Stadt Bad Staffelstein

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan und Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan

"Solarpark Zilgendorf"

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf 24.09.2024

(zum Entwurf werden zwei getrennte Berichte für BP und FNP verfasst)

Bearbeitung:
Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0

Gliederung **Seite**

A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG 1

1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBESCHREIBUNG 1

2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION 1

3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN 2

4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG 5

5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG 8

6. ERSCHLIEßUNG 10

7. IMMISSIONSSCHUTZ 11

8. DENKMALSCHUTZ 11

9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG 12

9.1 Gestaltungsmaßnahmen 12

9.2 Eingriffsermittlung 12

9.3 Ausgleichsflächen 15

10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG 18

Gliederung **Seite**

B UMWELTBERICHT 20

1. EINLEITUNG 20

1.1 Anlass und Aufgabe 20

1.2 Inhalt und Ziele des Plans 20

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten 20

2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG 23

2.1 Untersuchungsraum 23

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden 23

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 24

3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE 24

4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 25

4.1 Mensch 25

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität 27

4.3 Boden 29

4.4 Wasser 30

4.5 Klima/Luft 31

4.6 Landschaft 32

4.7 Fläche 33

4.8 Kultur- und Sachgüter 33

4.9 Wechselwirkungen 34

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete 34

5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB 34

6. ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN 35

7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN 37

8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 37

9. MONITORING 37

10. ZUSAMMENFASSUNG 38

11. REFERENZLISTE DER QUELLEN 40

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Südöstlich des Ortsteils Zilgendorf wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein auf Antrag der Südwerk Energie GmbH eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 11 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 11 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Stadtrat der Stadt Bad Staffelstein hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich mit drei Teilflächen liegt im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein südöstlich des Ortsteils Zilgendorf (Landkreis Lichtenfels, Regierungsbezirk Oberfranken) und enthält folgende Flurnummern 400, 393, 392 und TF 391, alle Gemarkung Altenbanz. Der Geltungsbereich der drei Teilflächen umfasst insgesamt 11,44 ha.
Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Haupteinheit der Fränkischen Alb (nach Ssymank) und konkreter zur Naturraumeinheit zum Vorland der nördlichen Frankenalb.

Örtliche Gegebenheiten

Die drei Teilflächen sind über die ausgebaute Gemeindeverbindungsstraße Tiefenroth nach Altenbanz und den befestigten Flurwegen 394, 405 und 390 (Gmkg. Altenbanz) angebunden.
Die Flächen liegen auf einer Hangfläche südöstlich des OT Zilgendorf, die leicht nach Norden und Westen abfallen. Die Flächen im Geltungsbereich und die der Umgebung werden landwirtschaftlich genutzt.
Entlang der Gemeindeverbindungsstraße stehen vereinzelt bereits Bäume (entlang Fl.Nrn. 391, 392 u.a. Linden, Feldahorn, Ahorn), im Süden der mittleren Teilfläche besteht eine Hecke.
Südlich des Vorhabens liegen landwirtschaftliche Flächen, denen die Schnellbahnstrecke Bamberg – Erfurt folgt.
Südöstlich liegen Waldflächen, im Norden und Süden schließen sich landwirtschaftliche Flächen an.

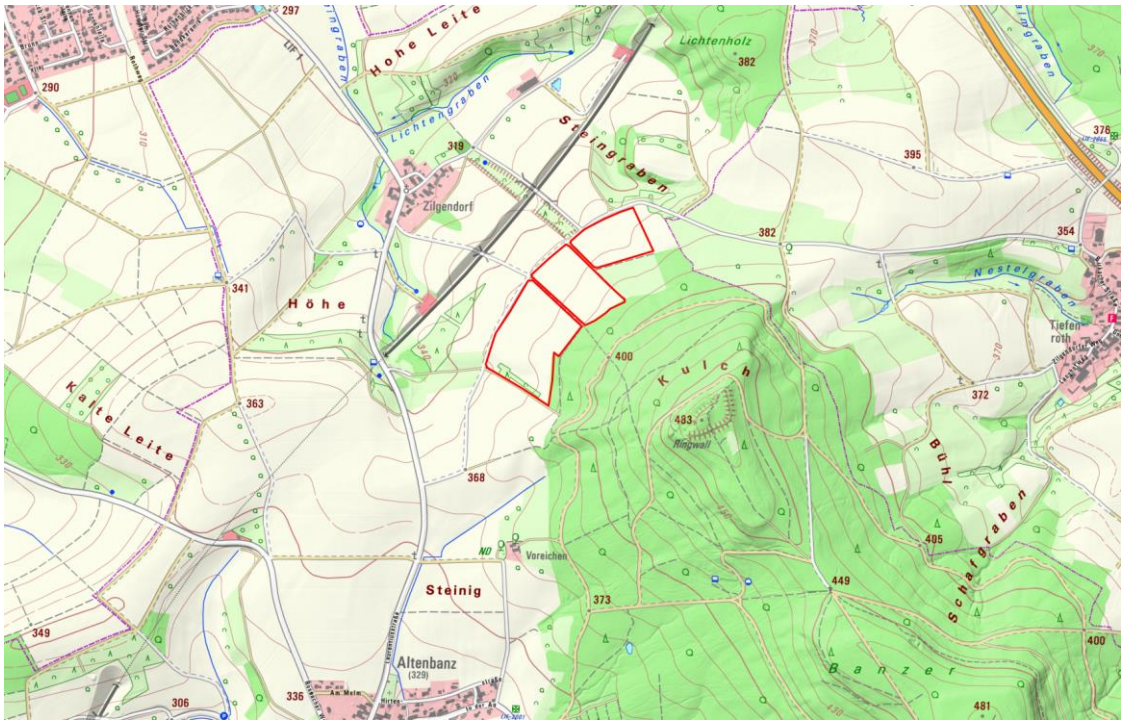


Abb.: Übersicht: Vorhabengebiet (rote Umrandung) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.
Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB
Der Bebauungsplan wird vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.
Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs.1 Satz 1 BauGB zwischen Stadt und Vorhabenträger geschlossen.
Aufgrund der Art des Vorhabens besteht eine Verpflichtung des Vorhabenträgers auf die Durchführung des Vorhabens mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen sowie einschließlich der Einzäunung und die Durchführung des naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs. Ferner ist eine Rückbaubürgschaft im Durchführungsvertrag geregelt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

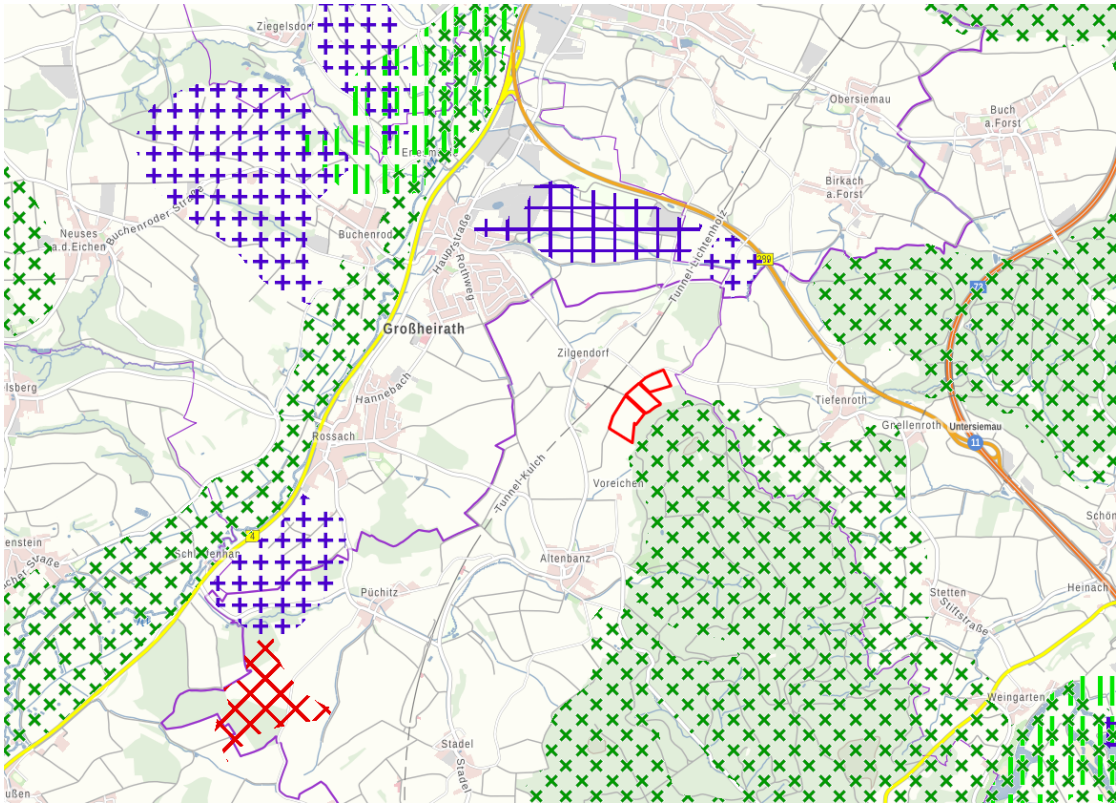
Folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.06.2023 sind für die vorliegende Planung insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz:
  (G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch […] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien […].
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen […]:
  (G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung:
  (Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere
  - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
  - Energienetze sowie
  - Energiespeicher.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z):
  (Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
  (G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.
- 6.2.3 Photovoltaik […]:
  (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.
- 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.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Zu regenerativen Energien sind im Regionalplan Oberfranken-West keine weiteren Angaben von Relevanz enthalten (Stand 2006).



Planausschnitt Regionalplan, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrüne Kreuze) und Vorrangflächen für Abbau (violette Kreuzschraffur und Kreuze), Windvorranggebiet (rote Kreuzschraffur) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 18.05.2024

Das Plangebiet befindet sich am Rand außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und tangiert auch keine weiteren Vorgaben der Regionalplanung, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete liegen für den Planungsbereich nicht vor. Südwestlich liegen das Windvorranggebiet B 7 und Vorbehaltsgebiet für Tonabbau (TO 13) sowie das Vorranggebiet für Tonabbau (TO 12).

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegen mit der Schnellbahntrasse Bamberg – Erfurt vor.

<u>Fazit</u>:
Die Planung wird als vereinbar mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen bzw. kann diese wirksam unterstützen.

Flächennutzungsplan – Landschaftsplan

Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Die Stadt Bad Staffelstein verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Dieser stellt innerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Landwirtschaft dar. Die 20 kV-Leitung in der nördlichen Teilfläche existiert nicht. Im Süden der südlichen Teilfläche sind Ausgleichsflächen für die Bahn dargestellt. Zwischen der südlichen und mittleren Teilfläche verläuft ein Wanderweg.

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes und des Wasserrechts.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten

„landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 50 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Mit dem Abstand von 160 m zur Bahnlinie Bamberg – Erfurt kann der vorliegende Standort als vorbelastet gewertet werden.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Weitere Beeinträchtigungen liegen im Umfeld des Vorhabenstandortes nicht vor.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt unterhalb der bewaldeten Hangflächen des „Kulch“. Die drei Teilflächen liegen auf den Hangflächen die Richtung Norden und Westen abfallen.

Die Anlagenflächen sind durch bestehende Vegetation bereits teilweise eingegrünt. Zwischen der mittleren und südlichen Teilfläche verläuft eine Strauchhecke, die erhalten wird, so dass eine Begrünung zwischen den Teilflächen besteht. Nach Süden und Norden sind die Flächen aufgrund der Topographie gut abschirmbar. Lediglich der obere Hangbereich der Teilflächen weist eine gewisse Fernwirkung auf, welche durch die geplante Eingrünung zumindest teilweise gemindert werden kann.

Südlich liegt die Bahntrasse zwar im Einschnitt, aufgrund der Dimension des Einschnitts der Bahnlinie ist diese als technische Infrastruktur wahrnehmbar.

Insgesamt ist das Vorhaben im vorgesehenen Bereich südöstlich des OT Zilgendorf geeignet, aufgrund der Vorbelastung, der bestehenden Eingrünung und geplanten Eingrünung weist der Standort nur eine geringe Fernwirkung auf.

Boden

Die Böden weisen überwiegend mittlere bis geringe Ackerzahlen auf:

- auf der nördlichen Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 40 und die Grünlandzahlen bei 43,
- auf der mittleren Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 32 und 36,
- auf der südlichen Teilfläche liegen Ackerzahlen von 37, 41 und 49 vor.

Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnlich heterogen verteilte Bodenwerte auf.
Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich der Teilflächen liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort der drei Teilflächen liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Landschaftsbild, Abbauvorhaben oder Windkraft.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch Abstände zu den Hecken zwischen der südlichen und mittleren Teilfläche, den Gehölzen entlang der GVS von Tiefenroth nach Altenbanz berücksichtigt. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung werden die Flächen gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet und die Grünstrukturen im Umfeld sinnvoll ergänzt. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung ist die geplante Anlage teilweise abgeschirmt, durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen, kann eine weitgehende Abschirmung erreicht werden.

Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wird durchgeführt, Vorkommen von Feldvögeln als saP-relevante Arten sowie Reptilien können nicht ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotsbestände können durch CEF-Flächen bzw. Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Planungsalternativen

Die Stadt Bad Staffelstein hat Rahmenkriterien zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Die Standorte werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Konversionsflächen und andere vorbelastete Flächen für die es keine andere Nutzung gibt (Bodenwert < 50)
- Flächen direkt an Autobahnen, Bahnstrecken, Hochspannungstrassen etc.
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Wasserschutzgebieten gemäß LfU Merkblatt Nr. 1.2/9
- Flächen die kaum einsehbar sind und auch aus der Fernwirkung das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen
- Erweiterungsflächen für Wohnbebauung, Gewerbe oder Landwirtschaft, welche im Flächennutzungsplan dargestellt sind oder werden (= Ausschlusskriterium)
- Flächen die am Ortsrand gelegen sind und den Ortscharakter/das Ortsbild beeinträchtigen könnten
- Flächen die in einer störenden Blickbeziehung von Kultur- oder Naturdenkmälern stehen bzw. das Landschaftsbild z.B. „unseren Gottesgarten“ beeinträchtigen; Einzelbewertung im Ausnahmefall
- Landwirtschaftliche Flächen, die ausschließlich zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt werden (Bodenwert > 50 = Ausschlusskriterium)
- Flächen die sich innerhalb eines Landschaftsschutz-, Vogelschutz- oder Flora-, Fauna-, Habitat-Gebietes oder innerhalb eines Naturparkes befinden oder ein Bodendenkmal aufweisen (= Ausschlusskriterium außer Konversionsflächen)
- Sitz des Unternehmens in Bad Staffelstein
- Möglichkeit für die Bürgerinnen und Bürger zur Beteiligung an einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (Bürger Solaranlage)

Nach dem Punktwertsystem der Stadt, mit bis zu zwei Punkten für die Erfüllung der Kriterien, erreicht das Vorhaben mehr als 8 Wertpunkte und ist daher nach dem Kriterienkatalog der Stadt geeignet.
Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Art der baulichen Nutzung
Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Stadt ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig.

Maß der baulichen Nutzung
Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,7 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 30 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Dies stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodens sicher.
Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 800 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und eine flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

Festsetzung zur Höhenentwicklung
Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,8 m für Modultische über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen C 4) Gelände beschränkt, um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Nebenanlagen die gemessen an der Gesamtfläche einen geringen Umfang einnehmen (Anteil < 0,6%) sind bis zu einer Höhe von 4,5 m zulässig, um ggf. auch eine Infrastruktur zur Speicherung zuzulassen. Zur Überwachung sind Kameramasten bis 8,0 m zulässig.

Überbaubare Grundstücksflächen
Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig.
Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets. Zur Klarstellung der Lage des Zauns ist

dieser festgesetzt. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.
Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen in den im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereichen zulässig. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Bodenschutz und Wasserschutz
Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen und auf 2 % des Sondergebiets beschränkt sind.
Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.
Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung sowie zum Rückhalt von Starkregenniederschlägen).
Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dienen die Vorschriften, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

Grünordnung und Ausgleichsflächen
Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung (Verwendung von autochthonem Saatgut, Pflege der Flächen) dienen dazu, eine artenreiche und vielfältige Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen. Dazu dienen auch die Hinweise zur Entwicklung und Pflege innerhalb des Sondergebiets (Mahdzeitpunkt und Intensität der Beweidung) sowie der Ausschluss von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.
Damit Insekten Überwinterungsmöglichkeiten haben, sind innerhalb der Modulfläche Altgrasstreifen vorgesehen.
Die internen Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, die Anlage einzugrünen und in die Landschaft einzubinden sowie eine Biotopvernetzung zu erzielen. Ferner werden zu wertvollen Vegetationsbeständen Pufferzonen eingerichtet.
Die Verwendung von autochthonem Saatgut Herkunftsregion 14 „Fränkische Alb“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb), dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Ausgleichsflächen ausgeschlossen. Die Festsetzungen zur Pflege der Ausgleichsflächen dienen dazu, die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Ausgleichsflächen zu erzielen.
Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten (hier Feldvögel), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Begründung Teil A 9 und A 10).
Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzung regelt eine zeitnahe Umsetzung der Ausgleichsflächen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Ausgleichsflächen nicht mehr stattfinden wird.

Gestaltungsfestsetzungen
Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m mit einer geringfügigen Toleranz/Abweichung von 15 cm zwischen den Reihen zu errichten. Infolge von unterschiedlichen Geländeneigungen innerhalb des Geltungsbereiches sind die Abstände variabel zu halten, um Verschattungen zu vermeiden. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.
Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und der möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen mit Übersteigschutz ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind. Die Höhe ist zum Schutz (Starkstrom) und zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter erforderlich.
Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.
Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung.

Hinweise
Unter den Hinweisen werden Maßnahmen formuliert, die zur Ausführung beachtet werden müssen (Einhaltung der Grenzabstände bei Pflanzungen, Umgang mit Bodendenkmälern, Bodenschutz, Gehölzschutz, die für den Betrieb erforderlich sind), bestehende benachbarte Nutzungen berücksichtigen (Duldung landwirtschaftliche Immissionen) und eine Regelung, welche die Nutzung nach Ende der Stromproduktion (Rückbauverpflichtung) sicherstellt.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die drei Teilflächen sind über die ausgebaute Gemeindeverbindungsstraße Tiefenroth nach Altenbanz und den befestigten Flurwegen 394, 405 und 390 (Gmkg Altenbanz) angebunden.
Die genannten Flurwege sind für die vorgesehenen Einfahrten für den Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.
Bei der südlichen Teilfläche erfolgt nur für den Bau die Zufahrt auch von Süden. Für den späteren Betrieb sind diese Zufahrten nicht mehr erforderlich und werden zurückgebaut. Die Zufahrten sind in den Bereichen vorgesehen, die auch vom Bewirtschafter für die Bewirtschaftung der Ackerfläche auf der Fl.Nr. 391 genommen werden. Von der GVS Tiefenroth-Altenbanz ist das Flurstück 391 nicht anfahrbar.

Einspeisung

Die Einspeisung für die PV-Anlage in das öffentliche Stromnetz erfolgt im Mittelspannungsnetz.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Flächen sind für die Versickerung geeignet.

7. Immissionsschutz

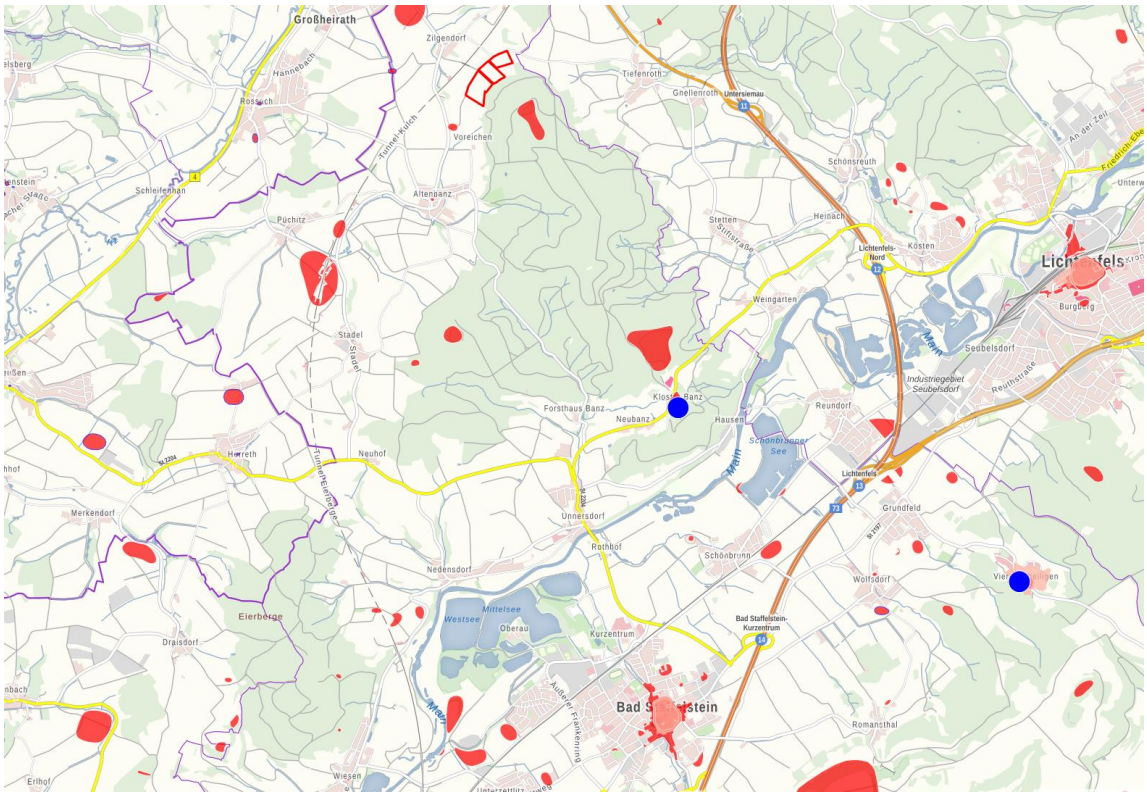
Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.
Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
Etwa 380 m nordwestlich liegt der OT Zilgendorf. Zu weiteren OT in Bad Staffelstein bestehen keine Sichtbeziehungen.
Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
Blendwirkungen auf die OT Bad Staffelsteins können nach den Reflexionsgesetzen (Ausrichtung der Anlage nach Süden) ausgeschlossen werden. Blendwirkungen auf Fahrzeugführer der Bahnstrecke können ebenfalls ausgeschlossen werden, da entweder keine Sichtbeziehung zum Vorhaben besteht bzw. die Bahnlinie deutlich tiefer als das Vorhaben liegt und somit nach den Reflexionsgesetzen keine Blendwirkung auf die Bahnstrecke bestehen kann.
Eine mögliche Blendwirkung auf Fahrzeugführer der GVS Tiefenroth-Altenbanz wird noch untersucht.

8. Denkmalschutz

Innerhalb und in der Umgebung der drei Teilflächen befinden sich keine Bodendenkmäler.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Die Coburger Feste liegt 11 km entfernt, die Module sind nach Süden ausgerichtet, Reflexionen entstehen daher zu diesem Ensemble. Zum Kloster Banz und zur Wallfahrtskirche Vierzehnheiligen sowie zum Staffelberg bestehen keine Sichtbeziehungen.



Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) und Ensembles (orange Fläche) sowie Ensembles (blauer Punkt) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 11.07.2024

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Zu den wertvollen Vegetationsbeständen (Hecke zwischen der südlichen und mittleren Teilfläche, Gehölzbestände entlang der GVS Tiefenroth-Altenbanz, Biotop Magerwiese (Biotopnr. 5831-1093-001) sind Abstandsflächen vorgesehen. Zur freien Landschaft werden abschirmende Gehölzstrukturen angelegt (Hecken, Heckenabschnitte, Einzelbäume).

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befinden sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikelemente nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Vermeidung von Einträgen durch Vorgaben zur Materialwahl, zum Bau und zur Verlegung von Leitungen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	Acker (A 11) (Habitatpotenzial für Feldvögel, Kategorie II
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer Ertragsfunktion, Kategorie I
Wasser	hohe Grundwasserstände, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	durch ländliche Entwicklung gestaltet Feldflur, Vorbelastung, durch Bahnlinie, Fernwirkung von den oberen (östlichen) Hangbereichen, Kategorie II
Gesamtbewertung	**Kategorie I bis II** Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,7 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei GRZ ≤ 0,5 und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzenden Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft. Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier GRZ = 0,7. Dieser Regelfall wird hier angewandt.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche teils als Acker genutzt. Innerhalb des Sondergebiets werden die Flächen extensiv als Grünland genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.
Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten (Gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger. Ferner wird die Nutzung extensiviert.

In Verbindung mit den umfassenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert. Das Vorhaben als Baufläche und die GRZ als Faktor anzuwenden wird der Eingriffsermittlung nicht gerecht, da die überplanten Flächen unversiegelt bleiben und überwiegend Acker in Grünland umgewandelt wird. Daher erfolgt die Eingriffsermittlung in Anlehnung an das Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Da im Sondergebiet kein extensives artenreiches Grünland entwickelt wird (infolge der Verschattung unwahrscheinlich), wird als Kompensationsfaktor 0,2 auf Flächen, die als Acker bewirtschaftet werden, angewendet.

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets für die Eingriffsermittlung angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen. Diese Flächen werden auch nicht als Ausgleich angerechnet.

Teilflächen	Eingriffs-fläche	Ausgleichs-faktor	Ausgleichs-bedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ auf Ackerflächen + Verkehrs-flächen	97.245 qm	x 0,2	19.449 qm
Summe			**19.449 qm**

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, auf einer Fläche von insgesamt 18.441 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:

  Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 1/3 % der Fläche im Herbst jeden Jahres.

  Zielvegetation (BNT): K 132 (8 WP).

  > dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.

- Maßnahme 2:

  Anlage von 3-reihigen Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Sträuchern. Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.2 Fränkische und schwäbische Alb) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100 zu verwenden.

  Zielvegetation (BNT): B112 (10 WP).

  > dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 3

  Vielfältige Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten und Pflanzung von Bäumen/ Wildobstbäumen gem. Planzeichnung. Herkunft der Gehölze und Pflege wie Maßnahme 2.

  Zielvegetation (BNT): Komplex B112.

  > dient der Eingrünung der Anlage im Hinblick auf die Vermeidung von Fernwirkungen, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 4:

  Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten, kleineren Strauchgruppen und Einzelsträuchern (15-20 Stück, Fläche ca. 25 qm); Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste (Pflege und Gehölzverwendung wie Maßnahme 2).

  Zielvegetation (BNT): Komplex aus B112 (10 WP).

  > dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wird erstellt, konkrete Ergebnisse liegen noch nicht vor, jedoch ist aufgrund der Lage mit Feldvögeln zur rechnen. Artenschutzrechtlich notwendige CEF-Flächen sind daher erforderlich und werden noch ergänzt. Von den CEF-Flächen werden 1.009 qm gem. § 9 Abs. 1a dem Vorhaben „Solarpark Zilgendorf“ als externe Ausgleichsfläche zugeordnet.
Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldvögel und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist.

Das Erfordernis der CEF-Flächen, die nicht als externe Ausgleichsflächen zugeordnet sind, besteht so lange, bis im Geltungsbereich Feldvögel nachgewiesen werden.
Die CEF-Flächen als Ersatzlebensräume mit 5.000 qm pro Feldlerchenrevier werden so lange bereitgestellt und entsprechend der folgenden Maßnahmen präpariert, bis eine (teilweise) Wiederbesiedlung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen wird. Drei Monitoring-Termine nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, bestehend aus insgesamt fünf Begehungsgängen mit Revierkartierung im Jahr 1, 3 und 5 nach Inbetriebnahme, dienen dem Nachweis der Wiederbesiedlung. Dazu sind in der ersten (Anfang + Ende April + Anfang Mai) und erneut in der zweiten Brutperiode (Ende Mai/ Anfang + Mitte Juni) jeweils die Anzahl der Brutpaare zu erfassen, die in der Anlage siedeln. Von einer dauerhaften Wiederbesiedlung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 m² für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.
Folgende Variante zur Schaffung von Revieren für Feldvögel sollte vorrangig umgesetzt werden:

- Herstellung einer Blühfläche durch Ansaat mit autochthoner, auch für die Lebensraumansprüche der Feldlerche geeignete, kräuterreiche Regiosaatgutmischung Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“ Magerrasen mit Aussaatstärke 2 g und extensive Nutzung als Grünland mit Schnittzeitpunkt 1. September und Abfuhr des Mahdguts (kein Mulchen), Pflegeschnitt bei Bedarf im Frühjahr, um die Vegetation zu Brutbeginn niedrig zu halten; keine Düngung bzw. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch und Neuansaat spätestens nach 5 Jahren zur Vermeidung von dichtem Grasaufwuchs außerhalb der Brutzeit von 01.03. bis 01.09.
- Extensive Ackerbewirtschaftung durch streifenweise Bewirtschaftung mit Feldfrüchten: Kein Anbau von Mais, Zuckerrüben, Klee und Ackergras; mind. 2 Winterungen (Getreide); Anbau von Körnerleguminosen, Kleegras, Luzerne oder Klee-Luzerne-Gemisch sowie Brachlegung jeweils max. einmal innerhalb von 5 Jahren zulässig; bei Fruchtfolgen ohne Körnerleguminosen ist der Anbau von Kleegras, Luzerne oder Klee-Luzerne-Gemisch in zwei Jahren möglich.

- Rotation der Blühflächen und landwirtschaftliche Bewirtschaftungsstreifen im Rahmen einer Fruchtfolge sind möglich. Die Mindestfläche für die Blühstreifen von 0,2 ha pro Feldlerchenrevier darf dabei nicht unterschritten werden. Die Mindestbreite der Blühstreifen beträgt 15 m.
- Innerhalb von 5 Jahren ist mindestens zweimal eine Stoppelbrache mit spätem Umbruch im Herbst bzw. im Frühjahr durchzuführen.
- Verzicht auf Düngung und auf den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (nach Zustimmung der UNB ist eine Einzelpflanzenbekämpfung mit chemischen Pflanzenschutzmitteln möglich).
- Verzicht auf mechanische und thermische Unkrautbekämpfung.
- Verzicht auf Untersaat.
- Bewirtschaftungsruhe nach der Saat im Frühjahr bis einschl. 30.06. eines Jahres. Bei akuter Verunkrautungsgefahr ist mit vorheriger Zustimmung der UNB eine Unkrautbekämpfung auch während der Zeit der Bewirtschaftungsruhe möglich.
- Nach Ende der Bewirtschaftungsruhe ist ein Mulchen der Fläche erst nach dem 31.08. erlaubt (Ausnahme bei akuter Verunkrautungsgefahr; s. o.). Hat sich kein erntefähiger Aufwuchs entwickelt, muss die Fläche mindestens gemulcht werden.

Alternativ zur Kombination Blühstreifen und Ackernutzung mit Bewirtschaftungsauflagen sind folgende Maßnahmen zur Schaffung von Feldlerchenrevieren zulässig, wenn eine streifenweise Bewirtschaftung mit Blühstreifen und Feldanbau nicht möglich ist:

- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 50 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m, Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf 50 % der Fläche mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m.
- Kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
- Keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühstreifen durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt im Frühjahr vor Brutbeginn bis Anfang März, kein Mulchen.
- Erhaltung von Brache / Blühstreifen auf derselben Fläche für mindestens 2 Jahre (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel. Bei einem Flächenwechsel ist die Maßnahmenfläche bis zur Frühjahrsbestellung zu erhalten, um Winterdeckung zu gewährleisten.

Übersicht Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Ausgleichsbedarf			**Ausgleichsflächen**	
Eingriffsfläche in qm	**KF**	**Ausgleichs-bedarf in qm**	**Ausgleichsfläche in qm**	**Flä-chen-größe in qm**
SO PV und Verkehrsfl. (Acker, artenarm) 97.245,0	0,2	19.449,0	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (12.076) Gras Krautsäume mit Gehölzen (5.110) und Flächen mit Hecken (1.255)	18.441
			externe CEF-Flächen mit Blühstreifen und Ackerbrache, davon werden 1.009 qm gem. § 9 Abs. 1a dem Vorhaben „Solarpark Zilgendorf“ als externe Ausgleichsfläche zugeordnet (werden ergänzt)	
Summen		**19.449**		**18.441**

10. Artenschutzprüfung

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wird durchgeführt, mit Vorkommen von Feldvögeln ist zu rechnen. Gebüschbrüter der umliegenden Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen. Ggf. kommt die Zauneidechse am südlichen Rand der südlichen Fläche vor.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Zauneidechse:

  Bauzeitliche Zäunung durch einen Reptilienschutzzaun (glatte Folie, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) entlang des Heckenbestandes am südwestlichen Rand des Flurstücks 400 (Gmkg. Altenbanz) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung, oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen. Der Zaun muss dazu 5 cm in den Boden eingegraben werden. Damit der Zaun von der Eingriffsseite her für die Tiere übersteigbar bleibt, ist dieser im 45° Winkel schräg nach außen geneigt auszurichten.

- Vögel

  Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen. Bei Bauausführung innerhalb der Brutzeit sind zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen folgende Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen:

- Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn, oder
- Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Feldvögel werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Arten gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind als CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in der Festsetzung B 4.3 sind umzusetzen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist. (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Südöstlich des Ortsteils Zilgendorf wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein auf Antrag der Südwerk Energie GmbH eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 11 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 11 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich mit drei Teilflächen liegt im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein südöstlich des Ortsteils Zilgendorf (Landkreis Lichtenfels, Regierungsbezirk Oberfranken) und enthält folgende Flurnummern 400, 393, 392 und TF 391, alle Gemarkung Altenbanz. Der Geltungsbereich der drei Teilflächen umfasst insgesamt 11,44 ha.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 50 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Mit dem Abstand von 160 m zur Bahnlinie Bamberg – Erfurt kann der vorliegende Standort als vorbelastet gewertet werden.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Weitere Beeinträchtigungen liegen im Umfeld des Vorhabenstandortes nicht vor.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt unterhalb der bewaldeten Hangflächen des „Kulch“. Die drei Teilflächen liegen auf den Hangflächen die Richtung Norden und Westen abfallen.

Die Anlagenflächen sind durch bestehende Vegetation bereits teilweise eingegrünt. Zwischen der mittleren und südlichen Teilfläche verläuft eine Strauchhecke, die erhalten wird, so dass eine Begrünung zwischen den Teilflächen besteht. Nach Süden und Norden sind die Flächen aufgrund der Topographie gut abschirmbar. Lediglich der obere Hangbereich der Teilflächen weist eine gewisse Fernwirkung auf, welche durch die geplante Eingrünung zumindest teilweise gemindert werden kann.

Südlich liegt die Bahntrasse zwar im Einschnitt, aufgrund der Dimension des Einschnitts der Bahnlinie ist diese als technische Infrastruktur wahrnehmbar.

Insgesamt ist das Vorhaben im vorgesehenen Bereich südöstlich des OT Zilgendorf geeignet, aufgrund der Vorbelastung, der bestehenden Eingrünung und geplanten Eingrünung weist der Standort nur eine geringe Fernwirkung auf.

Boden

Die Böden weisen überwiegend mittlere bis geringe Ackerzahlen auf:

- auf der nördlichen Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 40 und die Grünlandzahlen bei 43,
- auf der mittleren Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 32 und 36,
- auf der südlichen Teilfläche liegen Ackerzahlen von 37, 41 und 49 vor.

Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnlich heterogen verteilte Bodenwerte auf.
Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich der Teilflächen liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort der drei Teilflächen liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Landschaftsbild, Abbauvorhaben oder Windkraft.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch Abstände zu den Hecken zwischen der

südlichen und mittleren Teilfläche, den Gehölzen entlang der GVS von Tiefenroth nach Altenbanz berücksichtigt. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung werden die Flächen gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet und die Grünstrukturen im Umfeld sinnvoll ergänzt. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung ist die geplante Anlage teilweise abgeschirmt, durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen, kann eine weitgehende Abschirmung erreicht werden.

Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wird durchgeführt, Vorkommen von Feldvögeln als saP-relevante Arten sowie Reptilien können nicht ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotsbestände können durch CEF-Flächen bzw. Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Planungsalternativen

Die Stadt Bad Staffelstein hat Rahmenkriterien zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Die Standorte werden nach den folgenden Kriterien bewertet.

- Konversionsflächen und andere vorbelastete Flächen für die es keine andere Nutzung gibt (Bodenwert < 50)
- Flächen direkt an Autobahnen, Bahnstrecken, Hochspannungstrassen etc.
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Wasserschutzgebieten gemäß LfU Merkblatt Nr. 1.2/9
- Flächen die kaum einsehbar sind und auch aus der Fernwirkung das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen
- Erweiterungsflächen für Wohnbebauung, Gewerbe oder Landwirtschaft, welche im Flächennutzungsplan dargestellt sind oder werden (= Ausschlusskriterium)
- Flächen die am Ortsrand gelegen sind und den Ortscharakter/das Ortsbild beeinträchtigen könnten
- Flächen die in einer störenden Blickbeziehung von Kultur- oder Naturdenkmälern stehen bzw. das Landschaftsbild z.B. „unseren Gottesgarten“ beeinträchtigen; Einzelbewertung im Ausnahmefall
- Landwirtschaftliche Flächen, die ausschließlich zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt werden (Bodenwert > 50 = Ausschlusskriterium)
- Flächen die sich innerhalb eines Landschaftsschutz-, Vogelschutz- oder Flora-, Fauna-, Habitat-Gebietes oder innerhalb eines Naturparkes befinden oder ein Bodendenkmal aufweisen (= Ausschlusskriterium außer Konversionsflächen)
- Sitz des Unternehmens in Bad Staffelstein
- Möglichkeit für die Bürgerinnen und Bürger zur Beteiligung an einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (Bürger Solaranlage)

Nach dem Punktwertsystem der Stadt, mit bis zu zwei Punkten für die Erfüllung der Kriterien, erreicht das Vorhaben mehr als 8 Wertpunkte und ist daher nach dem Kriterienkatalog der Stadt geeignet.
Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB
§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wird erstellt.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

<u>Wohnfunktion</u>

Etwa 380 m nordwestlich liegt der OT Zilgendorf. Zu weiteren OT in Bad Staffelstein bestehen keine Sichtbeziehungen.

<u>Funktionen für die Naherholung</u>

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen.
Dabei verläuft der Wanderweg der Wanderregion Obermain/Gemeinde Großheirath - Banzer Weg zwischen der mittleren und südlichen Teilfläche.

Nach Angaben des Bayernatlas ist die Frequentierung der Wege überwiegend gering.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

<u>Auswirkungen auf die Wohnfunktion</u>

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.
Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
Blendwirkungen auf die OT Bad Staffelsteins können nach den Reflexionsgesetzen (Ausrichtung der Anlage nach Süden) ausgeschlossen werden.

Elektromagnetische Immissionen

Elektromagnetische Immissionen, die bei Dauerexposition zu erhöhten gesundheitlichen Risiken führen könnten, sind aufgrund der Distanz der Anlage zu den nächsten Wohngebäuden nicht gegeben, diese bestehen nur im unmittelbaren Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen.

Lärm

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um −6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 85 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 64 m Entfernung 49 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 128 m Entfernung bei 43 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 50 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 44 dB(A)). In 128 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 43 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 49 dB(A)) und bei einem Abstand von 256 m liegt der Schalldruck bei 37 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Wohnbauflächen in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 39 dB(A)).

Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA Lärm für das nächstgelegene Misch- und Wohngebiet zu Zilgendorf kann sicher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage technisch überprägt. Die Fernwirksamkeit ist aufgrund der Topographie und der umliegenden Waldflächen gering. Zur Minderung der Sichtbeziehungen von den Wanderwegen zu den geplanten Solaranlagen werden Hecken und Gehölzgruppen sowie Bäume um die geplante PV-Anlage zur Abschirmung geplant.

Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit*

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Die Flächen liegen auf einer Hangfläche südöstlich des OT Zilgendorf, die leicht nach Norden und Westen abfallen. Die Flächen im Geltungsbereich und die der Umgebung werden landwirtschaftlich genutzt.
Zwischen der südlichen und mittleren Teilfläche besteht eine Hecke.
Entlang der Gemeindeverbindungsstraße stehen vereinzelt Bäume (entlang Fl.Nr. 391, 392 u.a. Linden, Feldahorn, Ahorn).
Südlich der Fl.Nr. 400, Gmkg Altenbanz liegt eine biotopkartierte Magerwiese (Biotopnr. 5831-1093-001). Im Südosten der mittleren und südlichen Teilflächen schließen sich Waldflächen an.

Südlich des Vorhabens liegt die Schnellbahnstrecke Bamberg – Erfurt.

Besondere Lebensraumstrukturen sind im Geltungsbereich der drei Teilflächen nicht vorhanden, diese werden vom Vorhaben ausgespart.
Südlich der südlichen Teilfläche liegt eine neu angelegte Ausgleichsfläche, die u.a. für die Eingriffe der neuen Schnellbahntrasse angelegt wurde. Auf der Fläche liegen Pflanzflächen und Brachflächen. Letztere werden vom Bewirtschafter der Fl.Nr. 391 überfahren, damit das Flurstück bewirtschaftet werden kann. In diesen Überfahrten erfolgte temporär nur für den Bau des Vorhabens die Zufahrt, die wieder zurückgebaut wird.

Reviere von Feldvögeln sind innerhalb des Geltungsbereiches wahrscheinlich. Gebüschbrüter sind in den umliegenden Gehölzbeständen anzunehmen. Zauneidechsen sind am nördlichen Rand der Biotopwiese nicht ausgeschlossen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 9,7 ha große Ackerfläche, die künftig als Grünland bewirtschaftet wird (geplante Sondergebiete) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, Batteriespeicher, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen. Diese Strukturen werden durch Pufferstreifen zu den Hecken zwischen der südlichen und mittleren Teilfläche, zur Biotopwiese und durch den Saum entlang des Waldes im Südosten ergänzt.

Die Anlage wird mit Hecken, Gebüschgruppen und Bäumen zur offenen Landschaft eingegrünt, dadurch werden Verbundstrukturen geschaffen.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 18.441 qm geplant.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Zauneidechse:

  Bauzeitliche Zäunung durch einen Reptilienschutzzaun (glatte Folie, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) entlang des Heckenbestandes am südwestlichen Rand des Flurstücks 400 (Gmkg. Altenbanz) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung, oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen. Der Zaun muss dazu 5 cm in den Boden eingegraben werden. Damit der Zaun von der Eingriffsseite her für die Tiere übersteigbar bleibt, ist dieser im 45° Winkel schräg nach außen geneigt auszurichten.

- Vögel

  Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen. Bei Bauausführung innerhalb der Brutzeit sind zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen folgende Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen:

  - Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn, oder
  - Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m

  Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Feldvögel werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Arten gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind als CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in der Festsetzung B 4.3 sind umzusetzen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Düngemitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und

dadurch attraktive, den Landschaftsraum gegenüber dem Ist-Zustand aufwertende Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Die Teilflächen befinden sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich der Deckschichten des Unter- bis Mitteljura.
Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 ist im Bereich folgender Bodentyp im Landschaftsraum häufig:

- 302b: Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Ton (Sedimentgestein), verbreitet (flache) Deckschicht aus Schluff bis Lehm; gering verbreitet carbonathaltig im Untergrund

Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen). Die Böden weisen überwiegend mittlere bis geringe Ackerzahlen auf:

- auf der nördlichen Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 40 und die Grünlandzahlen bei 43,
- auf der mittleren Teilfläche liegen die Ackerzahlen bei 32 und 36,
- auf der südlichen Teilfläche liegen Ackerzahlen von 37, 41 und 49 vor.

Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnlich heterogen verteilte Bodenwerte auf.
Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Aufgrund der Ackerzahlen besteht ein Biotopentwicklungspotenzial hin zu Lebensräumen magerer Standorte.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostationen, ggf. Schafsunterstand etc.) und dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), beachtet.
Um Bodenverdichtungen zu vermeiden, ist die Herstellung des Vorhabens nur bei trockenen Witterungsverhältnissen zulässig.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Generell ergibt sich durch die Lage im Karstgebiet eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.
Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächig abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.
An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.
Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird.
Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert.

Düngung und Spritzmitteleinsatz sind durch Festsetzungen ausgeschlossen (B 4.2), dass die Grundwasserneubildung nicht verändert wird, ist durch die Festsetzung B 4.5 sichergestellt.

Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.6 Landschaft

Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Haupteinheit der Fränkischen Alb (nach Ssymank) und konkreter zur Naturraumeinheit zum Vorland der nördlichen Frankenalb.

Der Planungsbereich liegt unterhalb der bewaldeten Hangflächen des „Kulch“. Die drei Teilflächen liegen auf den Hangflächen, die Richtung Norden und Westen zum Ort Zilgendorf abfallen.
Die Anlagenflächen sind durch bestehende Vegetation bereits teilweise eingegrünt:

- Entlang der GVS Tiefenroth-Altenbanz stehen größere Bäume am westlichen Rand der Fl.Nrn. 392 und 391, die das Vorhaben weitgehend abschirmen.
- Zwischen der mittleren und südlichen Teilfläche verläuft eine Strauchhecke, die erhalten wird, so dass eine Begrünung zwischen den Teilflächen besteht.

Nach Süden und Norden sind die Flächen aufgrund der Topographie gut abschirmbar. Lediglich der obere Hangbereich der Teilflächen weist eine gewisse Fernwirkung auf, welche durch die geplante Eingrünung zumindest teilweise gemindert werden kann.

Die Flächen sind Bestandteil eines landwirtschaftlich genutzten Umfelds in einem Landschaftsbereich, der durch Maßnahmen der ländlichen Entwicklung für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung gestaltet wurde, mit Schlaglängen bis 350 m und Schlaggrößen bis 4-5 ha. Kulturlandschaftselemente fehlen innerhalb des Geltungsbereiches und sind im Umfeld nur spärlich vorhanden.

Südlich liegt die Bahntrasse zwar im Einschnitt, aufgrund der Dimension des Einschnitts der Bahnlinie ist diese als technische Infrastruktur wahrnehmbar.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die geplante PV-Anlage wird in einem Landschaftsausschnitt vorgesehen, der durch die Schnellbahntrasse vorbelastet ist. Die Bahnlinie verläuft zwar im Einschnitt, dieser ist jedoch aufgrund seiner Dimension im Landschaftsbild wahrnehmbar.

Das Landschaftsbild sowie das Landschaftserleben ist im Bereich des Vorhabens durch die landwirtschaftliche Nutzung auf großen Ackerschlägen und dem Fehlen von Kulturlandschaftselementen in Verbindung mit der Vorbelastung und den Beeinträchtigungen nicht übermäßig ausgeprägt.
Durch bestehende Eingrünung und durch die geplante Eingrünung ist die Fernwirksamkeit der Anlage gering, Sichtbeziehungen mit Fernwirkung bleiben von den oberen Hangbereichen bestehen. Infolge der Ausrichtung nach Süden sind diese gering.
Visuelle Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können aufgrund der Topographie durch die geplante Begrünung überwiegend gemindert und der Standort in die Landschaft eingebunden werden.

Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

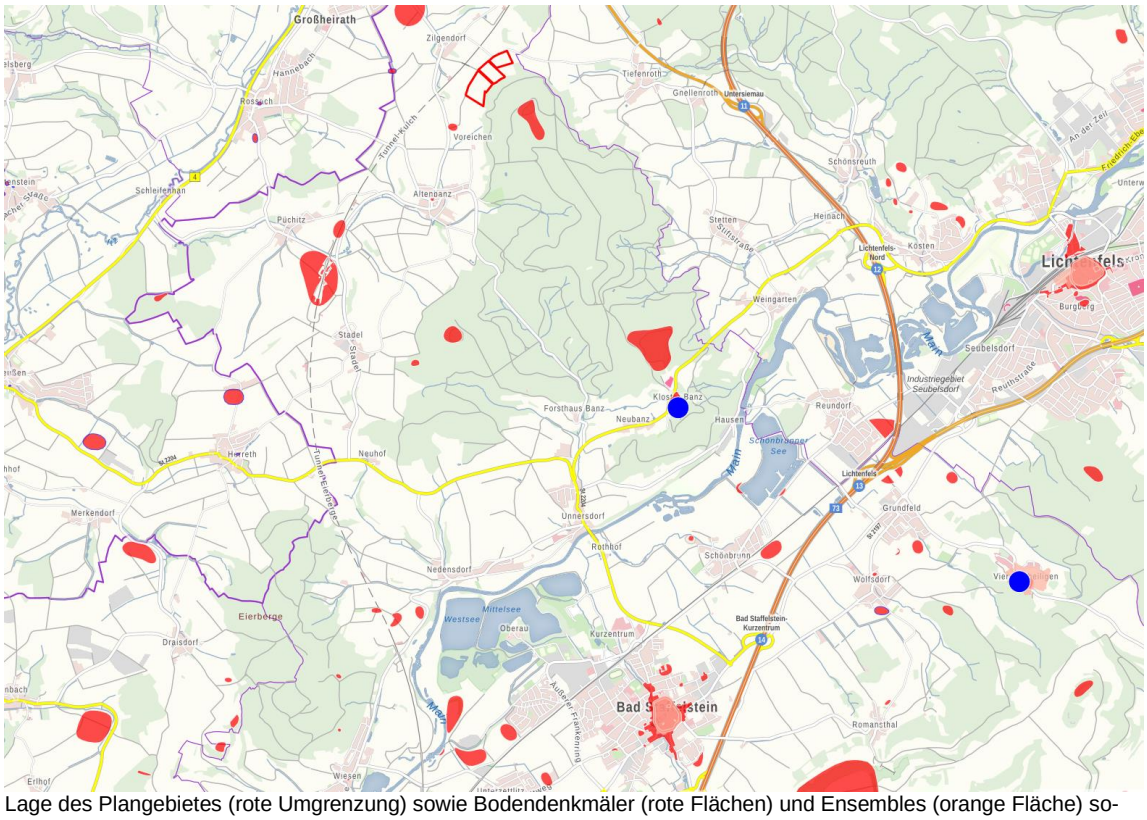
Das neue Ziel 6.1.1 im LEP stellt seit der Teilfortschreibung des LEP klar, dass die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit klimafreundlicher Energie und der Ausbau der Energieinfrastruktur im überragenden öffentlichen Interesse liegen bzw. der öffentlichen Sicherheit dienen.
Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich.
Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur PV-Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.
Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken.
Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern, Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb und in der Umgebung der drei Teilflächen befinden sich keine Bodendenkmäler.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Die Coburger Feste liegt 11 km entfernt, die Module sind nach Süden ausgerichtet, Reflexionen entstehen daher zu diesem Ensemble. Zum Kloster Banz und zur Wallfahrtskirche Vierzehnheiligen sowie zum Staffelberg bestehen keine Sichtbeziehungen.



Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) und Ensembles (orange Fläche) sowie Ensembles (blauer Punkt) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 11.07.2024

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete mit dem FFH-Gebiet „5831-371 Itztal von Coburg bis Baunach“ und SPA-Gebiet „5831-471.0 Itz-, Rodach- und Baunachaue“ liegen etwa 2,2 km nordwestlich in der Talaue der Itz. Lebensraumtypen des Natura 2000-Gebiets kommen im Geltungsbereich und Umgebung nicht vor. Aufgrund der Entfernung und Art des Vorhabens sind die Natura 2000-Gebiete von der Planung nicht berührt.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

<u>Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern</u>

Blendwirkungen sind aufgrund der Lage des Vorhabens zu den Siedlungsbereichen und Schienenwegen ausgeschlossen.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Stadt verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Geltungsbereiches werden Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken).
Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.
Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlussschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.
Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikelemente nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Vermeidung von Einträgen durch Vorgaben zur Materialwahl, zum Bau und zur Verlegung von Leitungen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 1,94 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,84 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Gebüschgruppen, Bäume). Für den Artenschutz sind CEF-Flächen vorgesehen, diese werden nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung noch ergänzt.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.
Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen. Dies ist im Wesentlichen mit der Erfassung der Feldvögel und hier insbesondere mit der Feldlerche der Fall.
Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen mit gezielter Erfassung des Zustands der Flächen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen und den Flächenumfang der CEF-Maßnahmen anzupassen. Das Monitoring im ersten Jahr erfolgt durch gemeinsame Abnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde.
Der UNB sind die Monitoringberichte jeweils nach den Erfassungen zuzusenden.
Zur Überprüfung der Erforderlichkeit von CEF-Flächen für Feldlerchen ist der Geltungsbereich hinsichtlich der Vorkommen von Feldlerchen zu untersuchen.
Das Monitoring mit gezielter Erfassung des Status der Feldlerche erfolgt über drei Erfassungstermine im Jahr 1, 3, 5 nach Inbetriebnahme der Anlage. Dabei sind insgesamt fünf Begehungsdurchgänge mit Revierkartierung zur Erfassung der ersten Brutperiode (Anfang April, Ende April und Anfang Mai) und der zweiten Brutperiode (Ende Mai/Anfang Juni und Mitte Juni) nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands erforderlich.
Von einer dauerhaften Wiederbesiedelung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 m² für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.
Klimawandelbedingt sind die Zeiträume der Erfassung der jeweiligen Witterung anzupassen. Die Begehungen sind durch Bericht zu dokumentieren.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Südöstlich des Ortsteils Zilgendorf wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein auf Antrag der Südwerk Energie GmbH eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 11 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 11 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich mit drei Teilflächen liegt im Stadtgebiet der Stadt Bad Staffelstein südöstlich des Ortsteils Zilgendorf (Landkreis Lichtenfels, Regierungsbezirk Oberfranken) und enthält folgende Flurnummern 400, 393, 392 und TF 391, alle Gemarkung Altenbanz. Der Geltungsbereich der drei Teilflächen umfasst insgesamt 11,44 ha.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 1,94 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,84 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Gebüschgruppen, Bäume). Für den Artenschutz sind CEF-Flächen vorgesehen, diese werden nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung noch ergänzt.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen sind auf Ortsteile von Bad Staffelstein nicht gegeben	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen und Lebensraum für Feldvögel	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur in einem Landschaftsraum durch Vorbelastung mit der Schnellbahnstrecke, teilw. Fernwirkung	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Klima und Wasser sowie geringe bis mittlerer Erheblichkeit auf das Schutzgut Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen sowie externe Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Flächen werden noch ergänzt) wirksam ausgeglichen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010

M. Wehner

Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt