
Markt Wachenroth

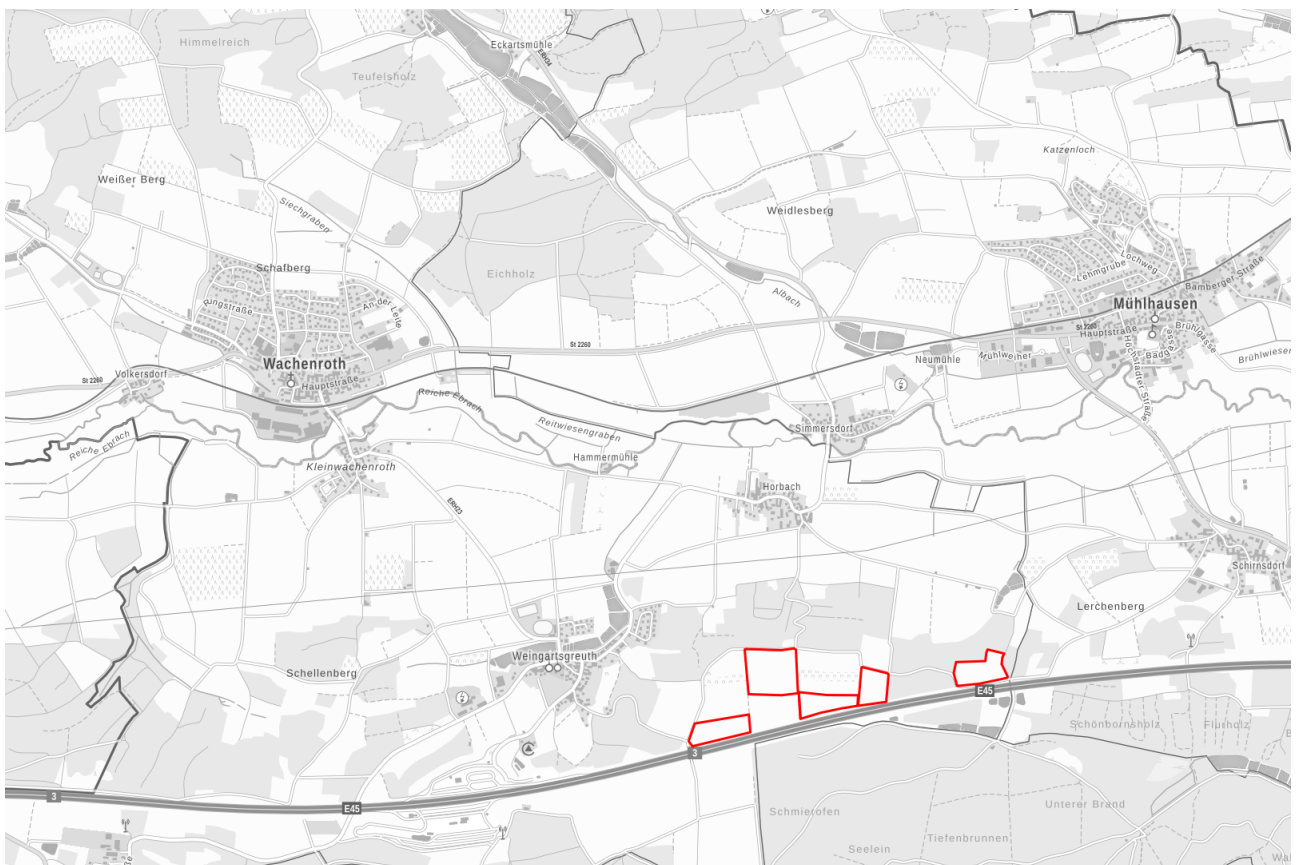
Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
Nr. 26 und 12. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan



"Solarpark Horbach "

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf
(zum Entwurf werden zwei getrennte Berichte für BP und FNP verfasst)

30.09.2024



Bearbeitung:

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

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	4
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	4
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	4
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	5
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	9
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	11
6. ERSCHLIEßUNG	13
7. IMMISSIONSSCHUTZ	14
8. DENKMALSCHUTZ	14
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	15
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	15
9.2 Eingriffsermittlung	15
9.3 Ausgleichsflächen	17
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	22

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	23
1. EINLEITUNG	23
1.1 Anlass und Aufgabe	23
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	23
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	23
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	25
2.1 Untersuchungsraum	25
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	25
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	27
4.1 Mensch	27
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	29
4.3 Boden	31
4.4 Wasser	32
4.5 Klima/Luft	33
4.6 Landschaft	34
4.7 Fläche	35
4.8 Kultur- und Sachgüter	35
4.9 Wechselwirkungen	36
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	36
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	36
6. ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	36
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	38
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	39
9. MONITORING	39
10. ZUSAMMENFASSUNG	39
11. REFERENZLISTE DER QUELLEN	41

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Südlich von Wachenroth entlang der BAB A 3 wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth auf Antrag der Brehm Projektentwicklung GmbH & Co.KG eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 17 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 17 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 der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat des Marktes Wachenroth 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 des Plangebiets liegt im südlichen Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth entlang der BAB A 3 (Landkreis Erlangen-Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) und enthält folgende Flurnummern 1582, 1553, 1554, 1550, 1502 und 1468, alle Gmkg. Schirnsdorf. Der Geltungsbereich mit 5 Teilflächen umfasst insgesamt 16,58 ha.

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Haupteinheit des Fränkischen-Keuper-Liasland (nach Ssymank) und konkreter zur Naturraumeinheit zum Steigerwald.

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt nördlich der ausgebauten BAB A 3 auf einer Hochfläche, die nördlich, westlich und östlich von Waldflächen umgeben ist.

Die Teilflächen im Geltungsbereich und die Flächen in der Umgebung werden landwirtschaftlich als Acker genutzt.

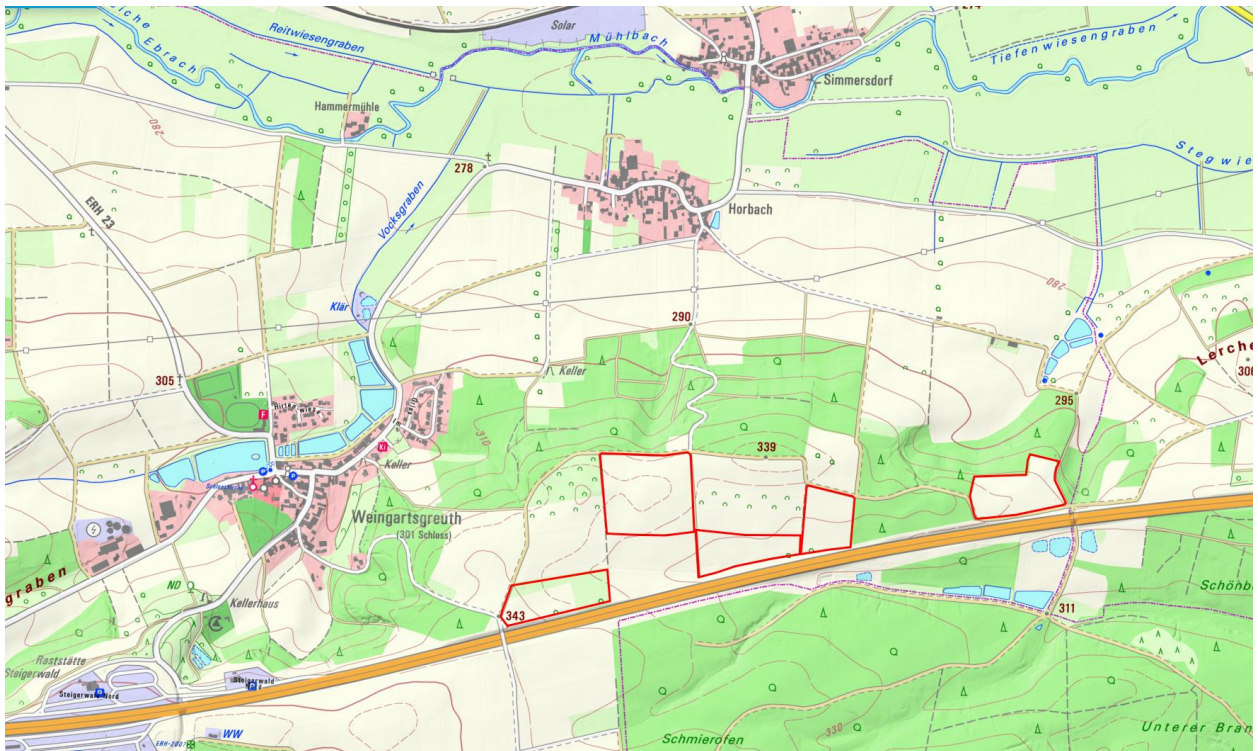


Abb.: Übersicht: Vorhabengebiet (rote Umrandung) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren im Sinne des § 8 und § 30 BauGB aufgestellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 03.07.2024, regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

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

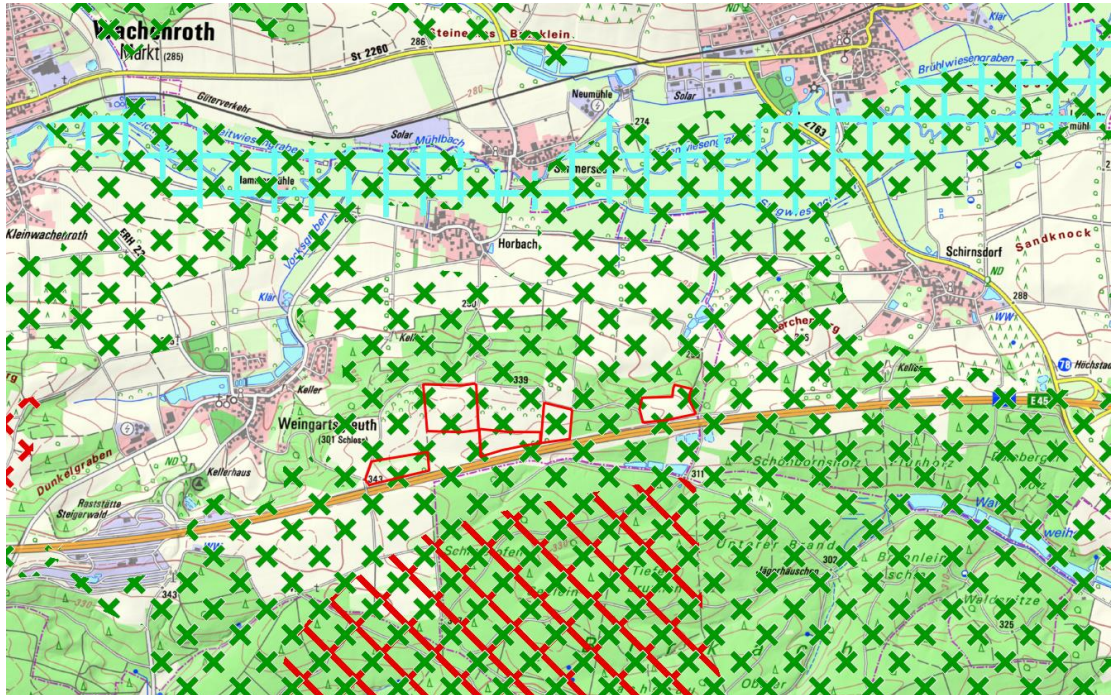
Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

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

- 1.3.1 Klimaschutz:
(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien [...].
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...]:
(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung:
(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere
 - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
 - Energienetze sowie
 - Energiespeicher.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z):
(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
(G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.
- 6.2.3 Photovoltaik [...]:
(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.
(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche:
(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

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

Zu regenerativen Energien sind im Regionalplan der Region Nürnberg keine weiteren Angaben von Relevanz enthalten (Stand 2016).



Planausschnitt Regionalplan, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrüne Kreuze) und Vorrangflächen für Wasserwirtschaft (hellblaue Kreuzschraffur), sowie Vorranggebiet Windkraft (rote Kreuzschraffur), aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 10.09.2024

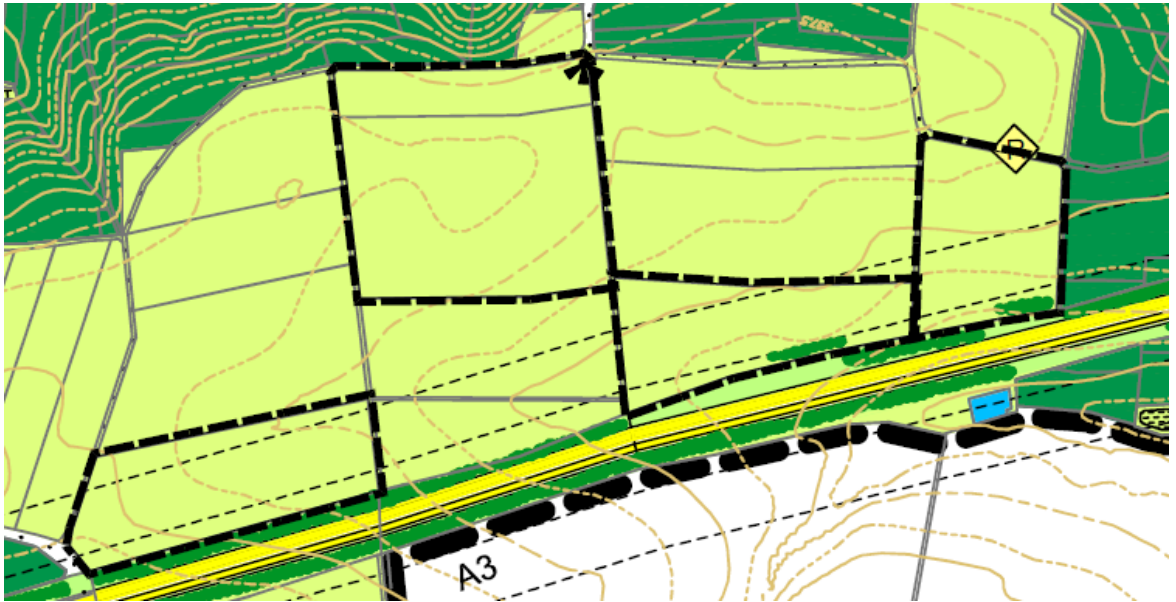
Das Plangebiet befindet sich im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet der Region 7, weitere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete liegen für den Planungsbereich nicht vor.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP sind mit der direkten Lage an der BAB A 3 vorhanden.

Fazit:

Die Planung wird als vereinbar mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen bzw. kann diese wirksam unterstützen, trotz der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet aufgrund der direkten Nähe der BAB A 3.

Flächennutzungsplan – Landschaftsplan



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

Der Markt Wachenroth verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Dieser stellt innerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Landwirtschaft dar. Ferner sind die umgebenden biotopkartierten Flächen dargestellt.

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

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

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



Planausschnitt Regionalplan, Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Biotope der bayerischen Biotopkartierung (rosa Flächen) und Wasserschutzgebiet (blaue Kreuzschraffur) aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 10.09.2024

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

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

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

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Eine Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegt mit der Lage angrenzend entlang der BAB A 3 vor. Die Teilflächen sind teilweise privilegierte Standorte nach § 35 Abs.2 Nr. 8 BauGB.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Beeinträchtigungen liegen auf der östlichen Teilfläche vor, die als Baustelleinrichtungsfläche für den Bau der BAB A 3 verwendet wurde.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt auf einer Hochfläche nördlich der BAB A 3, die großflächig landwirtschaftlich (überwiegend Acker) genutzt wird. Der Bereich ist frei von Kulturlandschaftselementen.

Durch die Waldflächen im Umfeld des Planungsbereiches ist der Planungsbereich vollständig abgeschirmt. Der Planungsbereich weist infolge der umgebenden Waldfläche keine Fernwirkung auf. Um die Teilflächen sind in Sichtbezug zu Wander- / Radwegen Eingrünungen vorgesehen.

Boden

Die Böden auf den Teilflächen weisen überwiegend geringe Ackerzahlen auf (30 - 40). Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt 33,8 und liegt unter dem Landkreisdurchschnitt. Infolge der Baustelleneinrichtungsfläche auf der östlichen Teilfläche ist der Standort beeinträchtigt. Die Humusaufgabe beträgt 5-6 cm auf den Teilflächen. Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnliche Bodenwerte auf. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort der Teilflächen liegt außerhalb von Schutzgebieten des Natur- und Wasserschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Abbauvorhaben oder Windkraft, jedoch liegen die Teilflächen im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches mit den Teilflächen selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Dieser ist maßgeblich durch den ausgebauten Abschnitt der BAB A 3 vorbelastet. Durch die Grünordnung werden die zu Waldflächen benachbarten Teilflächen gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung natur-schutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung mit den umgebenden Waldflächen ist die geplante Anlage bereits vollständig abgeschirmt.

Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt. Artenschutzrechtliche Verbotsbestände können durch CEF-Flächen bzw. Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Planungsalternativen

Der Markt Wachenroth hat einen Leitfaden für die Freiflächen-Photovoltaikanlagen erstellt, diese definieren Kriterien hinsichtlich des Standorts:

- Sichtbarkeit/Landschaftsbild
Mindestabstand 500 m zum Siedlungsbereich, keine Einsehbarkeit von Wohnbauflächen zu PV-Anlagen, Eingrünung durch Hecken, kein Blickbezug zu Kultur- oder Naturdenkmälern.
- Landwirtschaftliche Qualität der Böden
Landwirtschaftliche Bodenzahlen ≥ 40 und Humusaufgabe > 20 cm dürfen nicht mit PV-Anlagen überbaut werden (Ausnahme AGRI-PV).
- Natur- und Artenschutz
Einhaltung der Pflichtkriterien der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie zum Bau und Betrieb von PV-Anlagen, keine Beeinträchtigung benachbarter landwirtschaftlicher Flächen, kleintierdurchlässige Umzäunung, Pflege der Flächen hinsichtlich

Pflanzen und Insekten, anlagennahe Ausgleichsflächen, Berücksichtigung von Wildtieren, Verzicht auf Chemikalien bei der Reinigung.

- Netzanbindung
Anbindung über Erdkabel

Der gewählte Standort entspricht dem Kriterienkatalog.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte der Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, seinen 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.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel des Marktes ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig. Mit der Festsetzung, dass Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher) mehr als 500 m Abstand zum Siedlungsrand aufweisen müssen, sind Immissionsbeeinträchtigungen sicher ausgeschlossen.

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. Dies stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodens sicher.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 500 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und eine flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

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

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig.

Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets. Zur Klarstellung der Lage des Zauns ist dieser festgesetzt. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen in den im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereichen zulässig. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Bodenschutz und Wasserschutz

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen und auf 2 % des Sondergebiets beschränkt sind. Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.

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

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

Grünordnung und Ausgleichsflächen

Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung dienen dazu, eine artenreiche und vielfältige Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen. Dazu dienen auch die Hinweise zur Entwicklung und Pflege innerhalb des Sondergebiets (Mahdzeitpunkt und Intensität der Beweidung) sowie der Ausschluss von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.

Damit Insekten Überwinterungsmöglichkeiten haben, sind innerhalb der Modulfläche Altgrasstreifen vorgesehen. Ferner sind weitere Lebensraumrequisiten durch Totholz vorgesehen.

Die internen Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, die Anlage einzugrünen und in die Landschaft einzubinden sowie eine Biotopvernetzung zu erzielen. Ferner werden zu wertvollen Vegetationsbeständen (Waldränder) Pufferzonen eingerichtet.

Die Verwendung von standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet 5.1 (Süddeutsches 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.

Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten (hier Feldvögel), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Begründung Teil A 9 und A 10).

Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzung regelt eine zeitnahe Umsetzung der Ausgleichsflächen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Ausgleichsflächen nicht mehr stattfinden wird.

Gestaltungsfestsetzungen

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m mit einer geringfügigen Toleranz/Abweichung von 15 cm zwischen den Reihen zu errichten. Infolge von unterschiedlichen Geländeneigungen innerhalb des Geltungsbereiches sind die Abstände variabel zu halten, um Verschattungen zu vermeiden. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.

Geländeänderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und der möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen mit Übersteigschutz (ausgenommen Stacheldraht) ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind. Die Höhe ist zum Schutz (Starkstrom) und zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter erforderlich.

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

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung.

Hinweise

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

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet mit den Teilflächen ist über für das Vorhaben ausreichend ausgebaute Flurwege Fl.Nr. 133, 132, 1555 und 1547 angebunden. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Einspeisung

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

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über

die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Fläche ist für die Versickerung geeignet.

7. Immissionsschutz

Blendwirkung

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.

Zum Vorhaben bestehen keine Sichtbeziehungen durch Siedlungsbereiche.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Blendwirkungen auf die OT Wachenroths oder die Stadt Höchststadt können aufgrund fehlender Sichtbeziehungen ausgeschlossen werden. Blendwirkungen auf Fahrzeugführer der BAB A 3 sind aufgrund der Lage der BAB A 3 im Einschnitt nach den Reflexionsgesetzen unwahrscheinlich.

Lärm

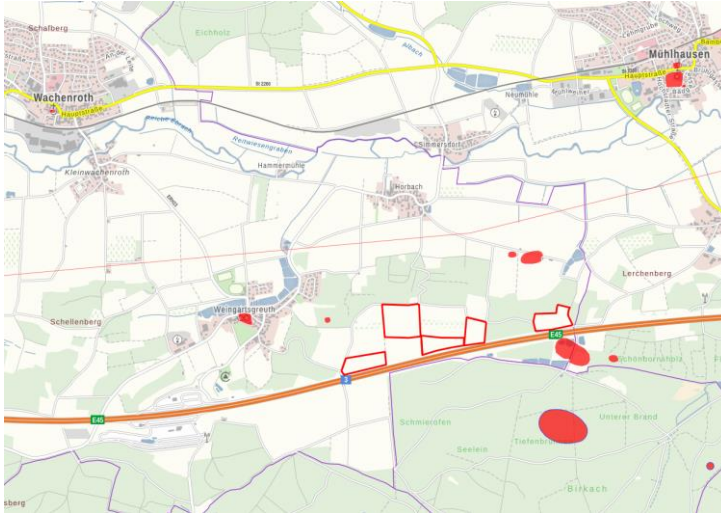
Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 85 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 64 m Entfernung 49 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB (A) – 6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB (A) bzw. der Schalldruck beträgt in 128 m Entfernung 43 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB (A) – 6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 49 dB (A)). Das zum Sondergebiet nächstgelegene Wohnhaus liegt 440 m entfernt. Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA Lärm kann sicher ausgeschlossen werden. Überschreitungen von Lärmimmissionen nach der TA – Lärm sind nicht gegeben.

8. Denkmalschutz

Innerhalb und in der nahen Umgebung des Geltungsbereiches mit den Teilflächen befinden sich keine Bodendenkmäler.

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

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



Lage des Plangebietes (rote Umgrenzung) sowie Bodendenkmäler (rote Flächen) und Ensembles (orange Fläche), blauer Punkt Burg Gößweinstein aus Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024 18.05.2024

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Zur Eingrünung werden Gehölzstrukturen angelegt (Heckenabschnitte) sowie Pufferstreifen zu Waldrändern.

9.2 Eingriffsermittlung

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

Eingriffsminimierung

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

- Standortangepasste Beweidung mit Besatzdichte von 0,3 GV/ha und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Vermeidung von Einträgen durch Vorgaben zur Materialwahl, zum Bau und zur Verlegung von Leitungen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen

- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

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

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

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	Acker (A 11) (Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer Ertragsfunktion, Kategorie I
Wasser	Lage auf der Hochfläche im Keuper, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	durch ländliche Entwicklung gestaltete Feldflur, mit Vorbelastung, keine Fernwirkung, Kategorie I
Gesamtbewertung	Kategorie I Flächen mit geringer 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 bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzenden Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

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

Die Fläche wird im Bestand als Acker genutzt. Innerhalb des Sondergebiets wird die Fläche extensiv als Grünland genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten (Gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger. Ferner wird die Nutzung extensiviert.

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

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

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

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

<u>Fläche</u>	<u>Eingriffsfläche</u>	<u>Ausgleichsfaktor</u>	<u>Ausgleichsbedarf</u>
Sondergebiet „Photovoltaik“ auf Ackerflächen + Verkehrsflächen	146.435,935 qm	x 0,2	29.287,187 qm
Summe			29.287 qm

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, auf einer Fläche von insgesamt 16.169 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Fläche wird im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:

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

Zielvegetation (BNT): K 132 (8 WP)

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

- Maßnahme 2:

Anlage und Entwicklung einer Hecke 1–2-reihig mit 3 m Breite, Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß 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 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100 zu verwenden.

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

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

- Maßnahme 3:

Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten (Totholzhaufen, -meiler / Wurzelstöcke, Haufen mit sandigem Rohboden, und Lesesteinhaufen). Insgesamt sind 5 Strukturen herzustellen. Steinhaufen und sandige Rohbodenstellen (insgesamt 3 Stück) müssen einen Durchmesser von mind. 3 m und eine Tiefe von 1 m haben, die Körnung der Steine liegt zwischen 5 cm bis 40 cm. Die Haufen sind alle drei Jahre im September fachgerecht freizustellen. Die Totholzstellen (2 Stück) müssen eine Mindestgröße von 6 qm pro Haufen aufweisen, zu ihrer Funktionsfähigkeit sind diese regelmäßig zu erneuern.

> dient als Lebensraumrequisit für Reptilien und als Lebensraumstruktur

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde erstellt, vom Vorhaben werden 5 Feldlerchenreviere beeinträchtigt. Artenschutzrechtlich notwendige CEF-Flächen sind daher erforderlich und werden noch ergänzt. Von den CEF-Flächen werden 13.118 qm gem. § 9 Abs. 1a dem Vorhaben Bebauungsplan „Solarpark Horbach“ als externe Ausgleichsfläche zugeordnet.

Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldvögel und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Raststätte/Ruheplätze weiterhin gewahrt ist.

Das Erfordernis der CEF-Flächen, die nicht als externe Ausgleichsflächen zugeordnet sind, besteht so lange, bis im Geltungsbereich Feldvögel nachgewiesen werden.

Die CEF-Flächen als Ersatzlebensräume mit 5.000 qm pro Feldlerchenrevier werden so lange bereitgestellt und entsprechend der folgenden Maßnahmen präpariert, bis eine (teilweise) Wiederbesiedlung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen wird. Drei Monitoring-Termine nach den Methodenstandards zur

Erfassung der Brutvögel Deutschlands, bestehend aus insgesamt fünf Begehungsgängen mit Revierkartierung im Jahr 1, 3 und 5 nach Inbetriebnahme, dienen dem Nachweis der Wiederbesiedlung. Dazu sind in der ersten (Anfang + Ende April + Anfang Mai) und erneut in der zweiten Brutperiode (Ende Mai/ Anfang + Mitte Juni) jeweils die Anzahl der Brutpaare zu erfassen, die in der Anlage siedeln. Von einer dauerhaften Wiederbesiedlung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 m² für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.

Folgende Maßnahmen zur Schaffung von Revieren für Feldvögel sind vorgesehen:

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

Übersicht Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Ausgleichsbedarf			Ausgleichsflächen	
Eingriffsfläche in qm	KF	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleichsfläche in qm	Flächengröße in qm
SO PV und Verkehrsfl. (Acker, artenarm)			Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (10.954) und Flächen mit Hecken (5.215)	
146.435,935	0,2	29.287,187		16.169
			externe CEF-Flächen mit Blühstreifen und Ackerbrache, davon werden 13.118 qm gem. § 9 Abs. 1a dem Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Horbach“ als externe Ausgleichsfläche zugeordnet (werden ergänzt)	13.118
Summen		29.287		29.287

Exkurs Biodiversität

Im Folgenden wird die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage nach der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie – Biodiversität auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen überprüft:

Pflichtkriterien	SOLL	BP mit GOP PV Horbach
Die Versiegelung der Fläche wird auf ein Mindestmaß (max. 2 %) reduziert. Zur Versiegelung zählen alle Fundamente und Nebenanlagen.	< 2%	0,45 % (Zufahrten und Nebenanlagen (500 qm), weitere Versiegelungen durch Festsetzung C 6 eingeschränkt
Vorhandene Brut- und Nistplätze wie z. B. Hecken, Bäume oder Landschaftselemente werden erhalten. Notwendiges Zurückschneiden von Hecken und Bäumen zur Baumaßnahme und Gehölzpflegemaßnahmen ist jeweils vor den Brutzeiten zu erledigen.		Gehölzbestände liegen außerhalb des Geltungsbereiches
Die Überstellung der Freiflächenanlage durch die Modulordnung beträgt bei einer Nord-Süd-Ausrichtung nicht mehr als 50 % der gesamten Fläche abzüglich der Nebenanlagen (Azimutwinkel 21°). Bei einer Ost-West-Ausrichtung beträgt die Überstellung der Freifläche durch die Modulordnung nicht mehr als 60 % der gesamten Flächen (abzüglich der Nebenanlagen).	< 60%	Festsetzung B 2.1 GRZ 0,6 Zwar Nord-Süd-Ausrichtung, jedoch erheblicher Flächenumfang für den Ausgleich für die Feldlerche, sowie Entwicklung von Gras-Krautsäumen mit > 1 ha im Umfeld der Teilflächen der PV-Anlage
Um eine Querung durch kleine bis mittelgroße Säuger zu ermöglichen, wird eine Bodenfreiheit zur Zaununterkante von 15 cm durchgängig eingehalten. Im späteren Betrieb wird die Durchgängigkeit geprüft und erhalten. Begründete Ausnahmen zum Bodenbrüterschutz sind zulässig.	>15 cm	Festsetzung C. 3
Um Wanderkorridore für große Säugetiere zu erhalten, wird die Freiflächenanlage auf eine Größe von max. zehn Hektar umzäunte Fläche beschränkt. Der Abstand zu weiter angrenzenden Anlagen beträgt mindestens 10 Meter. Dieser Korridor ist naturbelassen zu gestalten.		Größte Teilfläche hat 5,1 ha, die restlichen TF sind 2-2,5 ha. Teilflächen nicht zusammenhängend.
Bei der Wiedereinsaat der offenen Fläche wird Saatgut mit regionalen Pflanzen verwendet. Dabei werden zunächst standortspezifische Saatgutmischungen aus dem Kulturlandschaftsprogramm verwendet. z.B. • B48 / B61 „Bienenweide Bayern“ • B48 / B61 „Lebendiger Acker – trocken“ • „Nr. 2 Fettwiese/Frischwiese“ von Rieger-Hofmann • „Schmetterlings- und Wildbienensaum Nr. 8“ Bei Bedarf ist nach fünf Jahren eine Nachsaat mit standortspezifischem Saatgut durchzuführen.		Festsetzung B 4.2: Regiosaatgutmischungen oder Heudruschverfahren aus Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“
Eine Ausbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist auf der gesamten Fläche nicht zulässig.		Festsetzung B 4.2 und B 4.4:
Die Bewirtschaftungswege sind mit wassergebundenen Decken anzulegen.		in der Festsetzung C 6 enthalten

Ergänzende Kriterien zum ökologisch hochwertigen Betrieb	Punkte	BP mit GOP PV Horbach
<p>Pflege der Fläche durch Schafe. Dabei darf der Tierbesatz von 0,3 GV / ha nicht überschritten werden. Zusätzlich ist ein Haltungskonzept der Schafe vorzulegen, um eine artgerechte Haltung der Tiere ganzjährig / fortlaufend zu gewährleisten. Eine Teilfläche von 20 % darf im Wechsel nur alle zwei Jahre bewirtschaftet werden. Bei Verbuschungen sind entsprechende Pflegemaßnahmen durchzuführen.</p>	7	Festsetzung B 4.4: ohne Festlegung Haltungskonzept
<p>Pflege der Fläche mit insektenfreundlicher Mähtechnik (Sense oder Balkenmäher). Der Zeitpunkt der ersten Mahd erfolgt so, dass unter Einbeziehung der Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen Insekten ein ausreichendes Nahrungsangebot erhalten. Um weitere Rückzugsräume zu schaffen, erfolgt die Mahd auf zwei Etappen mit jeweils einem 14-tägigen Abstand. Eine Teilfläche von 20 % darf im Wechsel nur alle zwei Jahre bewirtschaftet werden (Überwinterungsmöglichkeit für Insekten). Das Erntegut wird von der Fläche abgefahren</p>	5	Festsetzung auf B 4.2 auf externer Ausgleichsfläche Zwischen den Modultischen ist Mahdgutabfuhr nicht wirtschaftlich
<p>Offenhaltung von Teilflächen: Zur Bereitstellung unterschiedlicher Brut- bzw. Lebensräume werden 100 m² / ha von Bewuchs freigehalten. Das Freihalten erfolgt über eine maschinelle Bodenbearbeitung ähnlich einer Saatbeet-Bereitung und wird zweimal im Jahr durchgeführt (jeweils vor dem 31. März und dem 31. Juli).</p>	2	Nicht enthalten
<p>Anlegen von Steinhäufen als Biotoptrittsteine: Es werden pro Hektar drei Steinhäufen im Randbereich der Freiflächenanlage errichtet. Ein Haufen hat mindestens einen Durchmesser von drei Metern. Die Steine haben einen Durchmesser von 20 bis 40 Zentimeter. Die Häufen werden alle drei Jahre im September freigehalten (unter Beachtung des LfU Praxismerkblatt „Kleinstrukturen, Steinhäufen und Steinwälle“).</p> <p>Alternativ: Schaffung von Totholz-Stellen: Es werden pro Hektar drei Totholzstellen im Randbereich eingerichtet. Die Totholz-Stellen nehmen eine Fläche von jeweils mindestens 6 m² ein. Die Stellen sollen kontinuierlich erhalten werden. Die Maßnahmen können kombiniert werden.</p>	1 1	Festsetzung B 4.2
<p>Zur Einbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine regionaltypische Hecke anzulegen. Die Heckenlänge ist abhängig von der Zaunlänge der Anlage und der Heckenbreite.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Breite der Hecke kann zwischen 3 und 6 m betragen - dabei ergibt sich die notwendige Länge der Hecke in Abhängigkeit der Zaunlänge und Heckenbreite nach folgender Berechnung: <p>Anteil der Zaunlänge in % = $\frac{9 - x \text{ Meter Heckenbreite} \times 60}{9}$</p>	2	<p>Festsetzung B 4.2 Ein- bis zweireihige Hecke mit Breite 3 m. Summe der Zaunlänge aller 5 TF: 3.740 m entspricht bei 3 m Heckenbreite 40 % Eingrünung des Zaunes durch Hecken (=1.496 m).</p> <p>Eingrünung auf den westlichen Teilflächen haben eine Gesamtlänge von 1.580 m</p>

Fazit:

Beim Bau werden alle Kriterien eingehalten oder unterschritten.

Im Betrieb wird bei der Grünlandpflege ein Kompromiss mit den Ausgleichsflächen (Gras-Krautsäume außerhalb der Umzäunung) und den externen Ausgleichsflächen = CEF-Flächen vorgenommen, die durch ihre Lage außerhalb der Umzäunung und ohne Hindernisse durch die Modultische effizienter gepflegt werden können. Ferner ist bei den Ausgleichsflächen infolge geringerer Beschattung eine günstigere Entwicklung artenreicher Blühflächen und Gras-Krautsäume zu erwarten als zwischen den Modultischen mit höherer Verschattung. Innerhalb des Sondergebiets ist eine Grünlandpflege mit Mahdgutabfuhr zwischen den Modultischen aufwändig und unwirtschaftlich, daher wird eine Beweidung angestrebt. In die Gesamtbetrachtung ist einzubeziehen, dass es letztlich bei dem geplanten Sondergebiet um die Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen vorrangig geht und nicht um extensive Grünlandpflege.

10. Artenschutzprüfung

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt (Bachmann, Ansbach). Festgestellt wurden 5 Feldlerchenreviere, die vom Vorhaben beeinträchtigt werden. Gebüschbrüter der umliegenden Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

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

- Vögel

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

- Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn, oder
- Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m
- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Feldvögel werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Arten gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind als CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in der Festsetzung B 4.3 sind umzusetzen.

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

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

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

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

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Südlich von Wachenroth entlang der BAB A 3 wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth auf Antrag der Brehm Projektentwicklung GmbH & Co.KG eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 17 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 17 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im südlichen Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth entlang der BAB A 3 Landkreis Erlangen-Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) und enthält folgende Flurnummern 1582, 1553, 1554, 1550, 1502 und 1468, alle Gmkg. Schirndorf. Der Geltungsbereich mit 5 Teilflächen umfasst insgesamt 16,58 ha.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte der Markt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

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

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

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Eine Vorbelastung im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegt mit der Lage angrenzend entlang der BAB A 3 vor. Die Teilflächen sind teilweise privilegierte Standorte nach § 35 Abs.2 Nr. 8 BauGB.

Beeinträchtigungen im Umfeld

Beeinträchtigungen liegen auf der östlichen Teilfläche vor, die als Baustelleneinrichtungsfläche für den Bau der BAB A 3 verwendet wurde.

Landschaftsbild

Der Planungsbereich liegt auf einer Hochfläche nördlich der BAB A 3, die großflächig landwirtschaftlich (überwiegend Acker) genutzt wird. Der Bereich ist frei von Kulturlandselementen.

Durch die Waldflächen im Umfeld des Planungsbereiches ist der Planungsbereich vollständig abgeschirmt. Der Planungsbereich weist infolge der umgebenden Waldfläche keine Fernwirkung auf. Um die Teilflächen sind in Sichtbezug zu Wander- / Radwegen Eingrünungen vorgesehen.

Boden

Die Böden auf den Teilflächen weisen überwiegend geringe Ackerzahlen auf (30-40). Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt 33,8 und liegt unter dem Landkreisdurchschnitt. Infolge der Baustelleneinrichtungsfläche auf der östlichen Teilfläche ist der Standort beeinträchtigt. Die Humusaufgabe beträgt 5-6 cm auf den Teilflächen.

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

Denkmäler

Im Geltungsbereich liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort der Teilflächen liegt außerhalb von Schutzgebieten des Natur- und Wasserschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Abbauvorhaben oder Windkraft, jedoch liegen die Teilflächen im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Empfindlichkeit des Standorts

Der Standort des Geltungsbereiches mit den Teilflächen selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Dieser ist maßgeblich durch den ausgebauten Abschnitt der BAB A 3 vorbelastet. Durch die Grünordnung werden die zu Waldflächen benachbarten Teilflächen gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung mit den umgebenden Waldflächen ist die geplante Anlage bereits vollständig abgeschirmt.

Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt. Artenschutzrechtliche Verbotsbestände können durch CEF-Flächen bzw. Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Planungsalternativen

Der Markt Wachenroth hat einen Leitfaden für die Freiflächen-Photovoltaikanlagen erstellt, diese definieren Kriterien hinsichtlich des Standorts:

- Sichtbarkeit/Landschaftsbild
Mindestabstand 500 m zum Siedlungsbereich, keine Einsehbarkeit ohne Zustimmung von Wohnbauflächen zu PV-Anlagen, Eingrünung durch Hecken, kein Blickbezug zu Kultur- oder Naturdenkmälern.
- Landwirtschaftliche Qualität der Böden
Landwirtschaftliche Bodenzahlen ≥ 40 und Humusaufgabe > 20 cm dürfen nicht mit PV-Anlagen überbaut werden (Ausnahme AGRI-PV).
- Natur- und Artenschutz
Einhaltung der Pflichtkriterien der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie zum Bau und Betrieb von PV-Anlagen, keine Beeinträchtigung benachbarter landwirtschaftlicher Flächen, kleintierdurchlässige Umzäunung, Pflege der Flächen hinsichtlich Pflanzen und Insekten, anlagennahe Ausgleichsflächen, Berücksichtigung von Wildtieren, Verzicht auf Chemikalien bei der Reinigung.
- Netzanbindung
Anbindung über Erdkabel

Der gewählte Standort entspricht dem Kriterienkatalog.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte der Markt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, seinen Beitrag leisten. Die geplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbarer Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

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

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

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

§ 1 a:

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

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

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

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

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

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf

- möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

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

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

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

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

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

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

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

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

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

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

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

Wohnfunktion

Zur geplanten PV-Anlage bestehen keine Sichtbeziehungen.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Dabei führen einige Wander- und Radwege entlang oder in der Nähe des Plangebietes vorbei:

- Main-Donau-Fernwanderweg
- Radweg Landkreis Erlangen-Höchstadt - schwarz auf weiß 2
- Radweg Landkreis Erlangen-Höchstadt - schwarz auf weiß A
- Örtlicher Wanderweg Gemeinde Weingartsgreuth - schwarz auf gelb W7

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

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

Blendwirkungen auf die OT im Marktgebiet von Wachenroth und Stadtgebiet Höchststadt a.d. Aisch können aufgrund fehlender Sichtbeziehungen ausgeschlossen werden.

Elektromagnetische Immissionen

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

Lärm

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab.

Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 85 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 64 m Entfernung 49 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB (A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB (A)), bzw. in 128 m Entfernung bei 43 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 50 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 44 dB (A))). In 128 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 43 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB (A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 49 dB(A)) und bei einem Abstand von 256 m liegt der Schalldruck bei 37 dB(A) und damit unter dem Zielwert für Wohnbauflächen in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) –6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 39 dB(A))).

Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA-Lärm für das nächstgelegene Misch- und Wohngebiet, den OT Wachenroth (hier Weingartsgreuth mit einem Abstand von 414 m) kann sicher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf die Naherholung

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

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

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

Die Fläche liegt auf der großflächig landwirtschaftlich genutzten Hochfläche südlich von Wachenroth.

Besondere Lebensraumstrukturen sind im Geltungsbereich des Plangebietes nicht vorhanden. Zu den Waldrändern wird ein Pufferstreifen eingerichtet.

Der Landschaftsraum ist durch die BAB A 3 vorbelastet.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt (Bachmann, Ansbach). Festgestellt wurden 5 Feldlerchenreviere, die vom Vorhaben beeinträchtigt werden. Gebüschbrüter der umliegenden Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 14,6 ha große Ackerfläche, die künftig als Grünland bewirtschaftet wird (geplante Sondergebiete) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, Batteriespeicher, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Anlage wird mit Hecken zur offenen Landschaft eingegrünt.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 16.169 qm geplant.

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

- Vögel

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

- Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn, oder
- Aufstellen von 2 m hohen (über GOK) Stangen mit Absperrbändern in 2 m Länge im Abstand von 25 m
- Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Feldvögel werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Arten gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind als CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Maßnahmen in der Festsetzung B 4.3 sind umzusetzen.

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

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

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Obertrias über den Deckschichten des mittleren Burgsandsteins. Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich folgende Bodentypen, die im Landschaftsraum häufig sind:

- 424b: Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt), unter Wald gering verbreitet podsolig aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Schluffsand bis Sandlehm (Sandstein)
- 427a: Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Pseudogley-Braunerde aus (grusführendem) Lehm (Deckschicht) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)
- 422b: Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherrschend mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, gering verbreitet carbonathaltig im Untergrund

Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen).

Die Böden auf den Teilflächen weisen überwiegend geringe Ackerzahlen auf (30-40). Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt 33,8 und liegt unter dem Landkreisdurchschnitt. Infolge der Baustelleneinrichtungsfläche auf der östlichen Teilfläche ist der Standort beeinträchtigt. Die Humusaufgabe beträgt 5-6 cm auf den Teilflächen. Die Ackerzahlen im Umfeld des Planungsbereiches weisen ähnliche Bodenwerte auf. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder

landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

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

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

Um Bodenverdichtungen zu vermeiden, ist die Herstellung des Vorhabens nur bei trockenen Witterungsverhältnissen zulässig.

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

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

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

Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

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

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

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.

Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird.

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert.

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

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

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

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

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

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von 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

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Haupteinheit des Fränkischen-Keuper-Liasland (nach Ssymank) und konkreter zur Naturraumeinheit zum Steigerwald.

Die Teilflächen liegen auf einer großflächig landwirtschaftlich genutzten Hochfläche nördlich der angrenzenden BAB A 3. Die Teilflächen sind Teil eines Landschaftsbereiches, der durch Maßnahmen der ländlichen Entwicklung für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung gestaltet wurde, mit großflächiger landwirtschaftlicher Nutzung auf Flächen mit Schlaglängen bis 300 m und Schlaggrößen von 4 bis 6 ha. Kulturlandschaftselemente fehlen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die geplante PV-Anlage wird in einem Landschaftsausschnitt vorgesehen, der durch die ausgebaute BAB A 3 beeinträchtigt wird.

Das Landschaftsbild sowie das Landschaftserleben ist im Bereich des Vorhabens durch die landwirtschaftliche Nutzung auf großen Ackerschlägen und dem Fehlen von Kulturlandschaftselementen in Verbindung mit der Vorbelastung und den Beeinträchtigungen nicht übermäßig ausgeprägt.

Durch die umgebenden Waldflächen besteht keine Fernwirkung. Visuelle Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können aufgrund der Topographie durch die geplante Begrünung gemindert und der Standort in die Landschaft eingebunden werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Das neue Ziel 6.1.1 im LEP stellt seit der Teilfortschreibung des LEP klar, dass die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit klimafreundlicher Energie und der Ausbau der Energieinfrastruktur im überragenden öffentlichen Interesse liegen bzw. der öffentlichen Sicherheit dienen.

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich.

Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur PV-Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den 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

Innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Bodendenkmäler.

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

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

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet mit dem SPA-Gebiet „6331-471 Aischgrund“ liegt etwa 4,6 km südlich in der Talau der Aisch. Lebensraumtypen und Tierarten des Natura 2000-Gebiets kommen im Geltungsbereich und Umgebung nicht vor. Aufgrund der Entfernung und Art des Vorhabens sind die Natura 2000-Gebiete von der Planung nicht berührt.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen sind aufgrund der Lage des Vorhabens zu den Siedlungsbereichen ausgeschlossen bzw. aufgrund der Lage der BAB A 3 im Einschnitt unwahrscheinlich. 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

Der Markt verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes werden Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Erfordernisse des Klimaschutzes

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

- Standortangepasste Beweidung mit Besatzdichte von 0,3 GV/ha und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Vermeidung von Einträgen durch Vorgaben zur Materialwahl, zum Bau und zur Verlegung von Leitungen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 2,93 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,61 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Hecken). Für den Artenschutz sind CEF-Flächen vorgesehen, diese werden nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung noch ergänzt.

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

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

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

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen. Dies ist im Wesentlichen mit der Erfassung der Feldvögel und hier insbesondere mit der Feldlerche der Fall.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3, und 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen mit gezielter Erfassung des Zustands der Flächen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen und den Flächenumfang der CEF-Maßnahmen anzupassen. Das Monitoring im ersten Jahr erfolgt durch gemeinsame Abnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Der UNB sind die Monitoringberichte jeweils nach den Erfassungen zuzusenden.

Zur Überprüfung der Erforderlichkeit von CEF-Flächen für Feldlerchen ist der Geltungsbereich hinsichtlich der Vorkommen von Feldlerchen zu untersuchen.

Das Monitoring mit gezielter Erfassung des Status der Feldlerche erfolgt über drei Erfassungstermine im Jahr 1, 3, 5 nach Inbetriebnahme der Anlage. Dabei sind insgesamt fünf Begehungsdurchgänge mit Revierkartierung zur Erfassung der ersten Brutperiode (Anfang April, Ende April und Anfang Mai) und der zweiten Brutperiode (Ende Mai/Anfang Juni und Mitte Juni) nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands erforderlich.

Von einer dauerhaften Wiederbesiedelung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen eine bestimmte Anzahl von Brutpaaren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Die oben genannten Ersatzlebensräume können daraufhin um je 5.000 m² für die Anzahl der (dauerhaft) wiederbesiedelnden Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.

Klimawandelbedingt sind die Zeiträume der Erfassung der jeweiligen Witterung anzupassen. Die Begehungen sind durch Bericht zu dokumentieren.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Südlich von Wachenroth entlang der BAB A 3 wird für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth auf Antrag der Brehm Projektentwicklung GmbH & Co.KG eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 17 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 17 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich des Plangebiets liegt im südlichen Gemeindegebiet des Marktes Wachenroth entlang der BAB A 3 Landkreis Erlangen-Höchstadt, Regierungsbezirk Mittelfranken) und enthält folgende Flurnummern 1582, 1553, 1554, 1550, 1502 und 1468, alle Gmkg. Schirnsdorf. Der Geltungsbereich mit 5 Teilflächen umfasst insgesamt 16,58 ha.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 2,93 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,61 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Hecken). Für den Artenschutz sind CEF-Flächen vorgesehen, diese werden nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Prüfung noch ergänzt.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen sind auf Ortsteile des Marktes Wachenroth und der Stadt Höchststadt a.d.Aisch nicht gegeben	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von landwirtschaftlich genutztem Grünland und Acker und Lebensraum für Feldvögel	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur in einem Landschaftsraum mit erheblicher Vorbelastung durch die BAB A 3, keine Fernwirkung	geringe Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Fläche mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

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

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

11. Referenzliste der Quellen

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

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



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt