarten festgestellt, einschließlich fünf Durchzügler bzw. Nahrungsgäste. Von den verbleibenden 16 Arten erfolgte für zehn eine Brutzeitfeststellung. Die verbleibenden sechs Arten mit Brutzeitverdacht bzw. Brutnachweis wurden sowohl in den angrenzenden Hecken (drei Arten) kartiert, als auch im Offenland (drei Arten) erfasst.

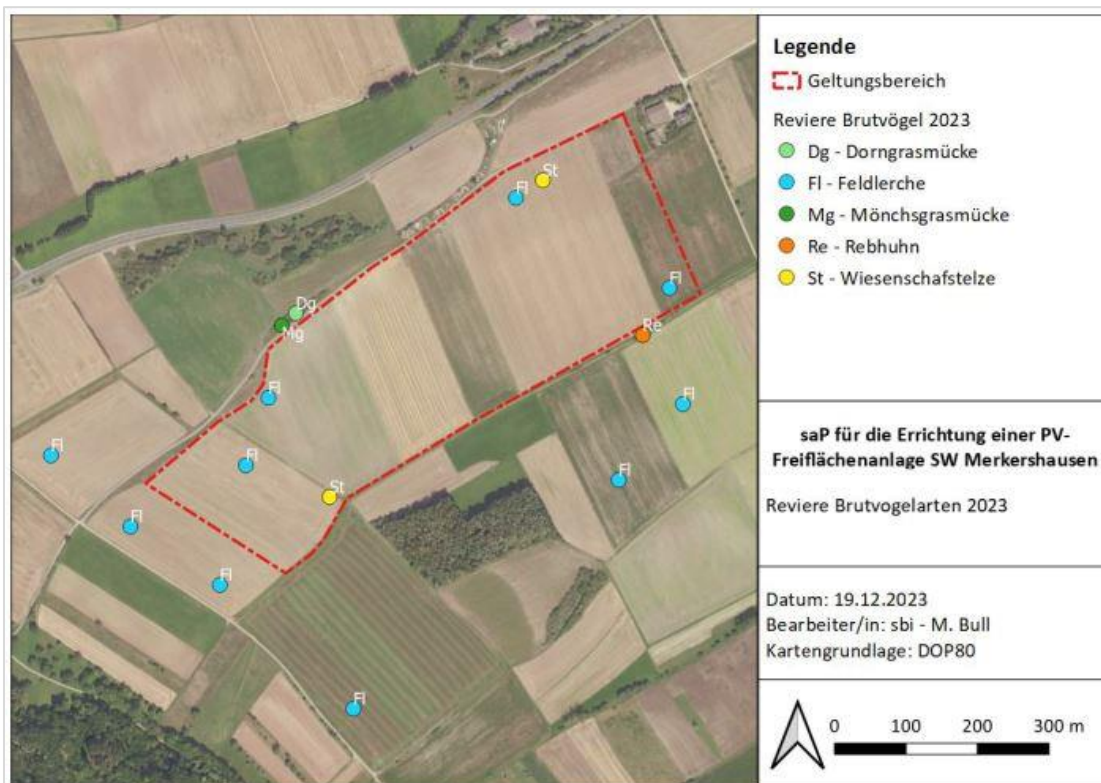


Abbildung 9: Verteilung der Reviere der 2023 festgestellten Brutvogelarten im Bereich des geplanten PV-Anlagenstandortes SW Merkershausen „Westliche Fläche“. Datenquelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de;

Abb. 5: Ausschnitt aus der saP Reviere Teilbereich 1 Merkershausen (Seite 16)

(sbi, 2024)

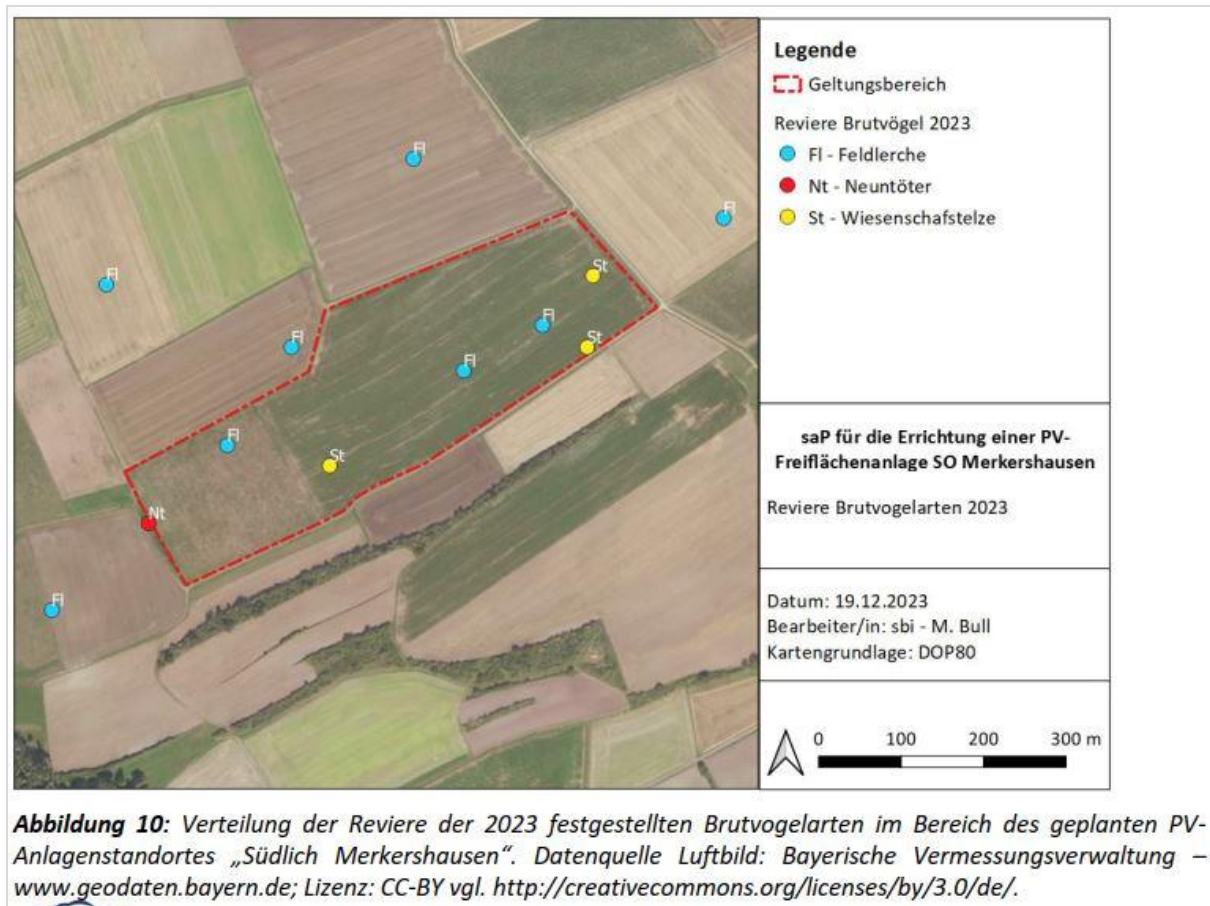


Abb. 6: Ausschnitt aus der saP Brutreviere Teilbereich 2 Althausen (Seite 16)

(sbi, 2024)

Da in die Gehölzbestände entlang der Randbereiche nicht eingegriffen wird, sind die dort erfassten Vogelarten (Teilbereich 1: Dorngrasmücke und Mönchsgrasmücke, Teilbereich 2: Neuntöter) nicht betroffen; sie weisen auch kein Meideverhalten gegenüber Freiflächen-PV-Anlagen auf.

Von den Planungen betroffen sind die Brutvogelarten des Offenlandes Feldlerche, Wiesenschafstelze und Rebhuhn. Die Feldlerche wurde mit vier Brutrevieren in Teilbereich 1 erfasst und mit drei Brutrevieren in Teilbereich 2, in dessen Kulissenbereich sich ein weiteres Revier betroffen ist. Daher sind acht Feldlerchen-Brutreviere auszugleichen. Weiter betroffen sind fünf Brutreviere der Wiesenschafstelze sowie indirekt ein Rebhuhn-Brutrevier. Da die für die Feldlerche zu ergreifenden Ausgleichsmaßnahmen auch den anderen Brutvogelarten des Offenlandes zugutekommen, sind für die weiteren hier betroffenen Arten Wiesenschafstelze und Rebhuhn keine gesonderten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Es liegt eine Beobachtung von rastenden Kiebitzen für einen unmittelbaren nordöstlich von Teilbereich 1 gelegenen Acker vor. Da diese Beobachtung während der Zugzeit erfolgt ist und keine weiteren Meldungen zu Beobachtungen vorliegen, ist eine regelmäßige Nutzung der Fläche weder als Rastplatz noch als Brutplatz nicht zu erwarten.

Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Weitere streng geschützte Tierarten, die nicht nach Anhang der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, können im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit temporären Störungen durch Lärm und Emissionen von den Baufahrzeugen sowie visuellen Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit als solche zu rechnen. Baubedingte

Verbotstatbestände (Tötungs- und Verletzungsverbot sowie Störungsverbot) werden durch Vorgabe einer Vermeidungsmaßnahme (M1) ausgeschlossen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Errichtung der PV-Anlage sind acht Feldlerchenreviere, fünf Reviere der Wiesenschafstelze sowie indirekt ein randlich gelegenes Revier des Rebhuhns betroffen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Brutzeit ab Oktober und Abschluss vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Bewertung

Für die durch die Errichtung der PV-Anlage verloren gehenden acht Feldlerchenreviere im und um den räumlichen Geltungsbereich sind Ersatzhabitate herzustellen (CEF-Maßnahmen CEF1). Damit sind auch die Verluste der Wiesenschafstelzen-Reviere sowie die Beeinträchtigung des Rebhuhn-Brutrevieres ausgeglichen. Weitere Angaben zur CEF-Fläche erfolgen im Umweltbericht in Kap. 4 Artenschutz.

2.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Bestandsbeschreibung

Das Schutzgut Mensch / Gesundheit zielt grundsätzlich auf die Aufrechterhaltung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen ab. Relevant sind vor allem Flächen mit Wohn- oder Erholungsfunktionen.

Östlich von Teilbereich 1 liegt in rd. 20 m Entfernung ein bewirtschafteter Aussiedlerhof, zwei weitere Höfe liegen nördlich der Staatsstraße St 2282 in ca. 150 m Entfernung. Zur östlich gelegenen Wohnbebauung von Merkershausen beträgt die Entfernung ca. 700 m, Kleinbardorf im Westen ist ca. 1,2 km entfernt. Von dem unmittelbar östlich liegenden Aussiedlerhof ist eine Sichtbeziehung zur Freiflächen-PV-Anlage trotz der Nähe nur bedingt gegeben, da das Anwesen von einer umfangreichen Randeingrünung umgeben ist. Von den nördlich gelegenen Höfen kann die Anlage auf Grund der Topografie und dazwischenliegenden Hecken nicht gesehen werden. Nach Merkershausen ist eine durch die Entfernung von 700 m nur eine abgeschwächte Sichtbeziehung zum Plangebiet möglich. Zusätzlich wird die optische PV-Anlage reduziert durch die dahinterliegenden bewaldeten Hügel, die mit der vertikalen Struktur eine deutlich höhere Kulisse bilden. Von Kleinbardorf aus wird die PV-Anlage von der dazwischenliegenden Waldfläche verdeckt.

Teilbereich 2 liegt ca. 1,3 km südlich von Merkershausen und ca. 1,1 km nordwestlich von Althausen. An der Althäuser Straße befindet sich in ca. 500 m Entfernung in östlicher Richtung ein Aussiedlerhof. Eine Sichtbeziehung ist zum östlich gelegenen Aussiedlerhof auf Grund der dazwischenliegenden Gehölzbestände nicht gegeben. Von Merkershausen und Althausen kann die PV-Anlage auf Teilbereich 2 auf Grund der Topografie und zum Teil durch dazwischenliegende Gehölzstrukturen ebenfalls nicht gesehen werden.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und mit Baustellenbetrieb zu rechnen. Dadurch entstehen erhöhte Emissionen, v. a. in Form von Lärm, Abgasen und evtl. Staub.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind keine Produktionsprozesse mit Lärm- oder Abgasemissionen oder Abfällen verbunden, es besteht kein permanenter Lieferverkehr und es werden keine umweltgefährdenden Techniken oder Stoffe eingesetzt. Mögliche Blendwirkungen sind in einem Blendgutachten untersucht worden, siehe Begründung Kap. 6. Die dem Blendgutachten zugrunde liegenden technischen Parameter wie Ausrichtung und Aufneigung sind als Festsetzungen in den

vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen worden und bei der Bauausführung zu beachten. Bei einer von den Parametern abweichenden Bauausführung ist ein neues Blendgutachten vorzulegen.

Um auch mögliche Lärmemissionen für die Wohnbebauung östlich des Teilbereiches 1 Merkershausen, die durch den Betrieb von technischen Einrichtungen wie Wechselrichtern oder Transformatoren entstehen könnten, wurde diesbezüglich eine Festsetzung ergänzt. Danach ist mit technischen Einrichtungen wie Wechselrichtern, Transformatoren, etc. ein Abstand von mind. 100 m zu der Wohnbebauung im Osten einzuhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- keine Maßnahmen erforderlich

Bewertung

Es treten keine negativen Umweltauswirkungen auf. Die Freiflächenphotovoltaikanlage stellt kein Umweltisiko dar, da hier keine Gefahrenstoffe oder risikobehafteten Technologien eingesetzt werden.

2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Bestandsbeschreibung

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen „die Vielfalt und Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ auf Dauer gesichert werden. Die Eigenart und Vielfalt sowie der Erholungswert ist dabei anhand des ästhetischen Wertes zu bemessen.

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit 138-A „Keupergebiete im Grabfeldgau“, die gekennzeichnet ist durch einen hohen Offenlandanteil, dessen Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Entlang der Fränkischen Saale und ihren Nebenbächen ist noch häufiger Grünland vorhanden. Die Waldanteile sind eher gering und liegen im Norden der naturräumlichen Einheit. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Naturraum überwiegend strukturarm, weist jedoch in Teilgebieten noch artenreiche Lebensräume auf.

Beide Teilbereiche liegen im Naturpark NP-00003 „Haßberge“ und grenzen außerdem an das Landschaftsschutzgebiet „LSG-00573.01 LSG innerhalb des Naturparks Hassberge (ehemals Schutzzone)“. Das Landschaftsschutzgebiet, das hier mit seinen nördlichen Ausläufern endet, erstreckt sich in südwestliche Richtung über den sich aufweitenden bewaldeten Höhenzug der Haßberge.

Neben dem bewaldeten Höhenzug im Hintergrund wird das Landschaftsbild vor allem durch die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die vereinzelt durch Feldgehölze und Hecken unterbrochen werden.

Nördlich von Teilbereich 1, getrennt durch den Feldweg, befinden sich ein Lagerplatz und noch weiter nördlich verläuft die Staatsstraße St 2282. Durch diese anthropogenen Strukturen besteht eine gewisse Vorbelastung für den Teilbereich 1. Im Umfeld von Teilbereich 2 befinden sich keine das Landschaftsbild vorbelastenden Strukturen.

An Teilbereich 1 grenzen von Süden und Norden Wirtschaftswege an den Geltungsbereich an, wobei der nördliche Weg auch als Wanderweg kartiert ist. Nördlich parallel zur Staatsstraße verläuft außerdem der Meiningen-Haßfurt Radweg. An den Teilbereich 2 grenzen rundum Wirtschaftswege an, östlich verläuft auch ein Radweg. Alle Wege liegen außerhalb der beiden Geltungsbereiche und können grundsätzlich weiter von Spaziergängern, Radfahrern, etc. genutzt werden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten nur temporäre Auswirkungen durch das Vorhandensein von Baustelleneinrichtung und Baumaschinen auf.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird das Landschaftsbild technisch überprägt. Es werden jedoch keine geschlossenen Baukörper errichtet, sondern aufgeständerte Modultische, die Höhe der Moduloberkante wird auf max. 3,50 m begrenzt. Eine Fernwirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist durch die Topographie, die umliegenden Gehölzstrukturen sowie die Entfernungen nicht gegeben.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Festsetzung einer Höhenbegrenzung für die Solarmodule auf eine max. Höhe von ca. 3,50 m
- Ansaat von dauerhaften Krautsäumen entlang der Randbereiche
- Pflanzung von Sträuchern entlang einzelner Abschnitte der Randbereiche

Bewertung

Durch die Bebauung mit den Solarmodulen erfolgt eine technische Überprägung in einem Bereich, der bisher eine eher geringe (Teilbereich 1) bzw. keine nennenswerten Vorbelastungen (Teilbereich 2) aufweist. Auf Grund der Lage vor der westlich liegenden, ansteigenden Waldfläche wird die optische Wirkung der PV-Anlage durch die höher liegende und dadurch dominierende Horizontlinie des Waldes abgeschwächt. Mit den abschnittsweisen randlichen Strauchpflanzungen erfolgt eine Eingrünung und Einbindung der Anlage, mit der negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung weiter begrenzt werden. Insgesamt sind damit erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Wegeverbindungen entfallen nicht, daher bleibt der Bereich weiterhin nutzbar für Spaziergänger, Radfahrer, etc.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsbeschreibung

Innerhalb der beiden Geltungsbereiche oder im direkten Umkreis befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Bamberg, Schloss Seehof, 96117 Memmelsdorf, Tel.-Nr. 0951/4095-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Rhön-Grabfeld, Spörleinstraße 11, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale, Tel.-Nr. +49 9771 94-507 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Baubedingte, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Hinweis auf Art. 8 DSchG und die darin enthaltene Meldepflicht

Bewertung

Es treten keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

2.8 Schutzgut Fläche

Bestandsbeschreibung

Dieses Schutzgut ist mittlerweile gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB eigenständig zu betrachten. Grundsätzlich ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und in § 1a Abs. 2 BauGB wird dies weiter ausgeführt. V. a. die Beanspruchung von hochwertigen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Waldflächen sowie die Versiegelung von Boden sollen vermieden werden. Bei der hier vorliegen-



den Fläche handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen, die jedoch hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit nicht zu den Hochleistungsstandorten zu zählen sind. Zudem geht mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage keine Versiegelung des Bodens einher, sondern dieser kann nach Rückbau der Anlage wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche verwendet werden.

Baubedingte Auswirkungen

Die Lagerung von Baumaterial und Baumaschinen erfolgt nur auf der Fläche des Geltungsbereiches. Für angrenzende Flächen sind keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage wird eine Fläche von ca. 31,05 ha aus der landwirtschaftlichen Nutzung entnommen, es erfolgt jedoch keine dauerhafte Versiegelung. Die Nutzung der Fläche für die Erzeugung regenerativer Energie ist reversibel, nach einem Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche
- vollständiger Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung

Bewertung

Auf Grund der äußerst geringen Versiegelung von Fläche und der Rückbaubarkeit der Freiflächenphotovoltaikanlage mit anschließender Wiedernutzung der Fläche für landwirtschaftliche Zwecke sind die Auswirkungen nicht erheblich.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Hier sind die Wechselwirkungen, Verbindungen und Rückkopplungen zwischen den verschiedenen biotischen und abiotischen Schutzgütern zu betrachten, die in einem engen Wirkungsgefüge zueinander stehen.

Die baubedingten Auswirkungen sind mit den anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen im Wesentlichen identisch.

Da das Vorhaben nur eine sehr geringe Flächenversiegelung verursacht, haben die diesbezüglich genannten Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Fläche sowie Flora / Fauna nur einen sehr begrenzten Umfang und es sind daher auch keine sich gegenseitig verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

2.10 Kumulationswirkungen mit benachbarten Vorhaben

In rd. 1,5 km Entfernung befindet sich direkt nördlich von Kleinbardorf eine Freiflächen-PV-Anlage, weitere Anlagen sind im Umfeld nicht vorhanden, Kumulationswirkungen treten daher nicht auf.

2.11 Abfallerzeugung

Durch den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage entstehen keine Abfälle. Anfallendes Verpackungsmaterial ist entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen; diese sind auch bei einem evtl. Rückbau der Anlage zu beachten.

3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes im Rahmen von Bauleitplanverfahren kommt i. d. R. der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Anwendung. Da jedoch die bauliche Nutzung einer Fläche als Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage deutlich von einer baulichen Nutzung als Wohn- oder Gewerbegebiet abweicht, sind ergänzende Hinweise speziell für die Anwendung in Bauleitplanverfahren für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet worden.

3.1 Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“

Neben dem o. g. Leitfaden sind vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr die Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Stand 10.12.2021, ergangen, die unter Punkt 1.9 die Anwendung der Eingriffsregelung ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen regeln.

Hier werden vier grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen aufgelistet, von denen zwei die Standortwahl betreffen und zwei die Gestaltung bzw. den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (lt. Hinweise „Standorteignung“ vom 12.03.2024)
- keine Überplanung naturschutzfachliche wertvoller Bereich (z. B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.

Im Weiteren wird in den Hinweisen ein Optimalfall definiert, bei dem kein rechnerischer Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt erforderlich ist. Dieser Optimalfall liegt vor, wenn auf dem Anlagenstandort ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird. Hierzu sind mehrere Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl max. 0,5
- Abstand zwischen den Modulreihen mind. 3 m
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche mit Saatgut aus gebietseigenen Arten



- kein Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln
- ein- bis zweischürige Mahd pro Jahr unter Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerken, Schnitthöhe von 10 cm und Abfuhr des Mähgutes; kein Mulchen der Fläche
- alternativ standortangepasste Beweidung der Fläche.

Können diese Maßgaben nur teilweise eingehalten werden, ist eine rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vorzunehmen unter Anwendung der im Leitfaden und in den Hinweisen beschriebenen Vorgehensweise. Als Eingriffsfläche ist der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes anzusetzen und der Ausgangszustand der Eingriffsfläche ist zu bestimmen. Daraus errechnet sich der Ausgleichsbedarf und dieser ermittelte Ausgleichsbedarf ist um die Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen zu reduzieren.

Der Regelfall sieht vor, dass mit dem rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume auch die nicht flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen dieses Schutzgutes erfasst und abgedeckt sind, ebenso mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt sind. Falls für ein Schutzgut darüber hinausgehende Beeinträchtigungen auftreten, ist für das jeweilige Schutzgut eine verbal-argumentative Ermittlung eines zusätzlichen Ausgleichsbedarfs durchzuführen.

Neben den Vorgaben zu Vermeidung und Ausgleich für den Naturhaushalt mit den o. g. Schutzgütern sind Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleich für mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gesondert zu behandeln. Daher erfolgt für das Schutzgut Landschaftsbild die Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die verbal-argumentative Ermittlung des Ausgleichsbedarfs sowie die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in Kap. 3.6.

Mit Datum vom 05.12.2024 wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr neue Hinweise zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung veröffentlicht, die die bisherigen Ausführungen unter Punkt 1.9 in den Hinweisen „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ ablösen. Diese neuen Hinweise sehen unter bestimmten Voraussetzungen die Anwendung eines vereinfachten Verfahrens vor und enthalten zwei Praxisbeispiele, jedoch keinen Änderungen bei den artenschutzrechtlichen Ausgleichserfordernissen.

Der in den Hinweisen vom 05.12.2024 dargelegte Anwendungsfall 1 kann im vorliegenden Bauleitplanverfahren nicht angewandt werden, da die Größe der Sonderfläche 25 Hektar überschreitet. Mit der vorgesehenen Grundflächenzahl von 0,8 ist auch der Anwendungsfall 2 fraglich, der hier eine Beschränkung auf eine GRZ von max. 0,6 für PV-Anlagen mit Ost-West-Ausrichtung vorgegeben ist

Für alle weiteren Fallgestaltungen sehen die Hinweise vom 05.12.2024 die Anwendung der GRZ als Beeinträchtigungsfaktor für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vor, so wie dies bereits auch in den Hinweisen vom 21.12.2021 der Fall war. Neu ist die Rücknahme der Begrenzung des Planungsfaktors, die bislang bei 20 % lag, hier ist nun der Ansatz eines höheren Planungsfaktors möglich.

Da im vorliegenden Bauleitplanungsverfahren jedoch der artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf mit einem Umfang von 4 Hektar (für acht Brutreviere der Feldlerche) maßgeblich ist gegenüber dem naturschutzrechtlichen Bedarf, wird die bisherige Ausgleichskonzeption, die bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurde, beibehalten.

3.2 Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den Eingriffsflächen sowohl in Teilbereich 1 Merkershausen als auch in Teilbereich 2 Althausen um intensiv genutzte Ackerflächen (BNT A11). Dem BNT A11 „Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation“ mit dem Grundwert von 2 Wertpunkten ist nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen. Der erfasste BNT hat keine



über das Plangebiet hinausgehende Bedeutung für Natur und Landschaft, es ist daher kein über den rechnerischen Ausgleichsbedarf hinausgehender Bedarf verbal-argumentativ zu ermitteln.

Entsprechend den Hinweisen können BNT mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und einer Wertpunktezahl zwischen 1 und 5 pauschal mit 3 Wertpunkten bewertet werden. Von dieser Möglichkeit des Pauschalansatzes wird im vorliegenden Fall kein Gebrauch gemacht (siehe Seite 15 des Leitfadens), sondern die Wertpunkte der erfassten BNT für die Berechnung des Ausgleichsbedarfs herangezogen.

Die Sondergebietsfläche im Plangebiet hat eine Größe von ca. 293.909 qm und wird vollständig dem BNT A11 zugeordnet.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl liegt mit 0,80 über dem für den Optimalfall vorgegebenen Wert von 0,5, daher ist eine rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vorzunehmen.

3.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Als Eingriffsfläche ist der räumliche Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 310.599 qm anzusetzen; es können hier Bereiche mit unterschiedlicher Eingriffsschwere abgegrenzt werden, siehe nachfolgende Tabelle.

Biotop- und Nutzungstyp	Wertpunkte WP/m²	Eingriffsfläche in m²	Eingriffsschwere = GRZ	Ausgleichsbedarf in WP
Teilbereich 1 Merkershausen				
Fl.-Nrn. 907, 908, 929, 909, 910, 911, 912, 913 und 914 (Teilfläche)				
Sondergebiet SO incl. Zufahrten	2	187.304 qm	0,8	299.686 WP
Grünfläche	2	8.723 qm	0	0 WP
<i>Zwischensummen</i>		<i>196.027 qm</i>		<i>299.686 WP</i>
Teilbereich 2 Althausen				
Fl.-Nrn. 1050, 1056, 1059, 1061, 1068 und 1073				
Sondergebiet SO incl. Zufahrten		106.918 qm	0,8	171.117 WP
Grünflächen		7.624 qm	0	0 WP
<i>Zwischensummen</i>		<i>114.572 qm</i>		<i>171.117 WP</i>
Geltungsbereich		310.599 qm		
Ausgleichsbedarf				470.803 WP

Tab. 1: Ermittlung des rechnerischen Ausgleichsbedarfs

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf beträgt 470.803 Wertpunkte und ist gemäß den Hinweisen um die erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

3.4 Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Die in den Hinweisen aufgelisteten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Umweltbericht Seite 35) sind im vorliegenden Fall beachtet. Der geplante Standort befindet sich nicht in einem Ausschlussgebiet oder Restriktionsgebiet.

Es werden keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche überplant, der einzuhaltende Zaunabstand von 15 cm zur Geländeoberkante ist im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt (unter „A Planungsrechtliche Festsetzungen, 5. Einfriedungen“) und es wird auf die Einhaltung der bodenschutz-

gesetzlichen Vorgaben hingewiesen (unter „Nachrichtliche Übernahmen, Hinweise und Empfehlungen, 4. Bodenschutz“).

Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

In den Hinweisen wird bezüglich dieser Vermeidungsmaßnahmen nur ausgeführt, dass „nach Feststellung des Ausgleichsbedarfs ... dieser gemäß der erreichbaren Vermeidung zu reduzieren [ist]. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-Freiflächenanlagen können in der Regel durch die vielfältigen Maßnahmen und Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden.“ (Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, S. 27). Es sind keine Angaben zur Quantifizierung der Vermeidungsmaßnahmen enthalten.

Die rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarf durch den Ansatz der GRZ für die Eingriffsschwere ist mit dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ als Vorgehensweise für alle Bauleitplanungen vorgesehen, d. h. auch für die Ausweisung von Wohn-, Misch- oder Gewerbegebieten.

Diese Vorgehensweise, den rechnerischen Ausgleichsbedarf durch den Ansatz der GRZ für die Eingriffsschwere zu ermitteln, berücksichtigt nicht, dass mit der Ausweisung eines Sondergebietes und der nachfolgenden Errichtung einer PV-Anlage deutlich geringere Beeinträchtigungen verbunden sind als dies bei der Ausweisung eines Wohnbaugebietes oder Gewerbegebietes der Fall wäre. Bei der Errichtung der PV-Anlage erfolgt nahezu keine Flächenversiegelung und nach Beendigung der Nutzung kann die Anlage zurückgebaut und die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden, es entsteht kein irreversibler Flächenverlust. Durch die Ansaat mit regionalem Saatgut, den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteln und die Mahdvorgaben werden zudem Verbesserungen für die Schutzgüter Arten und Lebensräume, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Klima/ Luft erreicht. Daher ist in den Hinweisen der Optimalfall definiert, für den kein rechnerischer Ausgleichsbedarf anfällt. Die für die Anwendung der Sonderregelung Optimalfall festgelegten Kriterien sind in Kap. 3.1 aufgelistet.

Extensive Wiesenfläche zwischen und unter den Modulreihen

Nachfolgend werden die ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen detailliert beschrieben, die die Sonderfläche betreffen. Diese Vorgaben werden - sofern sie nicht bereits unter „II. Textliche Festsetzungen“ enthalten sind – unter „III. Gestalterische Festsetzungen“ in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen.

Auf der Ackerfläche, die mit Photovoltaikmodulen überstellt wird, ist eine extensive Wiesenfläche anzusäen. Für die Ansaat ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) zu verwenden mit mind. 30 % Wildkräuteranteil, z. B. die Mischung 02 „Frischwiese / Fettwiese“ der Fa. Rieger-Hofmann oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers. Auszubringen ist die Hälfte der angegebenen Aufwandsmenge, um einen eher lockeren Bewuchs zu erreichen.

Die Fläche ist während der ersten fünf Jahre nach der Ansaat zweimal jährlich zu mähen, frühestens ab dem 1. Juni und ab Anfang August. Der relativ frühe 1. Mahdtermin dient der Aushagerung der Fläche und gilt nur für die ersten fünf Jahre. Danach ist die gesamte Fläche nach dem 1. Juli zu mähen und auf der Hälfte der Fläche eine 2. Mahd ab Mitte September durchzuführen. Die bei der 2. Mahd ausgesparte Fläche bleibt während des Winters stehen und wird erst bei der Mahd im Folgejahr nach dem 15. Juli mitgemäht. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig, ebenso ist der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln nicht zulässig.

Sofern im zeitlichen Verlauf der Aufwuchs nach der 1. Mahd nur noch eine geringe Höhe erreicht, kann auf eine 2. Mahd verzichtet werden. Dies ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.



Alternativ zur Mahd kann auf der Fläche auch eine extensive Beweidung, z. B. durch Schafe erfolgen. Sofern diese Art der Pflege für die extensive Wiesenfläche gewählt wird, ist die Vorgehensweise im Detail mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Das regionale Saatgut muss aus der Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland stammen; soll ersatzweise Saatgut aus einer benachbarten Ursprungsregion verwendet werden, ist hierfür vom Vorhabenträger bei der Höheren Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG zu beantragen.

Auf Grund der Grundflächenzahl von 0,8 kann eine relativ dichte Überstellung der Fläche mit Solarmodulen erfolgen, die die Entwicklung der Fläche als extensiv genutztes arten- und blütenreiches Grünland begrenzt. Daher wird diese Vermeidungsmaßnahme rechnerisch über eine prozentuale Reduzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt.

Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes

Entlang der Randbereiche um die Sondergebietsflächen werden Grünflächen festgesetzt, die z. T. als dauerhafte Krautsäume anzusäen ist (Grünflächen mit Pflanzbindung ohne Strauchsymbol). Zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland) mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 90 %, z. B. die Mischung 08 „Schmetterlings- und Wildbienenraum“ der Fa. Rieger-Hofmann oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 90 %. Für die Ansaat wird auf das Merkblatt „Blühflächen. Das A und O der Aussaat“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) verwiesen. Auszubringen ist die angegebene Aufwandsmenge. Der Blühaspekt auf der Fläche wird im 1. Jahr v. a. durch die einjährigen Blütenpflanzen bestimmt, im zeitlichen Verlauf setzen sich die ausdauernden Arten durch.

Zur langfristigen Pflege der Fläche ist die Fläche einmal pro Jahr zu mähen, im zeitigen Frühjahr (bis spätestens 15. März). Mit der Mahd im Frühjahr stehen im Herbst und Winter Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Ansitzwarten für Vögel zur Verfügung. Es sind insektenfreundliche Mähmethoden anzuwenden und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist abzufahren, das Mulchen sowie der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Das regionale Saatgut muss aus der Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland stammen; soll ersatzweise Saatgut aus einer benachbarten Ursprungsregion verwendet werden, ist hierfür vom Vorhabenträger bei der Höheren Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG zu beantragen.

Abschnittsweise Strauchpflanzungen zur randlichen Eingrünung

Die Errichtung der Photovoltaikanlage stellt am geplanten Standort eine, wenn auch eher geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Zur Minimierung dieser Beeinträchtigung erfolgen abschnittsweise Strauchpflanzungen als randliche Eingrünung des Sondergebietes entlang der Nord-, Ost- und Südseite von Teilbereich 1 Merkershausen und entlang der Südseite von Teilbereich 2 Althausen (Grünflächen mit Pflanzbindung und Strauchsymbol). Hier sind abschnittsweise einreihige Strauchpflanzungen anzulegen, mit denen die Einbindung des Anlagenstandorts in die Landschaft erfolgt und somit erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Als Pflanzabstand in der Reihe sind ca. 1,5 m einzuhalten, zu den angrenzenden Grundstücken ist ein Abstand von mind. 2,00 m einzuhalten. Zu verwenden sind heimische, standortgerechte Straucharten der nachfolgenden Artenliste in der Mindestqualität 2 x verpflanzte Sträucher, ohne Ballen, 60 - 100 cm, die aus dem Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“ stammen.

Die Strauchpflanzung ist spätestens während der Pflanzperiode im Jahr nach der Errichtung der PV-Anlage herzustellen, sie ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten; Ausfälle sind nachzupflanzen. Die anerkannten Regeln der Technik hinsichtlich der Gehölzpflanzungen sind einzuhalten.



Artenliste A

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feldrose
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Mindestqualität: 2 x verpflanzte Sträucher, oB, 60 - 100 cm

Tab. 2: Artenliste

Pflegemaßnahmen an der Strauchpflanzung, z. B. ein abschnittsweiser Rückschnitt, sind zulässig während des Zeitraumes vom 1. Oktober bis einschließlich Ende Februar. Der Rückschnitt darf nur auf max. jeweils einem Drittel der Heckenlänge erfolgen und es sind mind. 5 Jahre Abstand zwischen den jeweils abschnittsweisen Pflegemaßnahmen einzuhalten. Für die Durchführung der Heckenpflege wird auf das Faltblatt des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e. V. „Hinweise zur Pflege von Hecken und Feldgehölzen“ verwiesen (www.lpv-mittelfranken.de).

Mit den drei o. g. grünordnerischen Vermeidungsmaßnahmen wird eine Aufwertung der jeweiligen Flächen erreicht und diese zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs mit 10 % angesetzt. Die Sicherung ist durch die Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan gegeben.

Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort und Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt

Mit der Errichtung von Solarmodulen geht keine Versiegelung der Fläche einher, es wird weder die Versickerungs- und Rückhaltefunktion beeinträchtigt noch die Grundwasserneubildungsrate eingeschränkt, auch entsteht keine Gefahr einer Abflussverschärfung. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu anderen baulichen Nutzungen, für die auch die Grundflächenzahl von 0,8 als Eingriffsschwere anzusetzen ist und bei denen tatsächlich ein sehr hoher Versiegelungsgrad bei einer GRZ von 0,8 möglich ist. Daher wird diese Vermeidungsmaßnahmen mit einer hohen Gewichtung von 15 % zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt. Die Sicherung ist durch die textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gegeben.

Der Ausgleichsbedarf von ca. 470.803 WP wird um die anrechenbare Vermeidung von 117.701 WP (entspricht 25 %) reduziert und beträgt somit noch ca. 353.102 WP.

3.5 Ausgleichsmaßnahmen

Für die Deckung des Ausgleichsbedarfs werden externe Ausgleichsflächen festgesetzt und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet (s. „II. Textliche Festsetzungen, 4.9 bis 4.11“). Von diesen Ausgleichsflächen werden im Sinne der Multifunktionalität Teilflächen gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsflächen verwendet.

In der nachfolgenden Abbildung 7 ist die Lage der Eingriffsflächen Teilbereich 1 Merkershausen und Teilbereich 2 Althausen ersichtlich sowie die der Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3.

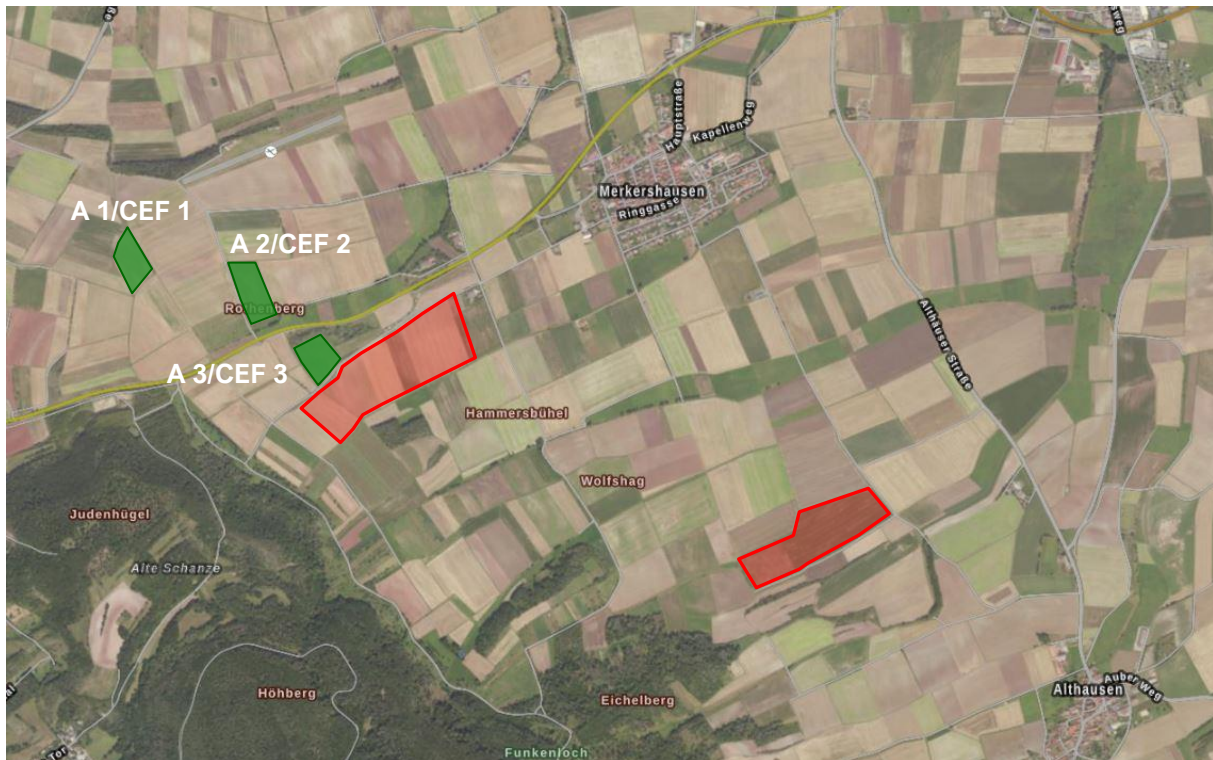


Abb. 7: Übersichtslageplan der Eingriffsflächen (rot) und der Ausgleichsflächen (grün mit weißer Beschriftung)
(BayernAtlas, 2024)

Ausgleichsfläche A 1 – Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als Ausgleichsfläche A 1 wird das Grundstück Fl.-Nr. 297, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr., mit einer Größe von ca. 23.591 qm verwendet und als externe Ausgleichsfläche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Eine Teilfläche von A 1 mit ca. 13.102 qm wird gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 1 verwendet, siehe Abb. 8.

Die Ausgleichsfläche ist zunächst mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwest-deutsches Bergland) anzusäen. Verwendet werden können z. B. die Mischungen 23 „Blühende Landschaften“ oder 04 „Salzverträgliche Bankettmischung“ der Fa. Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen anderer Hersteller. Zu beachten ist, dass die Mischung keinen Gräseranteil enthält und auch keine hochwüchsigen Arten; weiter ist v.a. darauf zu achten, dass in der Saatgutmischung keine Samen der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*) enthalten sind. Auszubringen ist die Hälfte der bei der gewählten Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge, um eine lückige Vegetationsstruktur zu erzielen.

Die langfristige Pflege erfolgt durch Grubbern von jeweils der Hälfte der Fläche im Abstand von zwei Jahren, beginnend ein Jahr nach der Aussaat. Für die Bodenbearbeitung ist die Ausgleichsfläche in zwei Abschnitte einzuteilen (s. Abb. 8), auf denen abwechselnd im zeitlichen Abstand von zwei Jahren eine leichte Bodenbearbeitung durchzuführen ist.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden auf der Ausgleichsfläche A 1 zwei Biotop- und Nutzungstypen hergestellt. Die Blühstreifen werden dem BNT K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte mit dem Grundwert 8 Wertpunkte zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 11.795 qm beträgt 6 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $11.795 \text{ qm} \times 6 \text{ WP/qm} = 70.770 \text{ Wertpunkte}$.

Die Brachestreifen werden dem BNT A2 Ackerbrachen mit dem Grundwert 5 WP/qm zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 11.796 qm beträgt 3 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $11.796 \text{ qm} \times 3 \text{ WP/qm} = 35.388 \text{ Wertpunkte}$.



Abb. 8: Ausgleichsfläche A 1 auf Fl.-Nr. 297, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr. und artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 1 auf Teilfläche von Fl.-Nr. 297 (BayernAtlas, 2024)

Ausgleichsfläche A 2 – Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als Ausgleichsfläche A 2 wird das Grundstück Fl.-Nr. 260, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr., mit einer Größe von ca. 30.884 qm verwendet und als externe Ausgleichsfläche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet.



Abb. 9: Ausgleichsfläche A 2 auf Fl.-Nr. 260, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr. und artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 2 auf Teilfläche von Fl.-Nr. 260 (BayernAtlas, 2024)

Die Ausgleichsfläche ist zunächst mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwest-deutsches Bergland) anzusäen. Verwendet werden können z. B. die Mischungen 23 „Blühende Landschaften“ oder 04 „Salzverträgliche Bankettmischung“ der Fa. Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen anderer Hersteller. Zu beachten ist, dass die Mischung keinen Gräseranteil enthält und auch keine hochwüchsigen Arten; weiter ist v.a. darauf zu achten, dass in der Saatgutmischung keine Samen der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*) enthalten sind. Auszubringen ist die Hälfte der bei der gewählten Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge, um eine lückige Vegetationsstruktur zu erzielen.

Die langfristige Pflege erfolgt durch Grubbern von jeweils der Hälfte der Fläche im Abstand von zwei Jahren, beginnend ein Jahr nach der Aussaat. Für die Bodenbearbeitung ist die Ausgleichsfläche in vier



Abschnitte einzuteilen (s. Abb. 9), auf denen abwechselnd im zeitlichen Abstand von zwei Jahren eine leichte Bodenbearbeitung durchzuführen ist.

Eine Teilfläche von A 2 mit ca. 11.196 qm wird gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 2 verwendet, siehe Abb. 9.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden auf der Ausgleichsfläche A 2 zwei Biotop- und Nutzungstypen hergestellt. Die Blühstreifen werden dem BNT K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte mit dem Grundwert 8 Wertpunkte zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 15.442 qm beträgt 6 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $15.442 \text{ m}^2 \times 6 \text{ WP/qm} = 92.652$ Wertpunkte.

Die Brachestreifen werden dem BNT A2 Ackerbrachen mit dem Grundwert 5 WP/qm zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 15.442 qm beträgt 3 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $15.442 \text{ qm} \times 3 \text{ WP/qm} = 46.326$ Wertpunkte.

Es sind immer die nicht benachbarten Teilflächen umzubereiten, nach zwei Jahren erfolgt die Bodenbearbeitung auf den dazwischenliegenden Teilflächen.

Ausgleichsfläche A 3 – Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als Ausgleichsfläche A 3 werden die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 874 und 875, beide Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr., mit einer Größe von insgesamt ca. 24.399 qm verwendet und als externe Ausgleichsfläche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet.

Die Ausgleichsfläche ist zunächst mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) anzusäen. Verwendet werden können z. B. die Mischungen 23 „Blühende Landschaften“ oder 04 „Salzverträgliche Bankettmischung“ der Fa. Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen anderer Hersteller. Zu beachten ist, dass die Mischung keinen Gräseranteil enthält und auch keine hochwüchsigen Arten; weiter ist v.a. darauf zu achten, dass in der Saatgutmischung keine Samen der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*) enthalten sind. Auszubringen ist die Hälfte der bei der gewählten Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge, um eine lückige Vegetationsstruktur zu erzielen.

Die langfristige Pflege erfolgt durch Grubbern von jeweils der Hälfte der Fläche im Abstand von zwei Jahren, beginnend ein Jahr nach der Aussaat. Für die Bodenbearbeitung ist die Ausgleichsfläche in zwei Abschnitte einzuteilen (s. Abb. 10) auf denen abwechselnd im zeitlichen Abstand von zwei Jahren eine leichte Bodenbearbeitung durchzuführen ist.

Eine Teilfläche von A 3 mit ca. 13.322 qm wird gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 3 verwendet, siehe Abb. 10.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden auf der Ausgleichsfläche A 3 zwei Biotop- und Nutzungstypen hergestellt. Die Blühstreifen werden dem BNT K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte mit dem Grundwert 8 Wertpunkte zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 15.442 qm beträgt 6 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $12.199 \text{ qm} \times 6 \text{ WP/qm} = 73.194$ Wertpunkte.

Die Brachestreifen werden dem BNT A2 Ackerbrachen mit dem Grundwert 5 WP/qm zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 12.200 qm beträgt 3 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $12.200 \text{ qm} \times 3 \text{ WP/qm} = 36.600$ Wertpunkte.

Es sind immer die nicht benachbarten Teilflächen umzubereiten, nach zwei Jahren erfolgt die Bodenbearbeitung auf den dazwischenliegenden Teilflächen.



Abb. 10: Ausgleichsfläche A 3 auf Fl.-Nrn. 874 und 975, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr. und artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 3 auf Teilflächen der Fl.-Nrn. 874 und 875
(BayernAtlas, 2024)

Zusammenstellung der Ausgleichsflächen und Wertpunkte

Mit dem Ausgleichsumfang der Ausgleichsflächen A 1 bis A 3 in Höhe von ca. 354.930 WP ist der um die erreichbare Vermeidung reduzierte Ausgleichsbedarf von ca. 353.102WP gedeckt.

Ausgleichsfläche/ Fl.-Nr.	Ausgangs- BNT WP/m ²	Ziel-BNT WP/m ²	Auf- wertung	Fläche m ²	Ausgleichs- umfang WP
A 1 - Fl.-Nr. 297	A11/2 WP	K132/8 WP	6 WP/qm	11.795 qm	70.770 WP
	A11/2 WP	A2/5 WP	3 WP/qm	11.796 qm	35.388 WP
A 2 - Fl.-Nr. 260	A11/2 WP	K132/8 WP	6 WP/qm	15.442 qm	92.652 WP
	A11/2 WP	A2/5 WP	3 WP/qm	15.442 qm	46.326 WP
A 3 - Fl.-Nrn. 874+875	A11/2 WP	K132/8 WP	6 WP/qm	12.199 qm	73.194 WP
	A11/2 WP	A2/5 WP	3 WP/qm	12.200 qm	36.600 WP
Ausgleichsumfang				78.874 qm	354.930 WP

Tab. 3 Zusammenstellung der Ausgleichsflächen und Wertpunkte

Hinweise

Da die Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 gleichzeitig die CEF-Flächen CEF 1, CEF 2 und CEF 3 beinhalten, sind die Ausgleichsflächen mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Bauarbeiten umzusetzen, damit sie vor Baubeginn als Ersatzhabitat für Feldlerchen funktionsfähig sind.

Die festgesetzten Ausgleichsflächen A 1, A 2, und A3 sind nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an das Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU Bayern) zu melden.

3.6 Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist gemäß den Hinweisen eine gesonderte verbal-argumentative Bewertung der Ausgangssituation sowie der Beeinträchtigungen und des erforderlichen Ausgleichsbedarfs vorzunehmen.

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Die in den Hinweisen genannten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Umweltbericht Kap. 3.1), die in erster Linie die Standortwahl betreffen, sind im vorliegenden Fall beachtet. Der geplante Standort befindet sich nicht in einem generellen Ausschlussgebiet oder einer Restriktionsfläche, für die eine Prüfung des Einzelfalls vorzunehmen wäre. Im weiteren wird hierzu auf die Alternativenprüfung in Kapitel 6 verwiesen.



Abb. 11: Ausschnitt aus der Fachkarte 2 Landschaft, Freiraum und Erholung, Kultur- und Sachgüter, Region Main-Rhön (3) (Stand 22.02.2022) zur Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger „Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken“ (Regierung von Unterfranken, 2022, 3. aktualisierte Fassung)

	Plangebiet		Landschaftsschutzgebiet		Bedeutende Kulturlandschaft
	Visuelle Leitlinie mit sehr hoher Fernwirkung		Bodendenkmal		Aussichtspunkt

Das Plangebiet und sein Umfeld weisen wie in Kap. 2.6 des Umweltberichtes beschrieben bisher keine nennenswerten bzw. nur eine geringe Vorbelastungen auf. In der Erläuterungskarte Landschaftsbild und Erholung wird ersichtlich, dass das Plangebiet keine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild hat und keine Konfliktbereiche festgestellt worden sind.

Mit der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt jedoch eine technische Überprägung der Landschaft, allerdings werden keine geschlossenen Baukörper errichtet, sondern aufgeständerte Modultische in Reihen mit einer Höhe der Moduloberkante von max. 3,50 m. Der weiter westlich gelegene Anstieg des bewaldeten Höhenzugs der Haßberge stellt einen weiten Rahmen um die Teilflächen des Plangebietes dar und die optische Wirkung der PV-Anlage durch die höher liegende und dadurch dominierende Horizontlinie des Waldes abgeschwächt. Mit den randlichen Strauchpflanzungen erfolgt eine Eingrünung und Einbindung der Anlage, mit der negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung weiter begrenzt werden. Insgesamt sind damit erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Wegeverbindungen entfallen nicht, daher bleibt der Bereich weiterhin nutzbar für Spaziergänger, Radfahrer, etc.

Die weiteren zusätzlich beachtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden ebenfalls berücksichtigt.

Die randlich an das Plangebiet angrenzenden biotopkartierten Flächen sowie die weiteren Gehölzbestände außerhalb der biotopkartierten Flächen liegen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches, werden also nicht überplant. Zum Schutz der westlich an Teilbereich 2 Althausen angrenzenden biotopkartierten Flächen ist die Errichtung eines temporären Bauzaunes während der Bauphase vorgegeben. Mit der Einzäunung wird ein Abstand von mind. 3,0 m eingehalten. Die im Umfeld von Teilbereich 1 Merkershausen befindlichen biotopkartierten Flächen und Gehölzbestände grenzen nicht direkt an das Plangebiet an, daher sind hier keine besonderen Schutzvorkehrungen erforderlich.

Die Anordnung der Modulreihen folgt der Topographie des Plangebietes und berücksichtigt das Relief des Geländes. Geländeänderungen sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage erforderlich sind und dürfen max. 0,5 m vom natürlichen Gelände abweichen. Für die Flächen, auf denen Trafostationen oder Speichereinrichtungen errichtet werden sollen, ist eine Geländemodellierung bis max. 1,00 m zulässig, um eine überschwemmungssichere Aufstellung der Trafostationen u. ä. zu ermöglichen (vgl. „III. Gestalterische Festsetzungen, 2. Geländeänderungen“). Die Übergänge zum natürlichen Gelände sind als Böschungen herzustellen.

Vermeidungsmaßnahme randliche Eingrünung

Die Errichtung der Photovoltaikanlage stellt trotz der Wahl eines Standortes, der keine Fernwirkung entfaltet, eine wenn auch eher geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Zur Minimierung dieser Beeinträchtigung erfolgt eine randliche Eingrünung der Sondergebietsflächen mit abschnittswisen Strauchpflanzungen auf den randlichen Grünflächen mit Strauchsymbol. Hier sind einreihige Strauchhecken anzulegen, mit denen die Einbindung der Anlagenstandorte in die Landschaft erfolgt und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Bei der Festlegung der Strauchabschnitte wurden bereits vorhandene Gehölzbestände im Umfeld sowie artenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt.

Für weitere Angaben zur Herstellung und dauerhaften Pflege der Strauchhecken wird auf die Angaben in Kapitel 3.4 Vermeidungsmaßnahmen unter Punkt 1 Abschnittsweise Strauchpflanzungen zur randlichen Eingrünung verwiesen.

4 Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) (sbi, 2024) ergab, dass für keine relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, wenn die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) beachtet und umgesetzt werden.



Maßnahme zur Vermeidung

M 1 Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Brutzeit ab Ende September und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Die Vermeidungsmaßnahme ist in den textlichen Festsetzungen enthalten, siehe D Artenschutzrechtliche Festsetzungen, 1 Maßnahmen zur Vermeidung.

Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Feldlerche - Ansaat einer Ackerbuntbrache

Für die betroffenen acht Feldlerchenbrutreviere ist eine Fläche mit einer Größe von ca. 40.000 m² als Ersatzhabitat herzustellen.

Als Flächen für die CEF-Maßnahme werden Teilflächen der Flurstücke Fl.-Nrn. 297, 260, 874 und 875, Gmkg. Merkershausen, Bad Königshofen i. Gr., verwendet. Die Abgrenzung der CEF-Flächen auf den Ausgleichsflächen A 1 bis A 3 erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Haßberge, diese haben einen Flächenumfang von ca. 3,76 ha. Weiter wurde vereinbart, dass die außerhalb der CEF-Flächen gelegenen Bereiche der Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 ebenso wie die CEF-Flächen hergestellt und gepflegt werden, siehe hierzu Kapitel 3.5 Ausgleichsmaßnahmen. Dies erfolgt, um die Flächendifferenz von ca. 0,24 ha zwischen der Größe der CEF-Flächen mit ca. 3,76 ha und der rechnerisch erforderlichen CEF-Flächengröße von 4,0 ha zu kompensieren. Insgesamt werden ca. 7,88 ha Fläche als Ackerbrache bzw. Blühstreifen hergestellt, hiervon entfallen ca. 3,76 ha auf die CEF-Flächen CEF 1, CEF 2 und CEF 3, die weiteren 4,12 ha entfallen auf die Anteile der Ausgleichsflächen außerhalb der CEF-Flächen.

Die Herstellungsmaßnahmen auf der CEF-Fläche sind mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Bauarbeiten für die Photovoltaikanlage umzusetzen, damit die Fläche bei Baubeginn als Ersatzhabitat für Feldlerchen funktionsfähig ist. Hierzu wird in den textlichen Festsetzungen vorgegeben, dass nicht nur die CEF-Flächen, sondern die Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 vollständig mit zeitlichem Vorlauf herzustellen sind. Die Funktionsfähigkeit der hergestellten Flächen ist durch Expertenkontrolle zu überprüfen und der Unteren Naturschutzbehörde zu bestätigen.

Weitere Kontrollen sind im zeitlichen Abstand von zwei und vier Jahren vorzunehmen; das Ergebnis ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen, damit ggf. Anpassungen bei den Pflegemaßnahmen vorgenommen werden können.

5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt und in ihrer derzeitigen Struktur bestehen bleiben. Der Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter würde sich nicht ändern.

Bei Durchführung der Planung wird die Nutzung von regenerativen Energien zur Stromgewinnung gestärkt und damit die Verwendung fossiler Brennstoffe reduziert. Als Folge davon verringert sich die Produktion von Abgasen, die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen und langfristig wird für das Schutzgut Klima / Luft eine positive Veränderung bewirkt.

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet befindet sich in einem benachteiligten Gebiet, daher kann die PV-Anlage nach dem EEG 2023 berücksichtigt und bezuschlagt werden.

Es handelt sich nicht um einen ungeeigneten oder konfliktträchtigen Standort, da Schutzgebiete wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete sowie weitere diesbezügliche Schutzaspekte nicht betroffen sind



(siehe auch Kapitel 3.6 Landschaftsbild). Zwar liegen die beiden Geltungsbereiche aktuell noch im Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze GI 17 und damit in einem Bereich mit mittlerem Raumwiderstand, das Vorbehaltsgebiet soll allerdings wegen „Nichtfündigkeit“ im Zuge der aktuellen Fortschreibungen des Regionalplans vollständig gestrichen werden.

Auch aus den weiteren Fachkarten (Natur und Artenschutz und Wald und Landwirtschaft) ergeben sich keine Raumwiderstände für das Plangebiet mit seinen zwei Teilbereichen.

7 Weitere Angaben zum Umweltbericht

7.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten nicht auf.

7.2 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Durch ein Monitoring werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens überwacht und frühzeitig evtl. auftretende unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen erkannt und geeignete Abhilfe kann ergriffen werden.

Erhebliche Auswirkungen sind nur zu erwarten, wenn zum Beispiel die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nicht umgesetzt bzw. nicht funktionsfähig wären oder der Versiegelungsgrad über dem zulässigen Wert läge.

Für das Monitoring der städtebaulichen Belange ist generell die Stadt Bad Königshofen i. Gr. zuständig; dies gilt auch für grünordnerische Maßnahmen und natur- und artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen.

Im Rahmen des Monitorings ist die fristgerechte Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen sowie der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben zur Herstellung zu überprüfen. Im weiteren zeitlichen Verlauf ist dann in mehrjährigen Abständen die Einhaltung der Pflegevorgaben und die Entwicklung der Flächen (Sondergebiet, Ausgleichsflächen, CEF-Fläche) und der dort umgesetzten Maßnahmen zu kontrollieren, um ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anpassung bei den Pflegevorgaben vornehmen zu können.

Die Herstellung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen auf den Flächen CEF 1, CEF 2 und CEF 3 hat mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Baumaßnahmen zu erfolgen, damit die Funktionsfähigkeit zu diesem Zeitpunkt gegeben ist. Dies ist vor Baubeginn von einem Experten zu kontrollieren und die Funktionsfähigkeit der UNB zu bestätigen. Weitere Kontrollen der CEF-Fläche sind gemäß den Angaben in der saP nach zwei und nach vier Jahren durchzuführen. Da für die gesamten Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 die Herstellungsmaßnahmen nach artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten erfolgt, sind die gesamten Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 mit einem entsprechenden zeitlichen Vorlauf herzustellen und nicht nur die Flächenanteile der CEF-Maßnahmen CEF 1, CEF 2 und CEF 3.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Sonnenstrom für KÖN“ werden rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen, um eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichten zu können.



Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird von der Stadt Bad Königshofen i. Gr. in Abstimmung mit den Fachbehörden (hier: frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB) festgelegt und basiert auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen.

Mit den planerischen und textlichen Festsetzungen sind aufgrund der für den Naturraum gering empfindlichen Bestandssituation bezogen auf fast alle Schutzgüter keine erheblichen Umweltbelastungen verbunden. Dabei wurden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Die Betrachtung erfolgte im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der verschiedenen Schutzgüter.

Da keine Flächen versiegelt werden, sind nur geringe Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes zu erwarten. Das Biotoppotential als Standort für Pflanzen bleibt erhalten. Für die Berücksichtigung des Artenschutzes (Teilschutzgut Fauna) wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, deren Ergebnisse und Anforderungen bereits übernommen sind in Form von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen).

Auch für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine Beeinträchtigungen, da keine Flächenversiegelung stattfindet.

Klimaökologisch wertvolle Flächen für die Kaltluftentstehung oder den Kaltluftabfluss sind von der Planung nicht betroffen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen hier ausgeschlossen werden können.

Für das Landschaftsbild entstehen nur geringfügige Belastungen, die durch die Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen auf eine Höhe von 3,50 m und durch randliche Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden. Dies gilt auch für die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung, mit den Eingrünungsmaßnahmen erfolgt eine optische Einbindung der Anlage in die Landschaft.

Lärm-, Schadstoff- und Geruchsimmissionen gehen vom Betrieb der Anlage nicht aus. Daher sind keine Störungen der Menschen in den nächstliegenden Siedlungen zu erwarten. Mit dem Blendgutachten wurden mögliche Blendwirkungen für nahegelegene Bebauung und Straßen untersucht mit dem Ergebnis, dass keine Störungen zu erwarten sind.

Auch ergeben sich durch die Planung keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

9 Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

AGBGB Bayern: Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches und anderer Gesetze in der Fassung vom 20. September 1982 (GVBl. 2003 S. 497), zuletzt geändert durch § 14 des Gesetzes vom 23. Dezember 2023 (GVBl. S. 718)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Baunutzungsverordnung (BauNVO): In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176)

Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch §§ 1 und 13 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619)

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG): Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler: In der Fassung vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch § 13 Abs. 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619)

Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG): in der Fassung vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2024 (GVBl. S. 257)

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch § 1 Absatz 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340))

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Erneuerbare-Energien-Gesetz: Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 327)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Weitere Literatur

Bad Königshofen i. Gr. (1997): Flächennutzungsplan Stadt Bad Königshofen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Blühflächen. Das A und O der Aussaat.
Freising
unter: <https://lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/135928/index.php>

Bayerische Staatsregierung (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
Stand 01.06.2023. München

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Augsburg
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021) „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Stand 10.12.2021. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Hinweise Standorteignung 12.03.2024. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung. Stand 05.12.2024. München
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis. Stand Juli 2024
- Landschaftspflegeverband Mittelfranken e. V. (o. J.): Hinweise zur Pflege von Hecken und Gehölzen. Ansbach
unter: <https://lpv-mittelfranken.de>
- Regierung von Unterfranken (2023): Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken. Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger. Stand 22.02.2023, 3. Aktualisierung
- Regionaler Planungsverband Main-Rhön (Hrsg.) (2008): Regionalplan. Region Main-Rhön (3)
- sbi – silvaea biome institut (2024): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für die geplante Errichtung zweier Photovoltaik-Freiflächenanlagen südlich von Merkershausen, Stadt Bad Königshofen im Grabfeld (Lkr. Rhön-Grabfeld, Reg.-Bez. Unterfranken)

Digitale Informationsgrundlagen

- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) (o. J.): Kartendienst - Denkmalatlas.
unter: <http://www.geoportal.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 10.07.2024
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): FIS-Natur Online (FIN-Web)
unter: <http://www.lfu.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 10.07.2024
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern
unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 09.07.2024
- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (o.J.): Geoportal BayernAtlas
unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Zuletzt aufgerufen am 10.01.2025
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Rauminformationssystem Bayern RISBY
unter www.risby.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 09.07.2024
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Energie-Atlas Bayern
unter www.energieatlas.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 09.07.2024