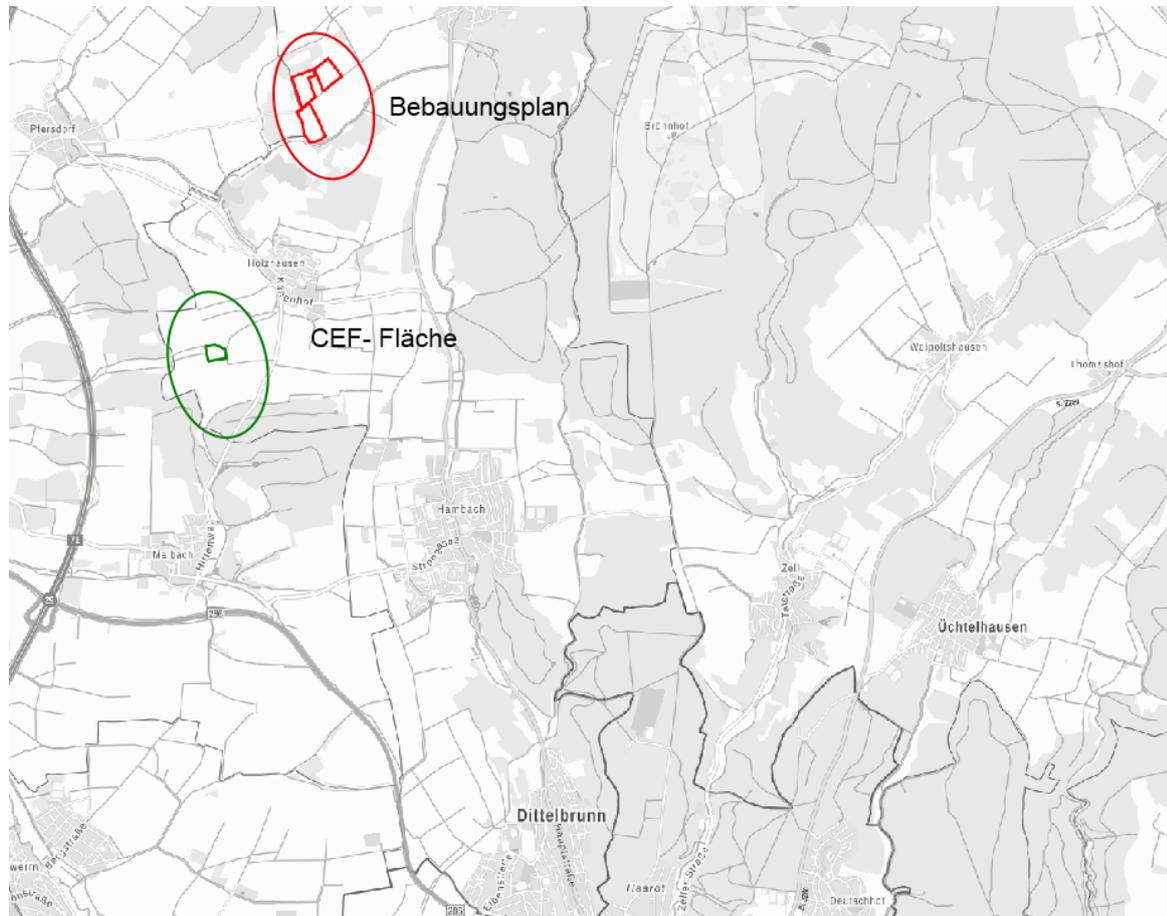

Gemeinde Dittelbrunn

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan

„Freiflächenphotovoltaik Pfändhausen II“



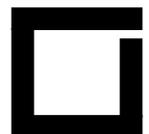
Begründung mit Umweltbericht Entwurf vom 25.11.2024



Bearbeitung:
Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH
90491 Nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	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	20

B	UMWELTBERICHT	22
1.	EINLEITUNG	22
1.1	Anlass und Aufgabe	22
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	22
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	22
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	24
2.1	Untersuchungsraum	24
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	24
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	26
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	26
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	26
4.1	Mensch	26
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	28
4.3	Boden	30
4.4	Wasser	31
4.5	Klima/Luft	32
4.6	Landschaft	33
4.7	Fläche	34
4.8	Kultur- und Sachgüter	34
4.9	Wechselwirkungen	34
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	34
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	35
6.	ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	35
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	37
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	37
9.	MONITORING	38
10.	ZUSAMMENFASSUNG	38
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	40

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) wird südwestlich von Pfändhausen in der Gemarkung Pfändhausen im Gemeindegebiet von Dittelbrunn, innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet der Gemeinde Dittelbrunn auf Antrag der Südwerk - Projektgesellschaft mbH eingeleitet.

Der Vorhabenträger ist Eigentümer der Fläche und ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Leistung von gut 9 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von über 9 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 künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Der zügige Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine Frage der öffentlichen Sicherheit, der ökologischen Vernunft und auch der ökonomischen Zukunftsfähigkeit, daher sieht die Gemeinde Dittelbrunn das städtebauliche Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplans für erneuerbare Energien.

Der Gemeinderat der Gemeinde Dittelbrunn hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich umfasst drei Teilflächen mit einer Gesamtflächengröße von 12,35 ha. Dieser liegt südwestlich der Ortschaft Pfändhausen und beinhaltet die Flurnummern 390, TF 391, 392, 393, 397, 398, 1217, 1221, TF 1222 und Gmkg. Pfändhausen (Landkreis Schweinfurt, Regierungsbezirk Unterfranken).

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in der Naturräumlichen Einheit der Werner – Lauer Platte (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Die Flächen der drei Teilbereiche werden landwirtschaftlich genutzt, sie liegen auf einer sanft nach Westen geneigten Fläche, getrennt durch einen Flurweg. Zwischen den beiden nördlichen Teilflächen liegt eine Windschutzhecke, nördlich grenzen verbuschte Flächen bzw. Grünland und im weiteren Verlauf Waldflächen an. Östlich der südlichen Teilfläche liegt ebenfalls eine Windschutzhecke und südlich grenzen Feldgehölze an.

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 § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

Der Bebauungsplan wird **im Regelverfahren im Sinne des § 9 BauGB** aufgestellt. Für den Bebauungsplan wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 Abs.1 zwischen Gemeinde und der Südwerk - Projektgesellschaft mbH geschlossen.

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

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

Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

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

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

der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

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

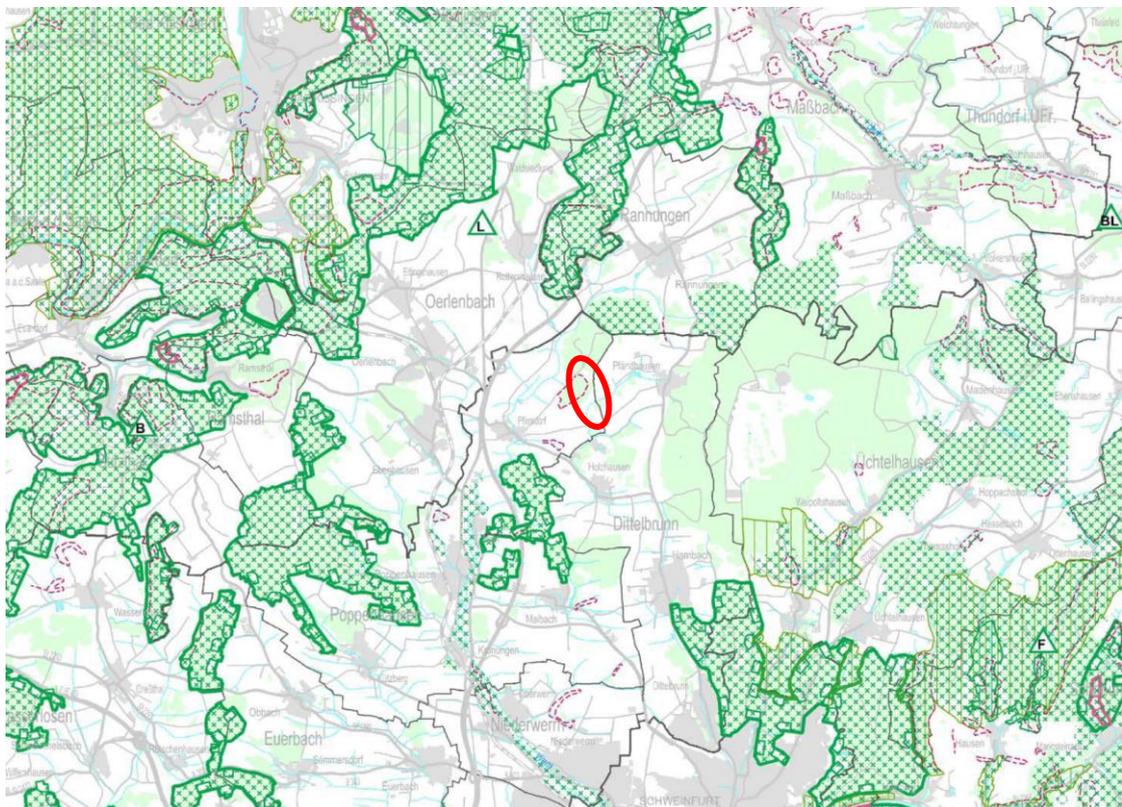
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche:

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

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

Gemäß den Grundsätzen B 5.1.1 und 5.1.2 des Regionalplanes der MainRhön (3) sollen Anlagen zur Sonnenenergienutzung bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten auf Dachflächen errichtet werden. Bei der Errichtung von Anlagen außerhalb von Siedlungsgebieten soll darauf geachtet werden, dass Zersiedelung und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit wie möglich vermieden werden. Daher sollen Freiland-Photovoltaikanlagen räumlich konzentriert werden und möglichst in räumlichem Zusammenhang zu anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden.

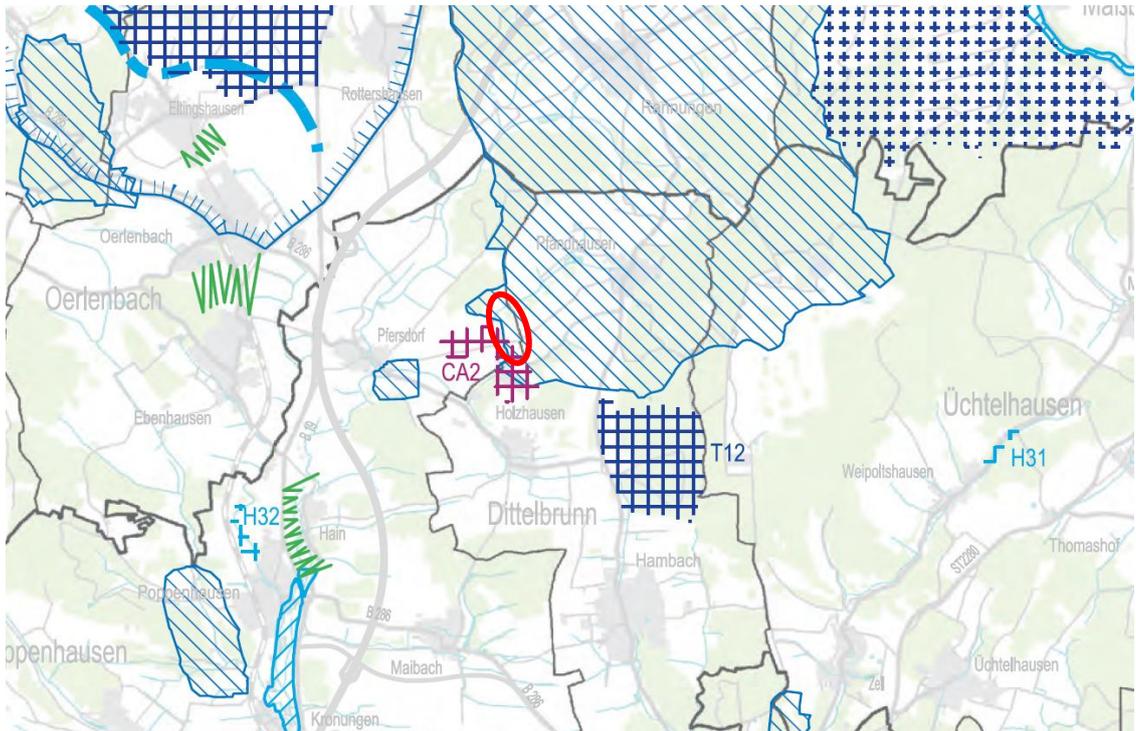
Das Plangebiet befindet sich außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, innerhalb dessen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt.



Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes 3 mit Lage des Plangebietes (roter Kringel)

Ferner liegt das Planungsgebiet außerhalb von Vorbehaltsgebieten oder Vorranggebieten der Regionalplanung des RP3. Westlich in der Gemarkung Holzhausen und Pfersdorf liegt ein Vorranggebiet für Kalksteinabbau CA2 direkt angrenzend.

Die dargestellte festgesetzten Wasserschutzgebiete sind nicht mehr aktuell.



Planausschnitt aus der Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ mit Lage des Plangebietes (roter Kringle)

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und Regionalplanes. Der Standort weist jedoch keine Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 auf, durch welche sich die Standorteignung in besonderem Maße begründet. Zielkonflikte zu im RP 3 ausgewiesenen Vorbehalts- und Vorranggebieten bestehen nicht.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Dittelbrunn verfügt über einen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan (wirksam mit Bekanntmachung vom 02.03.1982). Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

Der Ausschnitt enthält keine weiteren landschaftsplanerischen Planungsaussagen. Das dargestellte Wasserschutzgebiet liegt außerhalb der geplanten PV-Anlage und ist derzeit auch nicht aktuell.

Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungs- bzw. Landschaftsplanung der Gemeinde Dittelbrunn.

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik Freiflächenanlage“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.



Abb. Auszug aus FNP (wirksam seit 31.10.1997) nicht maßstäblich mit Geltungsbereich der geplanten Änderung

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Im Plangebiet sowie dessen räumlich-funktionalem Umfeld befinden sich keine amtlich festgesetzten Schutzgebiete des Naturschutzrechts (z.B. Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete) und des Wasserrechts (Trinkwasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete). Das Trinkwasserschutzgebiet WVU Mkt.Maßbach - Gmkg.Poppenlauer - WV Maßbach liegt 1,7 km nordöstlich, das Trinkwasserschutzgebiet WVU Zv.RMG - Hambach - WV RMG liegt 1,5 km südöstlich.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag des Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 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 PV-Anlage selbst liegt auf großflächigen landwirtschaftlich konventionell genutzten Ackerflächen ohne ökologisch wertgebende Strukturen mit Ausnahme der Windschutzstreifen, die jedoch nicht biotopkartiert sind und außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Schutzgebiete sind von der Planung nicht berührt.

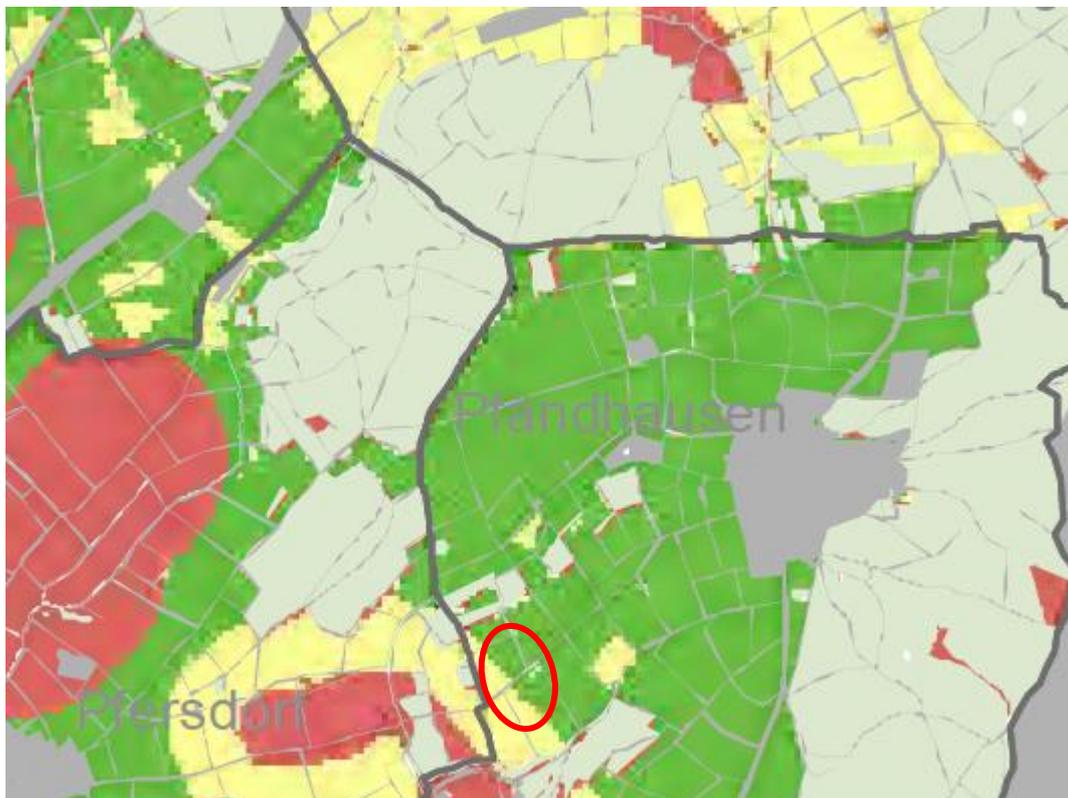
Die Gemeinde Dittelbrunn weist keine Vorbelastungen durch technische Infrastruktur im Sinne des LEP nach 6.2.3 (Autobahnen, Bahnlinien, Hochspannungsleitungen, Windkraftanlagen) auf. Ferner verfügt die Gemeinde Dittelbrunn in keinem ihrer Ortsteile über geeignete Siedlungsränder (Gewerbeflächen), die eine Anbindung einer PV-Anlage besonders rechtfertigen würden.

Die geplante PV-Anlage wird daher entgegen dem Grundsatz 3.1.2.2 des Regionalplanes außerhalb von Siedlungseinheiten errichtet.

Insofern ist bei der Standortwahl für die PV-Anlage ihre Wirkung auf das Landschaftsbild besonders zu betrachten. Die Teilflächen befinden sich auf einer Hochfläche, die nach Westen und bei der südlichen Teilfläche nach Süden abfällt. Die beiden nördlichen Teilflächen sind im Norden durch Gehölzbestände abgeschirmt, ferner besteht durch die Windschutzhecke zwischen den beiden Teilflächen eine Gliederung der künftigen PV-Anlage.

Die südliche Teilfläche ist durch die Windschutzhecke im Osten und durch Feldgehölze im Süden abgeschirmt.

In der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) werden die Teilflächen des Vorhabens als Standorte mit geringem Raumwiderstand (im Osten - grüne Farbe in der folgenden Abbildung) und mittlerem Raumwiderstand eingestuft (gelbe Farbe in der folgenden Abbildung). Der mittlere Raumwiderstand ist durch einen 300 m breiten formalen Sicherheitspuffer bei Sprengungen für das Vorranggebiet für den Kalksteinabbau begründet.



Planausschnitt Ergebniskarte aus der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) mit Lage des Plangebietes (roter Kringlel)

Aufgrund der Topographie des Standorts der Teilflächen (keine ausgeprägten Kuppen oder einsehbare Hangflächen), verbunden mit der bestehenden Eingrünung und den geplanten Eingrünungsmaßnahmen in Form von Hecken und Hecken mit Bäumen, können die sichtbaren Teilbereiche der nördlichen Teilflächen und der südlichen Teilfläche wirksam abgeschirmt werden.

Die Bodenzahlen liegen überwiegend bei 32, im westlichen Teilbereich der südlichen Teilfläche liegen mittleren Bodenzahlen vor (48).

Aufgrund der für das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen können Bereiche für Böden mit mittleren Bodenzahlen nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Bodendenkmäler.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten. Zu regionalplanerischen Festlegungen steht die vorliegende Planung nicht im Widerspruch. Das Abbaugelände CA 2 weist zur südlichen Fläche einen Abstand zwischen 80 - 120 m auf, zur östlichen der beiden nördlichen Teilflächen sind es bereits 200 m. Das geplante Vorhaben weist keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen bzw. Stäube auf. Eine entsprechend Duldung von Immissionen ist unter Hinweis im Bebauungsplan verankert. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, aufgrund der bestehenden Begrünung mit den Waldflächen, Feldgehölzen und Windschutzstreifen in Verbindung mit den geplanten Gehölzstrukturen wird der Standort abgeschirmt, es entsteht keine Fernwirkung und gravierende Eingriffe in das Landschaftsbild werden vermieden.

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet für das Vorhaben angesehen.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund deren guten Eignung weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Stadt ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Zulässig ist die Errichtung von freistehenden (gebäudeunabhängigen) Photovoltaikmodulen und von Anlagen zur Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie („BESS“) sowie der Zweckbestimmung des Sondergebiets unmittelbar dienenden Nebenanlagen zur Erzeugung, Umwandlung und Abgabe von elektrischer Energie. Die Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie können mit der Nennleistung Energie aus dem öffentlichen Netz beziehen und abgeben. Ein baulicher, technischer oder funktionaler Zusammenhang der Speicher zu anderen Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie, insbesondere den Stromerzeugungsanlagen, ist nicht notwendig. Aufgrund der Lage am Umspannwerk ist ein vom Vorhaben unabhängiger Batteriespeicher sinnvoll, um

Stromspitzen im Netz zwischenzuspeichern und entsprechend dem Bedarf in das öffentliche Stromnetz wieder abzugeben

Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,7 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 30 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Dies stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodens sicher.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo, Batteriespeicher etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 1.400 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine flexible Errichtung der erforderlichen Gebäude und Anlagen.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen (Modultische) wird auf 3,8 m und bei Nebenanlagen auf 5,0 m über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen) Gelände beschränkt, um Fernwirkungen zu minimieren bzw. zu vermeiden. Geringfügige Abweichungen der Geländeoberfläche von der natürlichen Geländeoberfläche sind möglich, um Unebenheiten im Geländeverlauf egalisieren zu können. Zur Überwachung der Anlage sind Kameramasten mit einer Höhe 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 (Trafostationen, Batteriespeicher) zulässig. Da die Nebenanlagen im Verhältnis nur einen Bruchteil des Sondergebiets ausmachen und dieses durch die Modultische geprägt ist, werden die Standorte für Nebenanlagen nicht räumlich festgehalten, um flexibel auf Marktentwicklungen (Speicherung) reagieren zu können.

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

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 befestigten Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).

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

Grünordnung und Ausgleichsflächen

Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung (Verwendung von autochthonem Saatgut, Pflege der Flächen) dienen dazu, eine artenreiche und vielfältige Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen.

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

Die Verwendung von autochthonem Saatgut 11 „Südwestdeutsches Bergland“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Wuchsgebiet 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.

Die externen Ausgleichsflächen dienen dazu artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden (CEF-Maßnahmen für durch die Planung beanspruchte Feldlerchenreviere). Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten (hier Feldlerche), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Teil A 9 und 10). Dazu gehört auch den Gehölzbestand am südlichen Teil der Fl.Nr. 1222 (Gmkg. Pfändhausen) vom Geltungsbereich auszunehmen.

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

Gestaltungsfestsetzungen

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m im Mittel zwischen den Reihen zu errichten. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.

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

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

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung, ohne dabei das Landschaftsbild durch zu grelle Farbtöne zu beeinträchtigen.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt über den Flurweg (F.Nr. 508 bzw. 798/1), der über die SW 08 bzw. über die Ortsverbindung Pfersdorf– Pfändhausen an das öffentliche Straßennetz angebunden ist. Die als private Verkehrsfläche festgesetzte Zuwegung zum Solarpark erfolgt jeweils über bestehende landwirtschaftliche Flurwege (Fl.Nr. 9068) (nördliche Teilfläche) bzw. Fl.Nr. 9070 bzw. 412/1 (südliche

Teilfläche)). Die bestehenden Straßen/ Wege zur Anlagenfläche sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig.

Einspeisung

Die Einspeisung erfolgt in das Netz der Bayernwerk Netz GmbH. Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich in ca. 20 km Entfernung im Umspannwerk im Bergrheinfeld. Die Verkabelung vom Solarpark zum Netzanschlusspunkt erfolgt über ein Erdkabel.

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).

Feuerwehr

Das Brandrisiko bei PV-Freiflächenanlagen ist gering, da die überwiegend verbauten Elemente aus Metall bestehen. Zu einem möglichen Feuerwehreinsatz wird ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erstellt und mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt.

7. Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Ca. 1.200 m nordwestlich liegt die Ortschaft Pfändhausen, ohne Blickbezüge zum Plangebiet aufgrund der Topographie und Bewuchs, zu dem ca. 1.300 m südlich liegenden OT Holzhausen und dem 1.800 m entfernten Pfersdorf im Westen besteht aufgrund der Topographie und Bewuchs kein Sichtbezug zum Vorhaben.

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. Aufgrund der Distanz, Topographie und Bewuchs ist nach den Gesetzen der Reflexion eine Blendwirkung unwahrscheinlich.

Zur SW 8 im Osten beträgt die Entfernung ca. 1.000 m auch hier sind direkte Blickbezüge durch vorhandenen Bewuchs (Hecken, Windschutzstreifen) und der Topographie weitgehend abgeschirmt.

8. Denkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Bodendenkmäler.

Zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Aufgrund von Verfärbungen auf der Fl.Nr. 397, die auf mögliche Bodendenkmäler schließen lassen, ist innerhalb der Flurnr. 397 eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

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

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten internen Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt. Sie dienen dazu, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage mit den drei Teilflächen in die umliegende Landschaft, insbesondere bei den nördlichen Teilflächen nach Westen und Osten sowie nach Süden hin und bei der südlichen Teilfläche nach Westen und Norden hin, einzubinden. Geplant sind hierfür Hecken und Heckenabschnitte mit Bäumen. Gleichzeitig werden Lebensräume (Niederwild, Feldvögel wie Rebhuhn) durch Puffer- und Übergangszonen zu den benachbarten Windschutzstreifen mithilfe von Gras-Kraut-Säumen geschaffen.

9.2 Eingriffsermittlung

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

Eingriffsminimierung

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

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen und Windschutzhecken.
- 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 Einstufung der Lebensräume erfolgt gem. Bayerischer Kompensationsverordnung (Bay-KompV).

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 intensiv genutzt (A11), Kategorie I-II (gewisse Lebensraumfunktion für Feldlerchen)
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer Ertragsfunktion; Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit größerem Grundwasserflurabstand, versickerungsfähig; Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten; Kategorie I
Landschaft	überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flur mit teils naturnahen Waldflächen im Umfeld, ohne Vorbelastung; Kategorie II
Gesamtbewertung	Kategorie I oberer Wert Flächen mit geringer und mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

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

Festlegung des Kompensationsfaktors

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan wurde am 23.01.2023 gefasst. Da parallel das Bauleitplanverfahren für die Anlage in Pfändhausen für den gleichen Vorhabenträger läuft, erfolgt auch hier die Kompensationsermittlung noch in Anlehnung an das Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Gem. diesem Schreiben liegt der Kompensationsfaktor für Anlagen im Regelfall bei 0,2, wenn keine extensives Grünland auf den Flächen entwickelt werden kann. Dieser Regelfall ist vorliegend gegeben.

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

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen in Acker- und artenarme Grünlandlage	105.720 qm	x 0,2	21.144 qm
Summe			21.144 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 Sondergebiete, auf einer Fläche von insgesamt 13.321 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand, ebenso wie die Eingriffsfläche, ackerbaulich genutzt (Biotopnutzungstyp (BNT) nach BaykomV: A11).

- Maßnahme 1:
 Entwicklung von Gras-Kraut-Säumen durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“) und Erhaltung durch zweimalige Mahd Anfang bis Ende Juni und Ende August bis Ende September mit Mahdgutabfuhr.
 - dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.
- Maßnahme 2:
 Anlage und Entwicklung einer vielfältigen dreireihigen Hecke; Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste. Auf der Nordostseite der Fl.Nr. 397 und 398 sind Heckenstrukturen mit 7 Reihen vorzusehen. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbisschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 10 -15 Jahre) fachgerecht durchzuführen (Formschnitte sind nicht zulässig). Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft aus dem Wuchsgebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken in der Mindestgröße 60 /100 zu verwenden.
 - dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.
- Maßnahme 3:
 Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten (13 m x 5 m) und Pflanzung von Wildobstbäumen (gem. Planzeichnung); Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste (Pflege und Gehölzverwendung wie Maßnahme 2) sowie Heister H: 250 – 300 cm oder Hochstamm 6-8 cm StU bei den Wildobstbäumen.
 - dient der Eingrünung der Anlage, der Einbindung der Anlage in die Landschaft im Hinblick auf die Fernwirkung Richtung Osten und Vernetzung der

umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halb-offenlandes.

Darüber hinaus sind allgemeine, für alle Teilflächen geltende Maßnahmen getroffen, die auf eine fachgerechte Entwicklung der Ausgleichsflächen abzielen (Ausschluss von baulichen Anlagen, Düngung und Pflanzenschutzmitteln; Verwendung von autochthonen Gehölzen und Saatgut, etc.). Bauliche Anlagen sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig.

Nach vorliegender saP wurden Feldvögel auf der Fläche festgestellt, die ihren Lebensraum bei Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich verlieren werden (drei Reviere der Feldlerche).

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff wird eine Teilfläche der Fl.Nr. 2268 Gmk. Holzhausen mit 7.823 qm als externe Ausgleichsflächen dem Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfändhausen II“ gem § 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG zugeordnet.

Ferner werden dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff durch den Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfändhausen II“ CEF-Flächen für die Feldlerche i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG auf der Teilfläche der Fl.Nrn. 2268 Gemarkung Holzhausen für den Ausgleich von 3 Feldlerchen mit einem Flächenanteil von 15.000 qm zugeordnet. Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist.

Die CEF-Fläche als Ersatzlebensraum für ein Feldlerchenrevier wird so lange bereitgestellt und entsprechend den o.g. Maßnahmen präpariert, bis eine (teilweise) Wiederbesiedlung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen wird. Der Status der Art im Geltungsbereich wird durch drei Monitoring-Termine nach dem Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands im 1., 3. und 5. Jahr nach Errichtung der Anlage, mit insgesamt jeweils fünf Begehungsdurchgängen mit Revierkartierung in der ersten Brutperiode (Anfang April, Ende April und Anfang Mai) und der zweiten Brutperiode (Ende Mai/Anfang Juni und Mitte Juni) erfasst. Von einer dauerhaften Wiederbesiedlung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Terminen ein Revier in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt. Der oben genannte Ersatzlebensraum wird für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen. Folgende Maßnahmen sind zur Entwicklung und Erhaltung des „3-Streifen Modell“ - streifenförmiger Mischanbau von Blühstreifen, Luzerne und Getreide Blühstreifen - auf der Fläche umzusetzen:

- Anlage von Streifen von Luzerne bzw. Luzernegras (maximaler Grasanteil von 40%) und Getreide (kein Mais) mit höchstens 12 m, mindestens 5 m Breite, sowie Anlage von Blühstreifen mit mindestens 10 m Breite. Die Vorgewender können zu einfacherer Bewirtschaftung mit einer einheitlichen Feldfrucht angesät werden
- Ansaat Luzerne und Belassen von mindestens 3-jähriger Standzeit. Mit maximal zweimaliger Mahd mit Mahdgutabfuhr. Die erste Mahd ist zulässig zwischen den breiten Brutzeiträumen der Feldlerche von Anfang bis Mitte Mai, die zweite Mahd darf bis 01.10 erfolgen. Der Umbruch vor einer Neuansaat darf erst ab dem 15. Oktober und bis zu einer Tiefe von 25 cm erfolgen
- Getreidestreifen sind mit doppeltem Saatreihenabstand anzusäen, bis zum 01.10. darf höchstens 50 % der Getreidefläche geerntet werden, bei Mahd sind Stoppeln mit einer Mindesthöhe von 30 cm zu belassen. Eine flache Bodenbearbeitung bis 25 cm Tiefe ist frühestens ab dem 15.10. zulässig.
- Ansaat mit autochthoner, für die Lebensraumsprüche der Feldlerche geeigneter blütenreicher Saatgutmischung (niedrigwüchsig) im Frühjahr oder Herbst. Ein

Schröpschnitt ist ab dem 01.07 zulässig, Es darf nur im März und nicht mehr als 50 % der Fläche des Blühstreifens gemulcht werden. Bei Bedarf nach mehreren Jahren Nachsaat bzw. Umbruch mit erneuter Ansaat im Frühjahr mit flacher Bodenbearbeitung bis 25 cm Tiefe ab dem 15.10. .

- Keine Verwendung von Wachstumsregulatoren, Insektiziden, Rodentiziden, Pflanzenschutzmitteln mit Ausnahme bei Auftritt von Problemunkräutern bzw. -gräsern ist ein problemunkrautspezifisches Herbizid einmal jährlich während des Getreideaufwuchses erlaubt.
- Kein Einsatz von Klärschlamm, eine Ausbringung von flüssigen organischen Wirtschaftsdüngern ist nur nach Ende der Sperrfrist im Winterausgang bis zum 15. April, standortangepasst, gestattet
- Feldarbeiten sind nur tagsüber zulässig.
 Änderungen bzw. Anpassungen der Bewirtschaftungsauflagen sind in Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und Genehmigung der zuständigen UNB zulässig.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt als Acker genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen. Als Aufwertungsfaktor wird hier der Faktor 1 gewählt. Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

Übersicht Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Ausgleichsbedarf			Ausgleichsflächen	
Eingriffsfläche in qm	KF	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleichsfläche in qm	Flächengröße in qm
SO PV und Verkehrsfl. (Acker/Grünland, artenarm) 105.720 qm	0,2	21.144	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume und strukturreiche Flächen mit Gehölzen (7.222) Flächen mit Hecken und Hecken mit Bäumen (6.099)	13.321
			Externe Ausgleichsfläche = CEF Fläche: „3-Streifen Modell“ Teilfläche Fl.Nr. 2268 gem. § 9 Abs.1a BauGB für Eingriff Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfändhausen II“ (7.823)	7.823
			CEF-Fläche Feldlerche auf Teilflächen den Fl.Nrn. 2256, 2257 und 2259 für den Ausgleich von 3 Feldlerchen mit einem Flächenanteil von 15.000 qm	
Summe		21.144		21.144

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

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Schlumprecht 2023) wurde erarbeitet mit dem Ergebnis, dass 3 Feldlerchenreviere wahrscheinlich durch das Vorhaben betroffen sind und ggf. verloren gehen. Weitere Vogelarten, die im Geltungsbereich bzw. am Rand des Geltungsbereiches gesichtet wurden (Goldammer, Dorngrasmücke und Baumpieper), sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da die Gehölzbestände erhalten bleiben und diese durch Pufferstreifen optimiert werden. Ferner wurde am Wegrand zur östlichen der beiden nördlichen Teilfläche (Fl.Nr. 397) Zauneidechsen vorgefunden.

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

- Bodenbrüter
Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn in Abstimmung mit der UNB i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- Gebüschbrüter
Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüsch. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.
- Zauneidechse
Es sind vorhandene Zufahrten zu den Ackerflächen zu nutzen. Bauzeitliche Zäunung des nördlichen Wegrandes Fl.Nr. 509 im Bereich der für den Bau der PV-Anlage vorgesehenen Fl.Nr. 397 (alle Gmk. Pfändhausen), während der Bauausführung oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden externe CEF-Flächen, entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3).
Die Maßnahmen befinden sich in räumlicher Nähe zum Eingriffsort und sind frei von Kulissenwirkungen und entsprechen somit den Vorgaben des UMS vom 22.02.2023.
Die Maßnahmen sind vorgezogene CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

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

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

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) wird südwestlich von Pfändhausen in der Gemarkung Pfändhausen im Gemeindegebiet von Dittelbrunn, innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet der Gemeinde Dittelbrunn auf Antrag der Südwerk - Projektgesellschaft mbH eingeleitet.

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 künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Der zügige Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine Frage der öffentlichen Sicherheit, der ökologischen Vernunft und auch der ökonomischen Zukunftsfähigkeit, daher sieht die Gemeinde Dittelbrunn die städtebauliche Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplans für erneuerbare Energien.

Der Geltungsbereich umfasst drei Teilflächen mit einer Gesamtflächengröße von 12.35 ha. Dieser liegt südwestlich der Ortschaft Pfändhausen und beinhaltet die Flurnummern 390, TF 391, 392, 393, 397, 398, 1217, 1221, TF 1222 und Gmkg. Pfändhausen (Landkreis Schweinfurt, Regierungsbezirk Unterfranken).

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die PV-Anlage liegt selbst auf großflächigen landwirtschaftlich konventionell genutzten Ackerflächen ohne ökologisch wertgebende Strukturen mit Ausnahme der Windschutzstreifen, die jedoch nicht biotopkartiert sind und außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Schutzgebiete sind von der Planung nicht berührt.

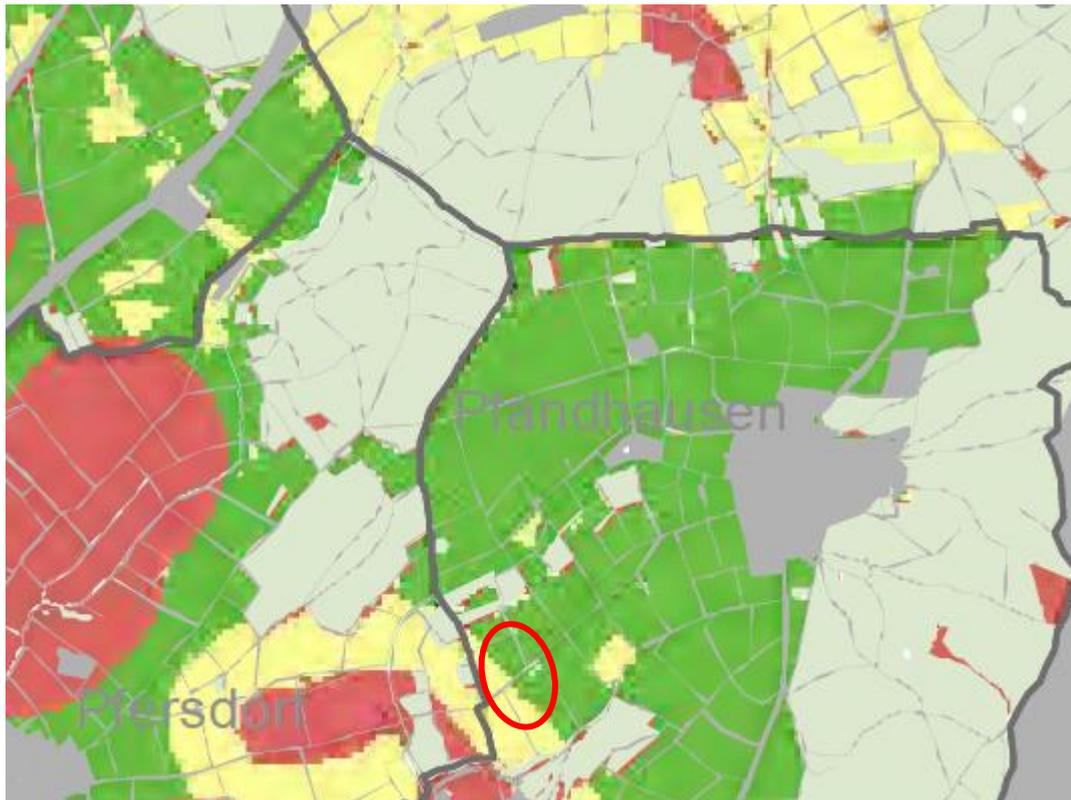
Die Gemeinde Dittelbrunn weist keine Vorbelastungen durch technische Infrastruktur im Sinne des LEP nach 6.2.3 (Autobahnen, Bahnlinien, Hochspannungsleitungen, Windkraftanlagen) auf. Ferner verfügt die Gemeinde Dittelbrunn in keinem ihrer Ortsteile über geeignete Siedlungsränder (Gewerbeflächen), die eine Anbindung einer PV-Anlage besonders rechtfertigen würden.

Die geplante PV-Anlage wird daher entgegen dem Grundsatz 3.1.2.2 des Regionalplanes außerhalb von Siedlungseinheiten errichtet.

Insofern ist bei der Standortwahl für die PV-Anlage ihre Wirkung auf das Landschaftsbild besonders zu betrachten. Die Teilflächen befinden sich auf einer Hochfläche, die nach Westen und bei der südlichen Teilfläche noch Süden abfällt. Die beiden nördlichen Teilflächen sind im Norden durch Gehölzbestände abgeschirmt, ferner besteht durch die Windschutzhecke zwischen den beiden Teilflächen eine Gliederung der künftigen PV-Anlage.

Die südliche Teilfläche ist durch die Windschutzhecke im Osten und durch Feldgehölze im Süden abgeschirmt.

In der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) werden die Teilflächen des Vorhabens als Standorte mit geringem Raumwiderstand (im Osten - grüne Farbe in der folgenden Abbildung) und mittlerem Raumwiderstand eingestuft (gelbe Farbe in der folgenden Abbildung). Der mittlere Raumwiderstand ist durch einen 300 m breiten formalen Sicherheitspuffer bei Sprengungen für das Vorranggebiet für den Kalksteinabbau begründet.



Planausschnitt Ergebniskarte aus der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) mit Lage des Plangebietes (roter Kringel)

Aufgrund der Topographie des Standorts der Teilflächen (keine ausgeprägten Kuppen oder einsehbare Hangflächen), verbunden mit der bestehenden Eingrünung und den geplanten Eingrünungsmaßnahmen in Form von Hecken und Hecken mit Bäumen, können die sichtbaren Teilbereiche der nördlichen Teilflächen und der südlichen Teilfläche wirksam abgeschirmt werden.

Die Bodenzahlen liegen überwiegend bei 32, im westlichen Teilbereich der südlichen Teilfläche liegen mittleren Bodenzahlen vor (48).

Aufgrund der für das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen können Bereiche für Böden mit mittleren Bodenzahlen nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Bodendenkmäler.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten. Zu regionalplanerischen Festlegungen steht die vorliegende Planung nicht im Widerspruch. Das Abbaugelände CA 2 weist zur südlichen Fläche einen Abstand zwischen 80 - 120 m auf, zur östlichen der beiden nördlichen Teilflächen sind es bereits 200 m. Das geplante Vorhaben weist keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen bzw. Stäube auf.

Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, aufgrund der bestehenden Begrünung mit den Waldflächen, Feldgehölzen und Windschutzstreifen in Verbindung mit den geplanten Gehölzstrukturen wird der Standort abgeschirmt, es entsteht keine Fernwirkung und gravierende Eingriffe in das Landschaftsbild werden vermieden.

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet für das Vorhaben angesehen.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund deren guten Eignung 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 (z.B. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund).

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 Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) ist im in den Planunterlagen eingearbeitet.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

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

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

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

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

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

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

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

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

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

Wohnfunktion

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Ca. 1.200 m nordwestlich liegt die Ortschaft Pfändhausen ohne Blickbezüge zum Plangebiet aufgrund der Topographie und Bewuchs, zu dem ca. 1.300 m südlich liegenden OT Holzhausen und dem 1.800 m entfernten Pfersdorf im Westen besteht aufgrund der Topographie und Bewuchs kein Sichtbezug zum Vorhaben.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Ein örtlicher Radweg (Pfändhausen – Pfersdorf) verläuft zwischen den beiden nördlichen Teilflächen und der südlichen Teilfläche. Die Frequentierung ist in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße vermutlich eher gering. Die Wegeverbindungen haben lokale Bedeutung für Freizeit und Erholung.

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. Aufgrund der Distanz, Topographie und Bewuchs ist nach den Gesetzen der Reflexion eine Blendwirkung auf die Ortsteile bzw. Ortschaften Pfändhausen, Holzhausen und Pfersdorf ausgeschlossen.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Zwar wird der Landschaftsraum in einem gewissen Maß durch die Anlage technisch überprägt. Die Teilflächen der geplanten PV-Anlage werden vom Weg abgerückt und eingegrünt. Durch die Standortwahl, der Gliederung der PV-Anlagenflächen durch die bestehende Windschutzhecke und den vorhandenen sowie geplanten Gehölzstrukturen lassen sich die Auswirkungen abmildern.

**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

Das Plangebiet, das Richtung Westen leicht abfällt, befindet sich auf landwirtschaftlich konventionell genutzten Ackerflächen. Zwischen den beiden nördlichen Teilflächen liegt eine Windschutzhecke und im Norden schließen sich Feldgehölze an. Westlich der westlichen der beiden Teilflächen liegt ein biotopkartierter Feldgehölzbestand (Biotop-Nr.: 5827-0027-001 Feldgehölz am Mittelberg), südlich der südlichen Teilflächen liegt der Lebensraumkomplex „Brachfläche und lichte Waldflächen im Bereich "Mittelberg" und "Kohlrangen" (Biotop-Nr.: 5827-0028-002). Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine biotopkartierten Vegetationsbestände.

Bei der südlichen Teilfläche grenzt im Osten eine Windschutzhecke an und im Süden liegen Feldgehölze.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden als Acker bewirtschaftet.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Schlumprecht 2023) wurde erarbeitet, mit dem Ergebnis, dass 3 Feldlerchenreviere wahrscheinlich durch das Vorhaben betroffen sind und ggf. verloren gehen. Weitere Vogelarten, die im Geltungsbereich bzw. am Rand des Geltungsbereiches gesichtet wurden (Goldammer, Dorngrasmücke und Baumpieper), sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da die Gehölzbestände erhalten bleiben und diese durch Pufferstreifen optimiert werden.

Ferner wurde am Wegrand zur östlichen der beiden nördlichen Teilfläche (Fl.Nr. 397) Zauneidechsen vorgefunden.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung werden zwei insgesamt etwa 10,6 ha große intensiv genutzte Ackerflächen (geplante Sondergebiete) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes, autochthones Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 13.321 qm geplant. Diese internen Ausgleichsflächen dienen im Wesentlichen als Pufferstreifen zu den Windschutzhecken.

Durch den Erhalt der Gehölzbestände werden die dort festgestellten Vogelarten nicht gefährdet.

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

- Bodenbrüter
Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn in Abstimmung mit der UNB i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- Gebüschbrüter
Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüsche. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.
- Zauneidechse
Es sind vorhandene Zufahrten zu den Ackerflächen zu nutzen. Bauzeitliche Zäunung des nördlichen Wegrandes Fl. Nr. 509 im Bereich der für den Bau der PV-Anlage vorgesehenen Fl.Nr. 397 (alle Gmk. Pfändhausen), während der Bauausführung oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden externe CEF-Flächen, entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3).
Die Maßnahmen befinden sich in räumlicher Nähe zum Eingriffsort und sind frei von Kulissenwirkungen und entsprechen somit den Vorgaben des UMS vom 22.02.2023.
Die Maßnahmen sind vorgezogene CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

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

Gemäß dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Zudem erlauben Beobachtungen den Rückschluss, dass entsprechende Anlagen für eine Reihe von Vogelarten positive Auswirkungen haben können. Hinweise auf eine Störung von Wasservögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen gemäß dem Leitfaden nicht vor. Auch die vielfach geäußerte Vermutung, dass Wasser- oder Watvögel infolge von Reflexionen (= verändertes Lichtspektrum und Polarisation) die Solarmodule für

Wasserflächen halten und versuchen auf diesen zu landen, wird im o.g. Leitfaden behandelt und ist durch Untersuchungen entkräftet.
Das Risiko für Libellen durch die Polarisation des von den Moduloberflächen reflektierten Lichts ist gem. Leitfaden ebenfalls gering.

Insofern ist mit keinen schädlichen Wirkungen durch optische Emissionen zu rechnen. Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Gehölzstrukturen, Gras-Kraut-Säumen sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und optimiert, z.B. heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger.

Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund sind nicht zu erwarten, da die Einfriedungen rund um die PV-Anlage für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und dadurch attraktive Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

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

* bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und Durchführung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme

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 Oberen Muschelkalks.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 steht im Plangebiet folgender Bodentyp an:

- 503b: Fast ausschließlich (Para-)Rendzina, selten Terra fusca-Rendzina aus Schuttlehm bis -ton bis Tonschutt (Kalkstein) über Kalkstein

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

Der Standort weist überwiegend geringe Bodenzahlen auf (32), im westlichen Teilbereich der südlichen Teilfläche liegen mittlere Bodenzahlen vor (48). Insgesamt liegen die Bodenzahlen deutlich unterhalb dem Durchschnitt des Landkreises Schweinfurt mit 70 Bodenpunkten.

Die Ertragsfähigkeit ist überwiegend ungünstig insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Klimaerwärmung. Ein Biotopentwicklungspotenzial besteht zur Entwicklung von mageren trockenen Standorten.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

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

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

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

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Das Trinkwasserschutzgebiet WVU Mkt.Maßbach - Gmkg.Poppenlauer - WV Maßbach liegt 1,7 km nordöstlich, das Trinkwasserschutzgebiet WVU Zv.RMG - Hambach - WV RMG liegt 1,5 km südöstlich.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage gegenüber sind ausreichende Deckschichten vorhanden, höher anstehende Grundwasserstände können ausgeschlossen werden. Da keine Staunässezeiger in der Vegetation vorhanden sind, ist auch nicht von oberflächennahen Grundwasserständen auszugehen.

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 Hangneigung ist mit 4 - 6 % gering.

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

**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 und örtliche Funktionen für den Luftaustausch, 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

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in der Naturräumlichen Einheit der Werner – Lauer Platte (nach Ssymank).

Innerhalb der drei Teilflächen des Geltungsbereiches wird Ackerbau betrieben. Das Plangebiet ist Teil einer durch die ländliche Entwicklung wirtschaftlich gestalteten Flur mit Ackerschlägen von ca. 200 – 350 m Länge. Mit den Windschutzstreifen sind gliedernde Strukturen vorhanden, die im Verbund mit den Gehölzbeständen im Norden und Süden für eine „Kammerung“ mit einer gewissen Struktur das Landschaftsbild bereichern.

Am Standort bestehen, wie im gesamten Gemeindegebiet Vorbelastungen durch technische Infrastruktur im Sinne des LEP 6.2.3.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die vorhandenen Gehölzbestände mit den Feldgehölzen im Süden und Norden sowie den teils gliedernden, teils abschirmenden Windschutzstreifen wird der Anlagenstandort mit den drei Teilflächen teilweise abgeschirmt. Aufgrund der Topographie der drei Anlagenstandorte im Bereich einer nach Westen abfallenden Hochfläche kann in Verbindung mit den geplanten Eingrünungsmaßnahmen das Vorhaben abgeschirmt werden. Eine technische Überprägung der Landschaft wird dadurch minimiert. Hierzu ist auch vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb der Sondergebiete errichtet wird und die Gehölzstrukturen somit dieser vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
 Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

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. Hinzu kommt im vorliegenden Fall die Lage in der räumlichen Nähe zur Industriestadt Schweinfurt mit erhöhtem Energiebedarf.

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 des Geltungsbereiches befinden sich keine Bodendenkmäler.:

Zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Aufgrund von Verfärbungen auf der Fl.Nr. 397, die auf mögliche Bodendenkmäler schließen lassen, ist innerhalb der Flurnr. 397 eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

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 „Standortübungsplatz 'Brönnhof' und Umgebung“ (ID 5827-371) liegt etwa 1.200 m entfernt im Osten. Im Geltungsbereich sind keine LRT-Typen des Natura 2000-Gebietes betroffen.

Aufgrund der Art des Vorhabens und der Entfernung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes folglich, auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, nicht zu erwarten.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

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. Relevante Emissionen sind demnach aufgrund der Topographie und abschirmende Vegetation nicht zu erwarten.

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

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

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

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

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

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Im Planungsbereich sind keine Maßnahmen vorgesehen.

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 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 Freiflächen-Photovoltaikanlage 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, werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen berücksichtigt.

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.

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- bzw. polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen und Windschutzhecken.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf 2,12 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 ca. 1,33 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Gehölzstrukturen).

Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich werden dem Eingriff durch das geplante Sondergebiet noch externe Ausgleichsflächen in der Gemarkung Holzhausen zugeordnet (0,78 ha). Ferner werden auch noch CEF- Flächen für drei Feldlerchenreviere ebenfalls in der Gemarkung Holzhausen zugeordnet.

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.

Zum Monitoring der Pflegemaßnahmen und Artenschutzmaßnahmen ist jährlich eine Dokumentation bis zum Jahresende an die UNB zu senden.

Die Durchführung der CEF – Maßnahmen, der Ausgleichsmaßnahmen sowie der Pflegemaßnahmen sind der unteren Naturschutzbehörde jährlich bis Jahresende zu melden, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

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

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) wird südwestlich von Pfändhausen in der Gemarkung Pfändhausen im Gemeindegebiet von Dittelbrunn, innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet der Gemeinde Dittelbrunn auf Antrag der Südwerk - Projektgesellschaft mbH eingeleitet.

Der Geltungsbereich umfasst drei Teilflächen mit einer Gesamtflächengröße von 12,35 ha. Dieser liegt südwestlich der Ortschaft Pfändhausen und beinhaltet die Flurnummern 390, TF 391, 392, 393, 397, 398, 1217, 1221, TF 1222 und Gmkg. Pfändhausen (Landkreis Schweinfurt, Regierungsbezirk Unterfranken).

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf 2,12 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 ca. 1,33 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Gehölzstrukturen).

Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich werden dem Eingriff durch das geplante Sondergebiet noch externe Ausgleichsflächen in der Gemarkung Holzhausen zugeordnet (0,78 ha). Ferner werden auch noch CEF- Flächen für drei Feldlerchenreviere ebenfalls in der Gemarkung Holzhausen zugeordnet.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	technische Infrastruktur im Naherholungsraum ohne besondere Bedeutung, keine relevanten Blendwirkungen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker, wertgebende Strukturen im Umfeld werden aufgewertet	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, begünstigt durch schwache Hangneigung	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur kann aufgrund bestehender und geplanter abschirmender Gehölzstrukturen gemindert werden	mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Bodendenkmäler betroffen	geringe Erheblichkeit

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen 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
- Schlumprecht 2025 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Freiflächenphotovoltaik Pfändhausen II, Gemeinde Dittelbrunn Landkreis Schweinfurt



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt