
Stadt Baiersdorf

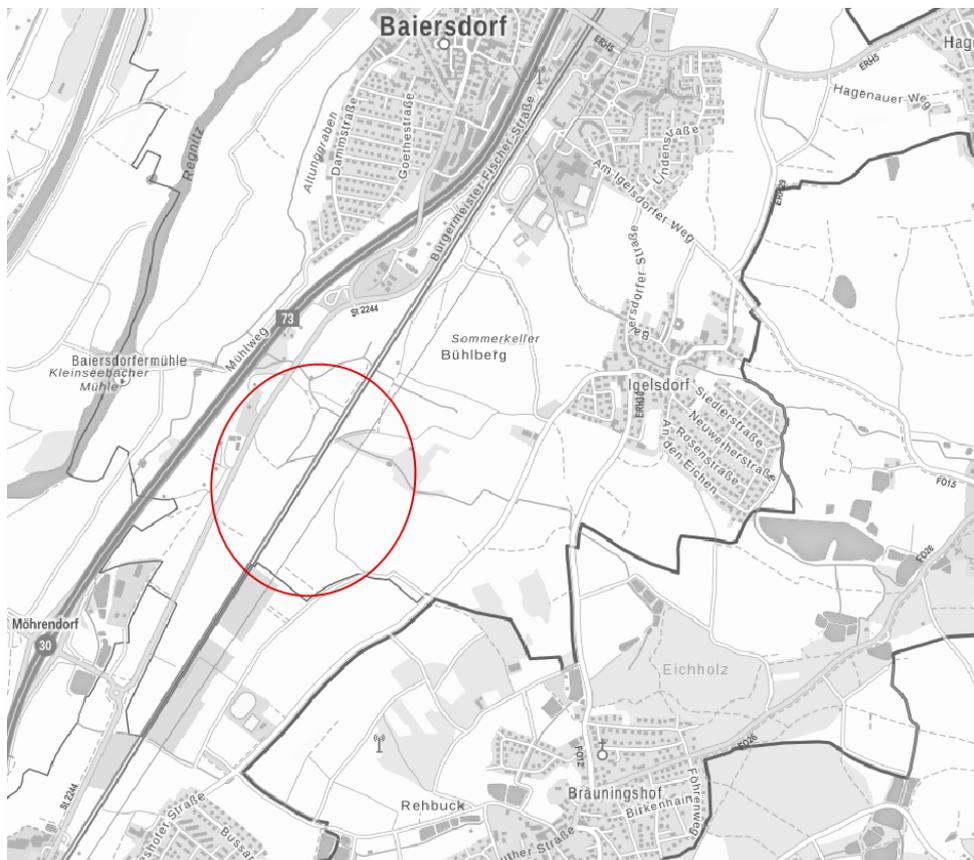
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan

"Solarpark Igelsdorf Süd"



Begründung mit Umweltbericht

27.02.2024



Bearbeitung:

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

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	10
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	11
6. ERSCHLIEßUNG	13
7. IMMISSIONSSCHUTZ	14
8. DENKMALSCHUTZ	15
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	15
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	15
9.2 Eingriffsermittlung	15
9.3 Ausgleichsflächen	18
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	20
11. HOCHWASSERSCHUTZ BAIERSDORF	23

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	24
1. EINLEITUNG	24
1.1 Anlass und Aufgabe	24
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	24
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	24
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	26
2.1 Untersuchungsraum	26
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	26
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	27
3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	27
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	28
4.1 Mensch	28
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	29
4.3 Boden	33
4.4 Wasser	34
4.5 Klima/Luft	35
4.6 Landschaft	36
4.7 Fläche	36
4.8 Kultur- und Sachgüter	37
4.9 Wechselwirkungen	37
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	37
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	37
6. ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	38
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	40
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	40
9. MONITORING	41
10. ZUSAMMENFASSUNG	41
11. REFERENZLISTE DER QUELLEN	43

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Die KI Solar GmbH und die Solarpark Stumpfäcker GmbH haben als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südwestlich des Ortsteils Igelsdorf innerhalb eines benachteiligten Gebietes im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 10-11 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 10-11 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 CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Stadtrat der Stadt Baiersdorf 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 besteht aus zwei Teilflächen, die im südlichen Stadtgebiet von Baiersdorf (Landkreis Erlangen Högstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) beidseits der Bahnlinie Nürnberg – Bamberg liegen. Im Geltungsbereich des geplanten Sondergebietes einschließlich der internen Ausgleichsflächen befinden sich die Fl.Nrn. 3237, 3238, 3239, 3240, 3242, 4002, 4005 östlich der Bahnlinie und Fl.Nrn. 722, 722/2, 723, 724 westlich der Bahnlinie jeweils Gemarkung Baiersdorf.

Der Geltungsbereich mit den beiden Teilflächen des Sondergebietes umfasst insgesamt 11,02 ha.

Ferner werden für den Artenschutz noch die externe Flächen Fl. Nrn. 3247/6, 3248/4 westlich der Bahnlinie sowie die Fl.Nr. 3217, 3216, 3205 östlich der Bahnlinie, jeweils Gemarkung Baiersdorf, als externe CEF-Flächen dem Geltungsbereich zugeordnet, dabei werden die Fl. Nrn. 3205 (mit 4.432,6 qm) und 3217 (mit 8.036,6 qm) gem.§ 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Solarpark Igelsdorf Süd“ zugeordnet.

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum des Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich liegt in der Talaue der Regnitz und ist in zwei Teilflächen durch die Bahnlinie Nürnberg – Bamberg gegliedert (im Folgenden als östliche Teilfläche bzw.

westliche Teilfläche bezeichnet). Beide Teilflächen werden landwirtschaftlich genutzt (überwiegend Ackerbau).

Beide Teilflächen sind eben. Die östlich der Bahnlinie liegende Teilfläche schließt an eine bestehende PV-Anlage an und wird von der 110 kV-Bahnstromleitung überspannt. Die westliche Fläche liegt zwischen der St 2244 und der Bahnlinie an der St 2244. Der Geltungsbereich mit den beiden Teilflächen ist aufgrund des Bahndammes und der bestehenden PV-Anlage teilweise abgeschirmt. Durch die bestehende Eingrünung entlang der Gräben sind die beiden Teilflächen von Norden abgeschirmt. Bei der östlichen Teilfläche bestehen Blickbeziehungen aus östlicher Richtung, bei der westlichen Teilfläche bestehen Blickbeziehungen von der St 2244 auf die Fläche und zu geringen Teilen auch aus südlicher Richtung. Eine Fernwirkung durch die PV-Anlagen entsteht nicht.

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 Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) 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. Entsprechend der gesetzlichen Änderung zum 28. Juli 2023 des BauGB werden die neuen Vorschriften im Verfahren in Verbindung mit § 233 Abs. 1 Satz 2 BauGB angewandt (Verzicht auf die Ankündigung der Auslegung, digitale Unterlageneinsicht).

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 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 und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

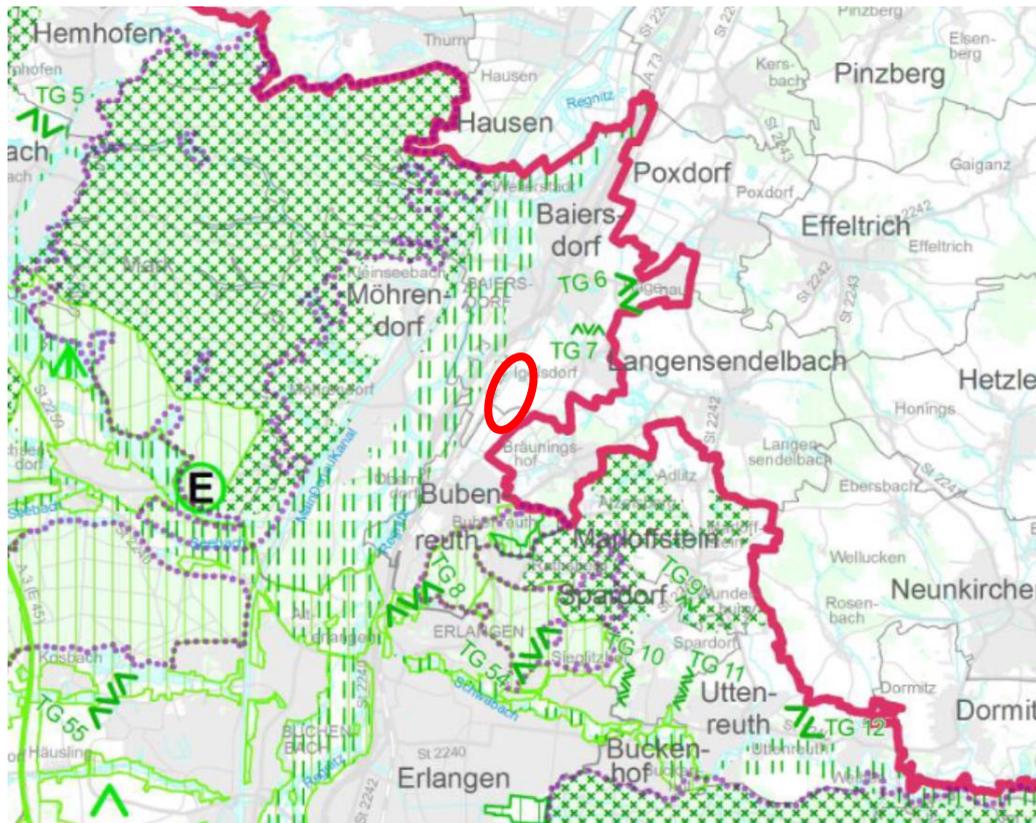
- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen 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.

Gemäß dem Regionalplan der Region Nürnberg sind zur Solarenergie folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) (vgl. B V 3.1.2) zu beachten:

- 3.1.2.1: (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 3.1.2.2: (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 3.1.2.3: (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (vgl. nachfolgenden Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“) und tangiert keine Grünzüge und Trenngrün. Vorranggebiete für Wasserversorgung oder Hochwasserschutz liegen ebenfalls nicht im Planungsbereich.



Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung des Regionalplanes Region Nürnberg mit Lage des Plangebietes (roter Kringle) Stand 13.08.2018

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP sind mit der ausgebauten Bahnlinie Nürnberg – Bamberg und der 110 kV-Bahnstromleitung vorhanden.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan



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

Die Stadt Baiersdorf verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan (02.10.2000). Dieser stellt innerhalb der beiden Änderungsbereiche Flächen für die Landwirtschaft (Acker) und Sukzessionsfläche zur Entwicklung dar. Im Bereich der westlichen Teilfläche werden im Bereich des Grabens die landschaftsökologischen Funktionen Ökologie und Gewässerschutz zugeordnet. Ferner ist in der westlichen Teilfläche ein „schwimmendes Planzeichen“ mit der Zielsetzung Biotopverbund Regnitzachse (Sandlebensräume erhalten, Sandstandorte entwickeln) dargestellt. In der östlichen Teilfläche ist eine Flurdurchgrünung und Schaffung von Säumen und Rainen als Zielsetzung durch ein „schwimmendes“ Planzeichen definiert. Im Flächennutzungsplan sind die Flächen für die Bahn mit Erweiterungsflächen, die Verkehrsflächen für Verkehrsstraßen und die 110 kV-Bahnstromleitung dargestellt. Die Zielaussagen und Darstellungen werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan berücksichtigt:

- In der westlichen Teilfläche wird zum Graben ein breiter Pufferstreifen eingerichtet, die Flächen im Sondergebiet werden als extensives Grünland gepflegt, die Flächen um die geplante Anlage werden ebenfalls als extensives Grünland genutzt, ergänzt durch Lebensraumrequisiten für Reptilien wie die Zauneidechse.

- In der östlichen Teilfläche sind neben Säumen auch Gebüsche und Gehölzgruppen vorgesehen.

Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungs- bzw. Landschaftsplanung der Stadt Baiersdorf.

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 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 Naturschutz- und Wasserrechts.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, 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) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 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 östliche Teilfläche des Geltungsbereiches wird durch eine 110 kV-Bahnstromleitung überspannt. Die beiden Teilflächen liegen an der ausgebauten Bahnstrecke Nürnberg – Bamberg. Die östliche Teilfläche grenzt an eine PV-Anlage. Die westliche Teilfläche liegt an der vielbefahrenen St 2244 zwischen Baiersdorf und Erlangen. Der Geltungsbereich der beiden Teilflächen liegt zudem im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktureinrichtungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP und entspricht den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes.

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

Das durch die 110 kV-Bahnstromleitung vorbelastete Landschaftsbild wird weiter in gewisser Weise technisch überprägt. Aufgrund der bestehenden Infrastruktureinrichtungen und Vegetationsbestände besteht keine Fernwirkung bzw. diese kann durch Maßnahmen der Eingrünung gemindert werden.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten. Der Standort selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch ausreichende Abstände zu Gräben berücksichtigt. Wertvollere Vegetationsbestandteile (Feuchtgebüsche, Feuchtgrünland, Röhricht) entlang der Gräben liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

Die Bodenzahlen sind bei Werten von 25-33 auf der westlichen Teilfläche und 27-36 in der östlichen Teilfläche. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches bzw. liegen darunter. Besonders wertvolle Bodenstandorte in der Gemarkung Baiersdorf werden durch die geplante PV-Anlage nicht in Anspruch genommen.

Südöstlich der östlichen Teilfläche liegt das Bodendenkmal:

- D-5-6332-0058: Bestattungsplatz oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Das Bodendenkmal wird vom Sondergebiet ausgespart.

Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen abgemildert werden. Artenschutzrechtliche Konflikte hinsichtlich der Feldlerche, Rebhuhn und Zauneidechse (Ergebnisse der saP) können vor Ort auf Flächen in der Umgebung gelöst werden.

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, bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig.

Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 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. 40 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Die stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodens sicher.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 300 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine flexible Errichtung der erforderlichen Gebäude und Anlagen.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen) Gelände beschränkt, um

Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden.

Innerhalb der Schutzzone der Bahnstromleitung ist die Höhe der baulichen Anlagen beschränkt, um Schäden zu vermeiden.

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 sind außerhalb der Baugrenze zulässig, zur Klarstellung der Lage des Zauns ist dieser dargestellt. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereich 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 Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigten Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dient die Vorschrift nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

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.

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 12 „Fränkisches Hügelland“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Wuchsgebiet 5.1 („Süd-deutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“), 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.

Die externen Ausgleichsflächen dienen dazu artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden (CEF-Maßnahmen für durch die Planung beanspruchte Feldlerchenreviere).

Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter

Tier- und Pflanzenarten (hier Feldlerche und Zauneidechse), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Teil A 9 und 10).

Mit den internen und externen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt der naturschutzfachliche Ausgleich für das geplante Sondergebiet.

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 zwischen den Reihen zu errichten. 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 möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen 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.

Werbe-/ Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

Hinweise Bahn

Für den ungehinderten Zugang zur Bahnstromleitung ist ein Schutzstreifen mit 9,5 m beidseits der Leitungsachse freigehalten sowie ein Zugang innerhalb der Umzäunung vorgesehen. Ferner sind Höhenfestsetzungen für bauliche Anlagen (SO 2 im Bereich bis 22,5 m beidseits zur Leitungsachse mit einer Höhe von 275, 50 ü. NN und Höhenfestsetzungen für die Errichtung der baulichen Anlagen im Schutzstreifen der Bahnstromleitung vorgesehen, um Schäden an der Bahnstromleitung und Gefährdungen von Personen zu vermeiden. Diese Höhenangaben für die Errichtung sind abhängig von der Lage zum jeweiligen Leitungsmast:

- 276,26 m über Normal Null (NN) zwischen den Masten Nr. 8092 und 8093 im Bereich von 22,5 m beiderseits der Leitungsachse.
- 277,57 m über Normal Null (NN) zwischen den Masten Nr. 8093 und 8094 im Bereich von 21,8 m beiderseits der Leitungsachse.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt für die östliche Teilfläche von der östlich verlaufenden Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Bubenreuth-Igelsdorf und für die westliche Teilfläche von der Staatsstraße 2244 zwischen Baiersdorf und Erlangen.

Von den öffentlichen Verkehrswegen erfolgt die Zuwegung zu den beiden Anlagenflächen über landwirtschaftliche Flurwege:

- Fl.Nr. 3232/2 für die östliche Teilfläche und
- Fl.Nr. 750/2 für die westliche Teilfläche.

Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenflächen sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

Einspeisung

Die Einspeisung für die PV - Anlage östlich der Bahn erfolgt im Wasserkraftwerk Brockers in Kleinseebach, die Einspeisung von der PV - Anlage westlich der Bahn erfolgt bei der Trafostation in der Bürgermeister-Fischer-Straße 9.

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 ist nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Flächen sind ebenflächig und hinsichtlich der Bodenart 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 500 m nördlich liegt der Ort Baiersdorf, gut 920 m nordöstlich befindet sich die Ortschaft Igelsdorf. Etwa 1,14 km südwestlich liegt der Ort Bubenreuth.

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.

Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf Baiersdorf und den OT Igelsdorf ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen kann daher ausgeschlossen werden.

Ein Blendgutachten wurde erstellt mit dem Ergebnis, dass zum Vorhaben nahe stehende Wohngebäude von der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage hinsichtlich einer Blendwirkung nicht betroffen sind.

Zur St 2244 bestehen Blickbeziehungen zur geplanten PV-Anlage. Daher wurde ein Blendgutachten erstellt, mit dem Ergebnis, dass eine Blendwirkung auf Fahrzeugführer auf der ST 2244 mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Auch hinsichtlich mögliche Beeinträchtigungen von Fahrzeugführer des Bahnbetriebs durch die geplanten PV Anlage wurden untersucht, mit dem Ergebnis, dass Blendwirkungen von Zugführern mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Die Sichtbarkeit von DB Signalanlagen sind nicht beeinträchtigt (siehe SolPeg 2022)

8. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung der östlichen Teilfläche des Geltungsbereichs befindet sich das Bodendenkmal:

- D-5-6332-0058: Bestattungsplatz oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Zum Bodendenkmal wird ein Puffer von ca. 5 m eingehalten mit der Umfahrung innerhalb des Sondergebiets kommen weitere 3 m dazu, so dass insgesamt 7-8 m Pufferzone zum Bodendenkmal besteht.

Sowohl im Bereich von Bodendenkmälern als auch in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß Art. 7 Abs. 1 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Zu den wertvollen Vegetationsbeständen am Graben werden Pufferflächen angelegt, zu den einsehbaren Teilflächen (im Osten und Süden der westlichen Teilfläche und im Osten der östlichen Teilfläche) werden zur freien Landschaft abschirmende Gehölzstrukturen angelegt (Gebüsche).

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 befindet 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:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung oder Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

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) intensiv genutzt (gewisses Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer Ertragsfunktion, Kategorie II
Wasser	Flächen mit geringem Grundwasserflurabstand, Kategorie II
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	strukturarme Agrarlandschaft, mit Vorbelastung durch Bahnstrecke und 110 kV-Bahnstromleitung und bestehender PV-Anlage, Kategorie I
Gesamtbewertung	Kategorie I-II Flächen mit geringer (bis mittlerer) Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 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 bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, 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 $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,6$. Dieser Regelfall wird hier angewandt.

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen. Ferner sind auch die nicht mit Modultischen überstellten privaten Grünflächen nicht eingeschlossen, da hier keine Beeinträchtigung stattfindet, im Gegenteil, gegenüber der bisherigen Nutzung (Acker) findet eine Aufwertung statt (extensives Grünland).

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker [A11]	81.417,1	3	0,6	146.550,78
Summe	81.417			146.551
Planungsfaktor	Begründung			Sicherung
Verzicht auf Bodenversiegelung	Die Bodenfunktionen bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt, nach Beendigung der Nutzung ist die Fläche wieder landwirtschaftlich nutzbar (Rückbauverpflichtung)			B 4.5, C 6
Eingrünung, geringe Bauhöhen zur Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild	Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild, Schaffung von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten			B 2.2, B 4.2
Versickerung der Niederschläge auf der gesamten Fläche	Grundwasserneubildung bleibt erhalten, keine Veränderung des Gebietswasserabflusses			B 4.5
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Regiosaatgut keine Düngung kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	Naturnahe Gestaltung privater Grünflächen, Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen und der Erhalt von bestehendem Grün sowie für das SG Arten und Lebensräume bedeutenden Strukturen.			Festsetzung B.4.4
				Festsetzung B.4.4
				Festsetzung C 1
Summe (max. 20 %)				- 20 %
Ausgleichsbedarf				117.241

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.

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 11.732 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 oder durch Heudruschverfahren und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jeden Jahres. Zielvegetation (BNT): K132 (8 WP).

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

- Maßnahme 2:

Anlage und Entwicklung einer vielfältigen und locker gepflanzten Gehölzstruktur aus Strauchgruppen (15-20 Stk.- ca.25 qm) und Einzelsträuchern; Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß festgesetzter Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbisschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 10-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner

Herkunft in der Mindestgröße 60/100 zu verwenden.

Zielvegetation (BNT): Komplex aus K132 und B112 (8 und 10 WP abzgl. Timelag – 2 WP).

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

- Maßnahme 3

Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten und Reptilien (Totholzhaufen, -meiler / Wurzelstöcke, sandiger Rohboden). Insgesamt sind 9 Strukturen mit einem Mindestvolumen von 4 cbm herzustellen. Sandige Rohbodenstellen (insgesamt 6 Stück) müssen einen Durchmesser von mind. 3 m haben, die Körnung der Steine liegt zwischen 5 cm bis 40 cm. Ein Teil der Stein- und Holzhaufen ist in den Grund abzusenken ca. 0,5 m, um frostfreie Bereiche zu schaffen. Die Totholzstellen (3 Stück) müssen eine Mindestgröße von 6 qm pro Haufen aufweisen. Die Stellen sind jeweils mit drei Hundsrosen (*Rosa canina*) zu bepflanzen. Die Haufen sind alle drei Jahre im September fachgerecht freizustellen.

>dient als Lebensraumrequisit für Reptilien und als Lebensraumstruktur in der Regnitztaule (siehe Zielaussage des Landschaftsplanes Kap. 3).

Nach der saP ist von einem Verlust von drei Feldlerchenrevieren auszugehen. Im Rahmen der Kartierungen zur saP konnte auf der Anlagenflächen östlich der Bahnlinie (=südliche Fläche) zwar kein Kiebitz nachgewiesen werden, jedoch legen vergangene Kartierungen zu Kiebitzrevieren im Regnitztal nahe, dass der Bereich der Anlagenflä-

chen vom Kiebitz als Lebensraum genutzt wird und Bruten auf der südlichen Vorhabenfläche stattfanden. Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden externe Flächen Fl. Nr. 3205 (4.432,6 qm), sowie Teilflächen der Fl. Nrn 3217 (8.036,6 qm) und 3216 (2.530,8 qm) alle Gemarkung Baiersdorf als CEF-Flächen für die Herstellung von drei Feldlerchenrevieren und einem Kiebitzrevier zugeordnet (§ 44 Abs. 5 BNatSchG), die Fl. Nrn. 3205 (4.432,6 qm) und 3217 (8.036,6 qm) werden gem. § 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Solarpark Igelsdorf Süd“ zugeordnet. Die Teilfläche der Fl. Nr. 3216 (2530,8) steht für den naturschutzfachlichen Ausgleich für Vorhaben der Vorhabenträger zur Verfügung. Die Maßnahmen sind CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und den Kiebitz und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

- Anlage einer flachen Mulde auf der Teilfläche der Fl.Nr. 3217 (5.000 qm). Fläche der Mulde: 800 qm, Tiefe 0,4 m, Neigung 1:8-1:10. Schaffung von offenen Bodenstellen in den Mulden durch jährliches Ausmähen inkl. Mahd-gutabfuhr und anschließendem Eggen/Pflügen oder ggf. Entlandung von durch Hochwasserereignissen verursachten Bodenablagerungen.
- Anlage einer selbstbegrünenden Wechselbrache mit jährlichem Umbruch im Spätherbst (Oktober-November) auf 80% der Fläche.
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Brache durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt auf 80 % der Fläche ab August, bei starkem Wachstum über den Winter ist im Frühjahr vor Brutbeginn bis Anfang März eine Mahd notwendig, wenn eine Wuchshöhe von über 10 cm überschritten wird. Mahdgut ist abzufahren, Mulchen ist unzulässig zur Entwicklung eines schütterten Bestandes. 20% der Flächen verbleiben als Altgras-/Brachestreifen über den Winter stehen. Der Bereich der Fläche für den Altgrasbestand ist jährlich zu wechseln und als kompakter Block und nicht als langer Streifen anzulegen.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung, Unkrautbekämpfung nur nach Absprache mit der UNB

Im Rahmen der Kartierungen zur saP konnte auf der Anlagenfläche westlich der Bahnlinie (=nördliche Fläche) zwar kein Kiebitz nachgewiesen werden, jedoch legen vergangene Kartierungen zu Kiebitzrevieren im Regnitztal auch hier nahe, dass der Bereich vom Kiebitz als Lebensraum genutzt wird und Bruten auf Nachbarflächen der nördlichen Vorhabenfläche (=westlich der Bahnlinie) stattfanden. Daher werden dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff CEF – Flächen auf den Fl. Nrn. 3247/6 (1.941,3 qm) und 3248/4 (5.257,7 qm) alle Gemarkung Baiersdorf für die Herstellung von einem Kiebitzrevier zugeordnet (§44 Abs. 5 BNatSchG).

Die Fl. Nrn. 3247/6 und 3248/4 alle Gemarkung Baiersdorf steht für den naturschutzfachlichen Ausgleich für Vorhaben der Vorhabenträger zur Verfügung. Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

- Anlage von drei flachen Mulden auf den Fl.Nrn. 3247/6 und 3248/4. Fläche der Mulden: 800 qm, Tiefe 0,4 m, Neigung 1:8-1:10.
- Abflachung der westlichen Grundstückskanten der Fl.Nrn. 3247/6 und 3248/4 mit Mindestneigung 1:3 zum Graben (Fl.Nr. 728/3).
- Pflege der Flächen inklusive der Mulden und Flachufer durch zweischürige Mahd mit Mahd-gutabfuhr.

- Schaffung von offenen Bodenstellen in den Mulden durch jährliches Ausmähen inkl. Mahdgutabfuhr und anschließendem Eggen/Pflügen oder ggf. Entlandung von durch Hochwasserereignissen verursachten Bodenablagerungen.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz.
- Unkrautbekämpfung nur nach Absprache mit der UNB.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt als Acker genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen. Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume								
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K 132	artenreiche Säume	8	10.657 - 1221* =9.463	6	56.615
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B112	Mesophile Hecken und Gebüsche	8 (10-2)	1.075	6	8.600
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K121 und A 2	Externe Ausgleichsflächen dem Eingriff gem. § 9 Abs.1a zugeordnet Blühstreifen und Ackerbrache (Fl.Nr. 3217 und 3205)	8	6.234,6	6	37.407,60
					5	6.234,6	3	18.703,80
Ausgleichsumfang Gesamt								121.326,8

*abzgl. Einfluss Straßenrand St 2244

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und 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.

10. Artenschutzprüfung

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro für Artenschutzgutachten, Ansbach) wurden drei Reviere der Feldlerche

teilweise innerhalb und außerhalb der geplanten PV-Anlage, im Abstand von bis zu 100 m ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden und ggf. verloren gehen (je eine Feldlerche auf den Flurstücken 3239 und 3242 innerhalb des Geltungsbereiches und Fl.Nr. 4004 außerhalb des Geltungsbereiches). Ferner wurden Rebhühner (drei Reviere Teilfläche östlich der Bahnlinie und ein Revier westlich der Bahnlinie), Wiesenschafstelze (ein Revier östl. der Bahnlinie) sowie Dorngrasmücken und Goldammern (in den Gehölzbeständen außerhalb des Planungsbereiches, sowie Teichrohrsänger auf dem Feuchtbrache/Röhrichtbestand (Flurnummern 720 /1-außerdah des Geltungsbereiches) festgestellt

Der Bahndamm (Ost- und Westseite) ist Lebensraum für die Zauneidechse, die zudem entlang der Erdwege entlang des Weihergrabens (Fl.Nr. 731/2 zwischen Fl.Nr. 720 und 722), entlang der Zufahrt zur Feuchtbrache (Fl.Nr. 750/2 – westlich der Bahnlinie) und am Nordrand des Geltungsbereiches östlich der Bahnlinie (Fl.Nr. 3180/2) vorkommt.

Während der Kartierung waren weder im Vorhabens- noch im erweiterten Untersuchungsgebiet (Wirkraum des Vorhabens) Kiebitze anwesend, deren Verhalten eine Einstufung als Reviervögel zugelassen hätte (Die Balzzeit des Kiebitz beginnt bereits im März. Dieser Monat ist gleichzeitig von anhaltendem Zugeschehen geprägt. Besonders die frühen Morgen- und späten Abendstunden eignen sich in diesem Zeitraum balzende Reviervögel festzustellen und erste Gelegestandorte, sofern schon vorhanden, zu ermitteln. Ein einzelner Nachweis balzender Individuen im März stellt keinen Reviernachweis dar, da auch auf dem Zug befindliche Individuen balzen. Während der Begehungen zur Rebhühnerfassung können anwesende Kiebitze zweifelsfrei erfasst werden. Nahrungsgäste werden im Rahmen der saP nicht geprüft).

Der südliche (östlich der Bahnlinie) der beiden überplanten Flächenbereiche liegt nicht in den priorisierten Kerngebieten des Kiebitzprojektes, der nördliche (westlich der Bahnlinie) liegt zwar im Kerngebiet, jedoch sind im konkreten Vorhabengebiet keine Bruten dokumentiert und im erweiterten Untersuchungsgebiet besteht lediglich aus 2021 ein Brutverdacht. Während der Kartierungen wurden sie auch nicht als Brutrevier genutzt. Nach intensiver Rücksprache mit der uNb wurde der Kiebitz auf Grund randlicher Tangierung sowie auf Basis von Brutdaten mehrerer vergangener Jahre dennoch ergänzend in die Planung aufgenommen, da die beiden Anlagenbereiche als Lebensraum für Kiebitze nicht ausgeschlossen werden können.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich (bei den Maßnahmen wird im Folgenden auf die Fachbeiträge zum Artenschutz verwiesen, dabei ist mit Fachbeitrag der Fachbeitrag für die Fläche westlich der Bahnlinie gemeint und Fachbeitrag PV02 der Fachbeitrag für die Fläche östlich der Bahnlinie):

- 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 folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, z.B. durch Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m (siehe Fachbeitrag: M07, bzw. Fachbeitrag PV 02: M04)

- Errichtung eines Bauzaunes zur Flr.Nr. 720/1 während der Bau-phase (siehe Fachbeitrag: M04).
- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für die Feldlerche werden die Flächen Fl. Nr. 3205 (4.432,6 qm), 3217 (8.036,6 qm) sowie die Teilflächen der Fl. Nr. 3216 (2530,8 qm) alle Gemarkung Baiersdorf als externe Ausgleichsflächen, entsprechend den Lebensraumansprüchen der Art gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in B 4.3a sind umzusetzen (siehe CEF 01).
- Als weitere artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme wird dem möglichen Lebensraum für den Kiebitz auf den Anlagenflächen Rechnung getragen und die CEF – Flächen auf den Fl. Nrn. 3247/6 (1.941,3 qm), 3248/4 (5257,7 qm) westlich der Bahnlinie (=nördliche Fläche) sowie eine Teilfläche der Fl. Nr. 3217 (5.000 qm) östlich der Bahnlinie (=südliche Fläche) entsprechend den Ansprüchen der Art gestaltet (siehe Maßnahmen B 4.3 a und B 4.3 b). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Kiebitz (und Feldlerche in Verbindung mit den Maßnahmen auf den Flächen Fl. Nr. 3205, 3217 sowie die Teilflächen der Fl. Nr. 3216) und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Somit werden östlich (=südliche Fläche) und westlich (= nördliche Fläche) der Bahnlinie jeweils ein Revier für den Kiebitz hergestellt.
- Zauneidechse:
Vergrämung durch kurz halten der Vegetation zu Beginn der Bauarbeiten und bauzeitliche Abzäunung während der Bauausführung mit einem Reptilienschutzzaun im Bereich des Bahndammes (Ostseite) und entlang der Flurwege (Fl.Nrn. 750/2, 720/1, 725/2 entlang des Weihergrabens) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes usw.) oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September) (siehe Fachbeitrag: M10, bzw. Fachbeitrag PV 2: M07).

Errichtung von Lesestein/Totholzhaufen am Weihergraben und östlich der Bahnlinie mit je mindestens 4cbm und mit Pflanzung von Hundsrosen (3 Stück) (siehe Fachbeitrag: M 11, bzw. Fachbeitrag PV 2: M08).

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind Bereits mit der Standortwahl und getroffenen Festsetzungen berücksichtigt in der:

- Freihaltung des Flurstücks Fl.Nr. 720 (Gmkg. Baiersdorf) und Erhalt des Grabens sowie Einrichtung eines Pufferstreifens zum Graben zwischen den Flurstücken Fl.Nrn.:722 und 720. (Berücksichtigung Fachbeitrag M 02 und M03).
- Entwicklung der PV-Anlage außerhalb von Gehölzbeständen (Berücksichtigung Fachbeitrag M01 und M 02).
- Verwendung autochthoner Gehölze in der Festsetzung B 4.2 (siehe Fachbeitrag: M05, bzw. Fachbeitrag PV 02: M02).
- Gestaltung der Fläche im Sondergebiet (Festsetzung B 4.4 siehe Fachbeitrag: M06, bzw. Fachbeitrag PV 02: M03).

- Verwendung spiegelungsarmer Module (Festsetzung C 1 siehe Fachbeitrag: M08 bzw. Fachbeitrag PV 02: M05).
- Ausführung der Einfriedung mit Bodenfreiheit (Festsetzung C 3 siehe Fachbeitrag: M09 bzw. Fachbeitrag PV 02: M06).
- Besiedlung des Solarparks durch Zauneidechsen (Festsetzung B 4.2 Maßnahme 4 siehe Fachbeitrag: M11)
- Gestaltung der Ausgleichsflächen (Eingrünung östliche Teilfläche Fachbeitrag PV 02: M01).

Zur Überwachung, Dokumentation und Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen. Dies gilt insbesondere für die fachliche Begleitung und Kontrolle der Herstellung der CEF – Flächen für beiden Kiebitzreviere. Die Durchführung der Maßnahmen ist zu dokumentieren und spätestens bis zum 31.10. des jeweiligen Jahres an die Untere Naturschutzbehörde zu übermitteln.

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 Vogel- und Reptilienarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

11. Hochwasserschutz Baiersdorf

Die Stadt Baiersdorf arbeitet an der Umsetzung eines Hochwasserschutzkonzepts. Dazu ist beabsichtigt das Grabensystem Oberweiher – Unterweiher hydraulisch leistungsfähiger zu gestalten und vor dem Bahndamm (im Osten) einen Damm einzurichten. Eine Vorplanung dazu liegt vor. Die Flächen mit den geplanten Maßnahmen und die für die Ausführung der Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlichen Flächen sind bei der Planung der PV-Anlage berücksichtigt und entsprechend freigehalten worden.

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 Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) 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

Die KI Solar GmbH und die Solarpark Stumpfäcker GmbH haben als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südwestlich des Ortsteils Igelsdorf innerhalb eines benachteiligten Gebietes im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) beantragt.

Der Geltungsbereich besteht aus zwei Teilflächen, die im südlichen Stadtgebiet von Baiersdorf (Landkreis Erlangen Högstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) beidseits der Bahnlinie Nürnberg – Bamberg liegen. Im Geltungsbereich des geplanten Sondergebiets einschließlich der internen Ausgleichsflächen befinden sich die Fl.Nrn. 3237, 3238, 3239, 3240, 3242, 4002, 4005 östlich der Bahnlinie und Fl.Nrn. 722, 722/2, 723, 724 westlich der Bahnlinie jeweils Gemarkung Baiersdorf.

Der Geltungsbereich mit den beiden Teilflächen des Sondergebiets umfasst insgesamt 11,02 ha.

Ferner werden für den Artenschutz noch die externe Flächen Fl. Nrn. 3247/6, 3248/4 westlich der Bahnlinie sowie die Fl.Nr. 3217, 3216, 3205 östlich der Bahnlinie, jeweils Gemarkung Baiersdorf, als externe CEF-Flächen dem Geltungsbereich zugeordnet, dabei werden die Fl. Nrn. 3205 (mit 4.432,6 qm) und 3217 (mit 8.036,6 qm) gem.§ 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Solarpark Igelsdorf Süd“ zugeordnet.

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 CO₂-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 Vorhabenträgers, 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) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer

Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 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 östliche Teilfläche des Geltungsbereiches wird durch eine 110 kV Bahnstromleitung überspannt. Die beiden Teilflächen liegen an der ausgebauten Bahnstrecke Nürnberg – Bamberg. Die östliche Teilfläche grenzt an eine PV-Anlage. Die westliche Teilfläche liegt an der vielbefahrenen St 2244 zwischen Baiersdorf und Erlangen. Der Geltungsbereich der beiden Teilflächen liegt zudem im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktureinrichtungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP und entspricht den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes.

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

Das durch die 110 kV-Bahnstromleitung vorbelastete Landschaftsbild wird weiter in gewisser Weise technisch überprägt. Aufgrund der bestehenden Infrastruktureinrichtungen und Vegetationsbestände besteht keine Fernwirkung bzw. diese kann durch Maßnahmen der Eingrünung gemindert werden.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten. Der Standort selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch ausreichende Abstände zu Gräben berücksichtigt. Wertvollere Vegetationsbestandteile (Feuchtgebüsche, Feuchtgrünland, Röhricht) entlang der Gräben liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

Die Bodenzahlen sind bei Werten von 25-33 auf der westlichen Teilfläche und 27-36 in der östlichen Teilfläche. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches bzw. liegen darunter. Besonders wertvolle Bodenstandorte in der Gemarkung Baiersdorf werden durch die geplante PV-Anlage nicht in Anspruch genommen.

Südöstlich der östlichen Teilfläche liegt das Bodendenkmal:

- D-5-6332-0058: Bestattungsplatz oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Das Bodendenkmal wird vom Sondergebiet ausgespart.

Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen abgemildert werden. Artenschutzrechtliche Konflikte hinsichtlich der Feldlerche, Rebhuhn und Zauneidechse (Ergebnisse der saP) können vor Ort auf Flächen in der Umgebung gelöst werden.

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 geplante 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 zu-

sammenfassend 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 Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) und ein Blendgutachten zur Ermittlung von Reflexionswirkungen auf die St 2244 und der Bahnlinie Nürnberg – Bamberg sowie auf den nördlichen Ortsrand von Bubenreuth wurden erstellt, die Ergebnisse sind im Entwurf eingearbeitet.

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.

Wohnfunktion

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Etwa 500 m nördlich liegt der Ort Baiersdorf, gut 920 m nordöstlich befindet sich die Ortschaft Igelsdorf. Etwa 1,14 km südwestlich liegt der Ort Bubenreuth.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Ausgewiesene Wander- oder Radwege befinden sich nicht im nahen Umfeld zum Plangebiet.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

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, erfahrungs-

gemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf Baiersdorf und den OT Igelsdorf ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen kann daher ausgeschlossen werden.

Ein Blendgutachten wurde erstellt mit dem Ergebnis, dass zum Vorhaben nahe stehende Wohngebäude von der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage hinsichtlich einer Blendwirkung nicht betroffen sind.

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 weiter technisch überprägt. Die Fernwirksamkeit ist aufgrund der bestehenden Eingrünung gering. Zur Minderung der weiteren technischen Überprägung durch die geplante PV-Anlage sind rund um die Anlage Gehölzstrukturen geplant. Der Standort ist durch die bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage, der 110 kV-Bahnstromleitung, durch die Bahnlinie Nürnberg – Bamberg selbst und die St 2244 bereits beeinträchtigt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe Erheblichkeit***

*bei Annahme, dass keine Blendwirkung auf Bubenreuth besteht

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 überplanten Flächen sind der Talau des Regnitztales zuzuordnen. Die Flächen werden landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen befinden sich in Form der Flurstücksaufteilung, die jedoch nur noch in Teilbereichen infolge von Zusammenlegungen erkennbar ist.

Östlich der westlichen Teilfläche der geplanten PV-Anlage verläuft ein Entwässerungsgraben mit Röhricht und Feuchtgebüsch. Südlich der westlichen Teilfläche befinden sich biotopkartierte Magerrasen (Biotopnr. 6332-0038-001) entlang der St 2244.

Nördlich der östlichen Teilfläche liegen Feuchtgebüsch, Nasswiesen und Röhrichtbestände (Feuchtgebiet Unterweiher-Oberweiher Biotopnr. 6332-0039-001).

Das Plangebiet wird ackerbaulich genutzt. Aufgrund der mageren, sandigen Böden besteht ein Entwicklungspotenzial zu magerem Grünland.

Durch die Bahnlinie und St 2244 ist der Landschaftsraum hinsichtlich der Verbundsituation sehr eingeschränkt.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro für Artenschutzgutachten, Ansbach) wurden drei Reviere der Feldlerche teilweise innerhalb und außerhalb der geplanten PV-Anlage, im Abstand von bis zu 100 m ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden und ggf. verloren gehen (je eine Feldlerche auf den 3239 und 3242 innerhalb des Geltungsbereiches und Fl.Nr. 4004 außerhalb des Geltungsbereiches). Ferner wurden Rebhühner (drei Reviere Teilfläche östlich der Bahnlinie und ein Reviere westlich der Bahnlinie), Wiesenschafstelze (ein Revier östl. der Bahnlinie) sowie Dorngrasmücken und Goldammern (in den Gehölzbeständen außerhalb des Planungsbereiches, sowie Teichrohrsänger auf dem Feuchtbrache/Röhrichtbestand (Flurnummern 720 /1-außerhalb des Geltungsbereiches) festgestellt.

Der Bahndamm (Ost- und Westseite) ist Lebensraum für die Zauneidechse, die zudem entlang der Erdwege entlang des Weihergrabens (Fl.Nr. 731/2 zwischen Fl.Nr. 720 und 722), entlang der Zufahrt zur Feuchtbrache (Fl.Nr. 750/2 – westlich der Bahnlinie) und am Nordrand des Geltungsbereiches östlich der Bahnlinie (Fl.Nr. 3180/2) vorkommt.

Während der Kartierung waren weder im Vorhabens- noch im erweiterten Untersuchungsgebiet (Wirkraum des Vorhabens) Kiebitze anwesend, deren Verhalten eine Einstufung als Reviervögel zugelassen hätte (Die Balzzeit des Kiebitz beginnt bereits im März. Dieser Monat ist gleichzeitig von anhaltendem Zugeschehen geprägt. Besonders die frühen Morgen- und späten Abendstunden eignen sich in diesem Zeitraum balzende Reviervögel festzustellen und erste Gelegestandorte, sofern schon vorhanden, zu ermitteln. Ein einzelner Nachweis balzender Individuen im März stellt keinen Reviernachweis dar, da auch auf dem Zug befindliche Individuen balzen.

Während der Begehungen zur Rebhühnerfassung können anwesende Kiebitze zweifelsfrei erfasst werden). Nahrungsgäste werden im Rahmen der saP nicht geprüft. Der südliche (östlich der Bahnlinie) der beiden überplanten Flächenbereiche liegt allerdings nicht in den priorisierten Kerngebieten des Kiebitzprojektes, der nördliche (westlich der Bahnlinie) liegt zwar in der rot hinterlegten Auswahl als Kerngebiet, jedoch sind im konkreten Vorhabensgebiet keine Bruten dokumentiert und im erweiterten Untersuchungsgebiet lediglich aus 2021 Brutverdacht. Während der Kartierungen wurden sie auch nicht als Brutrevier genutzt. Nach intensiver Rücksprache mit der uNb wurde der Kiebitz auf Grund randlicher Tangierung sowie auf Basis von Brutdaten mehrerer vergangener Jahre dennoch ergänzend in die Planung aufgenommen, da die beiden Anlagenbereiche als Lebensraum für Kiebitze nicht ausgeschlossen werden können.

Aufgrund der Infrastruktureinrichtungen (Bahnlinie und St 2244) ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes gestört. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe bis bzgl. Feldvögel mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung werden zwei insgesamt etwa 8,1 ha große intensiv genutzte Ackerflächen (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, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 11.732 qm geplant. Diese internen Ausgleichsflächen dienen im Wesentlichen als Pufferstreifen zu Gräben und Biotopflächen (westlicher Teilbereich).

Der Verbund um die geplante Anlage wird mit Gehölzstrukturen ergänzt. Für wärmeliebende Arten (z.B. Reptilien) sind Lebensraumrequisiten (Totholz, sandige Stellen) vorgesehen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich (bei den Maßnahmen wird im folgenden auf die Fachbeiträge zum Artenschutz verwiesen, dabei ist mit Fachbeitrag der Fachbeitrag für die Fläche westlich der Bahnlinie gemeint und Fachbeitrag PV02 der Fachbeitrag für die Fläche östlich der Bahnlinie):

- 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 folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, z.B. durch Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m (siehe Fachbeitrag: M07, bzw. Fachbeitrag PV 02: M04)
- Errichtung eines Bauzaunes zur Flr.Nr. 720/1 während der Bauphase (siehe Fachbeitrag: M04).
- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für die Feldlerche werden die Flächen Fl. Nr. 3205 (4.432,6 qm), 3217 (8.036,6 qm) sowie die Teilflächen der Fl. Nr. 3216 (2530,8 qm) alle Gemarkung Baiersdorf als externe Ausgleichsflächen, entsprechend den Lebensraumansprüchen der Art gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in B 4.3a sind umzusetzen (siehe CEF 01).
- Als weitere artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme wird dem möglichen Lebensraum für den Kiebitz auf den Anlagenflächen Rechnung getragen und die CEF – Flächen auf den Fl. Nrn. 3247/6 (1.941,3 qm), 3248/4 (5257,7 qm) westlich der Bahnlinie (=nördliche Fläche) sowie eine Teilfläche der Fl. Nr. 3217 (5.000 qm) östlich der Bahnlinie (=südliche Fläche) entsprechend den Ansprüchen der Art gestaltet (siehe Maßnahmen B 4.3 a und B 4.3 b). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Kiebitz (und Feldlerche in Verbindung mit den Maßnahmen auf den Flächen Fl. Nr. 3205, 3217 sowie die Teilflächen der Fl. Nr. 3216) und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Somit werden östlich (=südliche Fläche) und westlich (= nördliche Fläche) der Bahnlinie jeweils ein Revier für den Kiebitz hergestellt.

- Zauneidechse:
Vergrämung durch kurz halten der Vegetation zu Beginn der Bauarbeiten und bauzeitliche Abzäunung während der Bauausführung mit einem Reptilienschutzzaun im Bereich des Bahndammes (Ostseite) und entlang der Flurwege (Fl.Nrn. 750/2, 720/1, 725/2 entlang des Weihergrabens) und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes usw.) oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September) (siehe Fachbeitrag: M10, bzw. Fachbeitrag PV 2: M07).

Errichtung von Lesestein/Totholzhaufen am Weihergraben und östlich der Bahnlinie mit je mindestens 4cbm und mit Pflanzung von Hundsrosen (3 Stück) (siehe Fachbeitrag: M 11, bzw. Fachbeitrag PV 2: M08).

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind bereits mit der Standortwahl und getroffenen Festsetzungen berücksichtigt in der:

- Freihaltung des Flurstücks Fl.Nr. 720 (Gmkg. Baiersdorf) und Erhalt des Grabens sowie Einrichtung eines Pufferstreifens zum Graben zwischen den Flurstücken Fl.Nrn.:722 und 720. (Berücksichtigung Fachbeitrag M 02 und M03).
- Entwicklung der PV-Anlage außerhalb von Gehölzbeständen (Berücksichtigung Fachbeitrag M01 und M 02).
- Verwendung autochthoner Gehölze in der Festsetzung B 4.2 (siehe Fachbeitrag: M05, bzw. Fachbeitrag PV 02: M02).
- Gestaltung der Fläche im Sondergebiet (Festsetzung B 4.4 siehe Fachbeitrag: M06, bzw. Fachbeitrag PV 02: M03).
- Verwendung spiegelungsarmer Module (Festsetzung C 1 siehe Fachbeitrag: M08 bzw. Fachbeitrag PV 02: M05).
- Ausführung der Einfriedung mit Bodenfreiheit (Festsetzung C 3 siehe Fachbeitrag: M09 bzw. Fachbeitrag PV 02: M06).
- Besiedlung des Solarparks durch Zauneidechsen (Festsetzung B 4.2 Maßnahme 4 siehe Fachbeitrag: M11)
- Gestaltung der Ausgleichsflächen (Eingrünung östliche Teilfläche Fachbeitrag PV 02: M01).

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 Vogel- und Reptilienarten erfolgt, 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 Dünge- und Pflanzenschutzmitteln 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

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 noch im Bereich des Obertrias (Mittlerer Keuper aus Oberer Burgsandstein). Westlich folgen die quartären Ablagerungen der Regnitz Aue.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich folgende Bodentypen, die im Landschaftsraum häufig sind:

- 22d vorherrschend Braunerde (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerde aus (kiesführendem) Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung), gering verbreitet mit Flugsanddecke
- 73e vorherrschend Gley und Braunerde-Gley, gering verbreitet Pseudogley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Substrate unterschiedlicher Herkunft); außerhalb rezenter Talbereiche

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen). Seltene Böden liegen nicht vor, dadurch besteht auch kein Biotopentwicklungspotenzial hin zu extremen und somit naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Lebensraumtypen.

Gemäß Bodenschätzung weisen die Böden eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Aufgrund des geringen Ertragspotenzials ist das Biotopentwicklungspotenzial hoch für die Entwicklung von mageren Standorten.

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.

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

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Tallage sind mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

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 gewährleistet. 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 oberflächlich abfließenden Niederschlagswassers 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, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

Die Stadt Baiersdorf arbeitet an der Umsetzung eines Hochwasserschutzkonzepts. Dazu ist beabsichtigt das Grabensystem Oberweiher – Unterweiher hydraulisch leistungsfähiger zu gestalten und vor dem Bahndamm (im Osten) einen Damm einzurichten. Eine Vorplanung dazu liegt vor. Die Flächen mit den geplanten Maßnahmen und die für die Ausführung der Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlichen Flächen sind bei der Planung der PV-Anlage berücksichtigt und entsprechend freigehalten worden.

**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 CO₂-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

Der Planungsbereich liegt im Naturraum des Fränkischen Keuper-Liasland (nach Ssymank).

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Regnitztalau. Kulturlandschaftliche Merkmale lassen sich an der Flurstücksaufteilung in Teilbereichen noch erkennen. Infolge von Flurzusammenlegungen sind jedoch nur noch Reste erkennbar. Entlang des Grabensystems stehen naturnahe Vegetationsstrukturen.

Der Landschaftsraum ist jedoch vorbelastet durch:

- bestehende PV-Anlage im Südwesten,
- 110 kV-Bahnstromleitung,
- ausgebaute Bahnlinie in Dammlage und
- St 2244.

Die Flächen selbst werden landwirtschaftlich genutzt.

Der Geltungsbereich ist weitgehend durch bestehende Vegetationsstrukturen und technische Infrastruktureinrichtungen abgeschirmt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur geprägt. Durch Eingrünung der Anlage werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild abgemildert.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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 FF-PVA 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 CO₂-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

In der unmittelbaren Umgebung der östlichen Teilfläche des Geltungsbereichs befindet sich das Bodendenkmal:

- D-5-6332-0058: Bestattungsplatz oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Zum Bodendenkmal wird ein Puffer von ca. 5 m eingehalten mit der Umfahrung innerhalb des Sondergebiets kommen weitere 3 m dazu, so dass insgesamt 7-8 m Pufferzone zum Bodendenkmal besteht.

Sowohl im Bereich von Bodendenkmälern als auch in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß Art. 7 Abs. 1 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmal-rechtlichen Erlaubnis.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet 6332-471 Regnitz- und Unteres Wiesental liegt etwa 200 m westlich entfernt und ist von der A 73 und der St 2244 und hinsichtlich der östlichen Teilfläche der geplanten PV-Anlage auch von der Bahnlinie vom Vorhaben abgeschnitten. Aufgrund der Trennwirkung durch die Verkehrsinfrastrukturen und der Entfernung ist das Natura 2000-Gebiet nicht von der Planung berührt.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen auf die OT Baiersdorf und Igelsdorf können nach der LAI-Richtlinie ausgeschlossen werden. Blendwirkungen auf Bewohner von Bubenreuth und auf Fahr-

zeugführer der St 2244 und der Bahnlinie können nach den erstellten Blendgutachten mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

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 Plangebietes trifft er folgende spezifischen landschaftsplanerischen Aussagen:

- dem Grabenbereich (westliche Teilfläche des Geltungsbereiches) werden die landschaftsökologischen Funktionen Ökologie und Gewässerschutz zu geordnet.
- Biotopverbund Regnitzachse (Sandlebensräume erhalten, Sandstandorte entwickeln) („schwimmendes“ Planzeichen).
- Flurdurchgrünung und Schaffung von Säumen und Rainen („schwimmendes“ Planzeichen in der östlichen Teilfläche des Geltungsbereiches).

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 CO₂-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. Kurzschlusschäden. 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 CO₂-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:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung oder Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 117.241 Wertpunkte. 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 1,1 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Gebüsche, Einzelsträucher, Einzelbäume, Lebensraumrequisiten). Mit externen Ausgleichsflächen werden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen sowie durch Mulden für den Kiebitz vorgesehen.

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.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Die KI Solar GmbH und die Solarpark Stumpfäcker GmbH haben als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südwestlich des Ortsteils Igelsdorf innerhalb eines benachteiligten Gebietes im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) beantragt.

Der Geltungsbereich besteht aus zwei Teilflächen, die im südlichen Stadtgebiet von Baiersdorf (Landkreis Erlangen Höchststadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) beidseits der Bahnlinie Nürnberg – Bamberg liegen. Im Geltungsbereich des geplanten Sondergebiets einschließlich der internen Ausgleichsflächen befinden sich die Fl.Nrn. 3237, 3238, 3239, 3240, 3242, 4002, 4005 östlich der Bahnlinie und Fl.Nrn. 722, 722/2, 723, 724 westlich der Bahnlinie jeweils Gemarkung Baiersdorf.

Der Geltungsbereich mit den beiden Teilflächen des Sondergebiets umfasst insgesamt 11,02 ha.

Ferner werden für den Artenschutz noch die externe Flächen Fl. Nrn. 3247/6, 3248/4 westlich der Bahnlinie sowie die Fl.Nr. 3217, 3216, 3205 östlich der Bahnlinie, jeweils Gemarkung Baiersdorf, als externe CEF-Flächen dem Geltungsbereich zugeordnet, dabei werden die Fl. Nrn. 3205 (mit 4.432,6 qm) und 3217 (mit 8.036,6 qm) gem.§ 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Solarpark Igelsdorf Süd“ zugeordnet.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 117.241 Wertpunkte. 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 1,1 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Gebüsche, Einzelsträucher, Einzelbäume, Lebensraumrequisiten). Mit externen Ausgleichsflächen werden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen sowie durch Mulden für den Kiebitz vorgesehen.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Keine Blendwirkungen;	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (auch Lebensraum der Feldlerche), überwiegender Teil wird zu Grünland umgewandelt	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 kann durch randliche Gehölzstrukturen gemindert werden	geringe 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	-

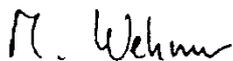
Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen sowie CEF-Maßnahmen 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
- SolPEG (2022): Blendgutachten Solarpark „Baiersdorf Kilian“
- SolPEG (2022): Blendgutachten Solarpark „Baiersdorf Stumpfäcker“
- Büro für Artenschutz 2022: Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die PV-Anlage in Baiersdorf (Stand 08/2022)
- Büro für Artenschutz 2022: Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die PV-Anlage (PV2, Stumpfäcker) in Baiersdorf (Stand 09/2022)



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt