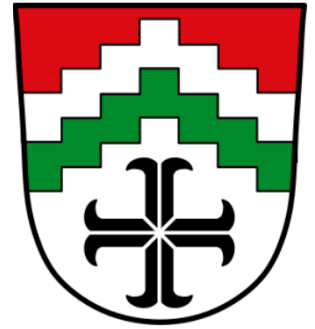

Gemeinde Aidhausen

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
sowie 3. Änderung Flächennutzungsplan
mit Landschaftsplan

„Bürgersolarpark Aidhausen“



Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf

03.08.2023

(Zum Entwurf werden für FNP und BP getrennte Berichte verfasst)



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	9
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	11
6. ERSCHLIEßUNG	13
7. IMMISSIONSSCHUTZ	14
8. DENKMALSCHUTZ	15
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	15
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	15
9.2 Eingriffsermittlung	15
9.3 Ausgleichsflächen	17
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	21

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	38
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 FF-PVA abgekürzt) östlich von Aidhausen in der Gemarkung Aidhausen wird innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet Aidhausen auf Antrag der MaxSolar GmbH eingeleitet, um den künftigen Energiebedarf aus erneuerbaren Energien zu decken.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 14,5 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 14-15 Millionen kWh erzeugt werden kann.

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

Der Gemeinderat der Gemeinde Aidhausen 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 und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst 3 Teilflächen mit den Flurnummern 829, 831, 832, 833, 834 sowie 850, 851, 852, 857, 858, 859 jeweils Gemarkung Aidhausen und TF 491 Gemarkung Hapertshausen.

Der Geltungsbereich der drei Teilflächen umfasst insgesamt 16,38 ha.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Grabfeldgau (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich befindet sich im östlichen Gemeindegebiet von Aidhausen und gliedert sich in drei Teilflächen.

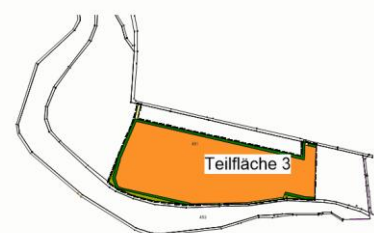
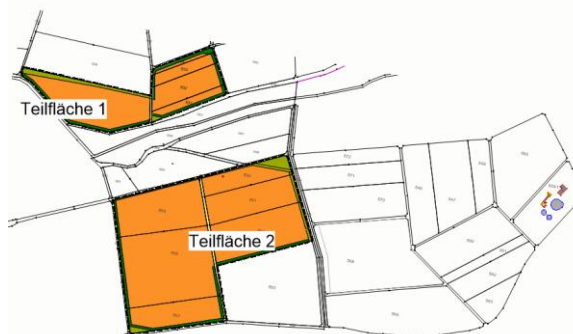


Abbildung: Übersicht Teilflächen

Teilfläche 1 und 2 liegen auf nach Süden geneigten Hangflächen und sind durch den Talraum des Höllschwärzgraben getrennt. Westlich der beiden Teilflächen verläuft eine Hochspannungsleitung. Westlich der Teilfläche 1 liegt bereits eine weitere Freiflächen Photovoltaikanlage.

Nördlich und östlich der Teilfläche 1 schließen sich weiter Ackerflächen an, im Süden folgen die strukturreichen Hänge des Höllschwärzgrabens. Bei der Teilfläche 2 liegen östlich und westlich Ackerflächen. Im Norden folgt der o. g. Graben, südlich liegt der Hörlebach.

Die Teilfläche 3 liegt auf einer schwach nach Süden geneigten Hochfläche südöstlich von Happertshausen. Die Fläche wird westlich als Holzlagerplatz genutzt, nördlich schließen sich großflächige Ackerlagen an. Im Süden liegt der Talraum des Nassachtals mit mageren Wiesen und Säumen. Östlich auf der Fl. Nr. 492 liegen Brachebestände mit Gehölzanflügen.

Die Hangflächen auf Teilfläche 2 und Teilfläche 3 weisen einen Höhenunterschied von 19 m auf. Der Höhenunterschied auf Teilfläche 1 ist mit 9,5 m geringer.

Alle drei Teilflächen werden landwirtschaftlich als Acker genutzt. Sie sind Teil einer durch die ländliche Entwicklung wirtschaftlich gestalteten Flur mit Ackerschlägen bis 250 m Länge. Zusammengefasst liegt der Geltungsbereich innerhalb einer eher durch Strukturarmut gekennzeichneten Agrarlandschaft mit einheitlichen Ackerschlägen.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

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 § 9 BauGB** aufgestellt.

Für den Bebauungsplan wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 Abs. 1 zwischen Gemeinde und Vorhabenträger 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 und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP)

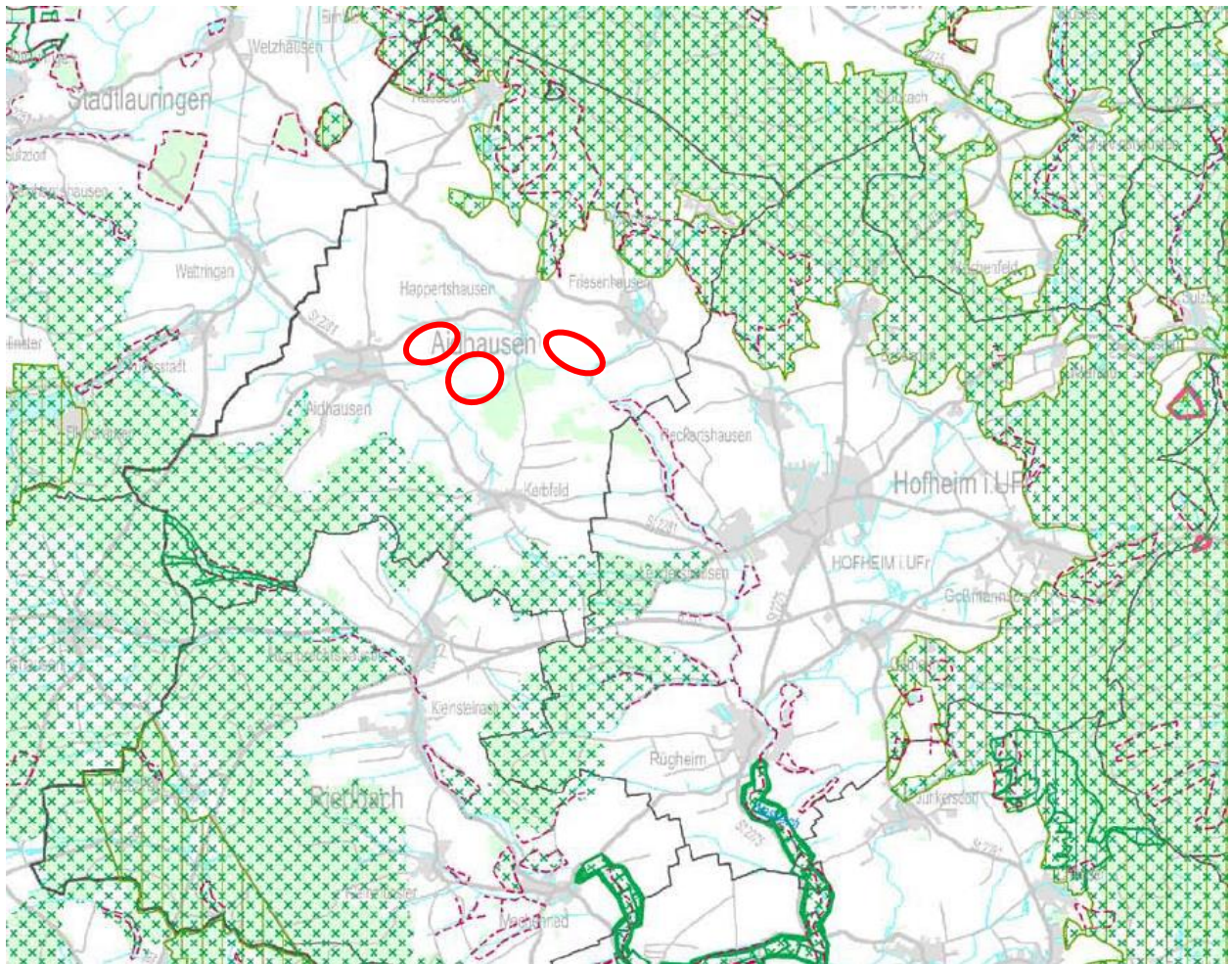
vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

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

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung-Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen. Im gesamten Gemeindegebiet befinden sich darüber hinaus keine ausreichend großen und gewerblich strukturierten Flächen, welche als geeignete Siedlungsflächen für eine Anbindung des Vorhabens in Frage kommen.

Regionalplan

Gemäß den Grundsätzen B 5.1.1 und 5.1.2 des Regionalplanes der Region Main Rhön (3) (dritte Verordnung zur Änderung des Regionalplanes der Region Main Rhön vom 18. 01. 2011) 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 Zersiedlung 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.

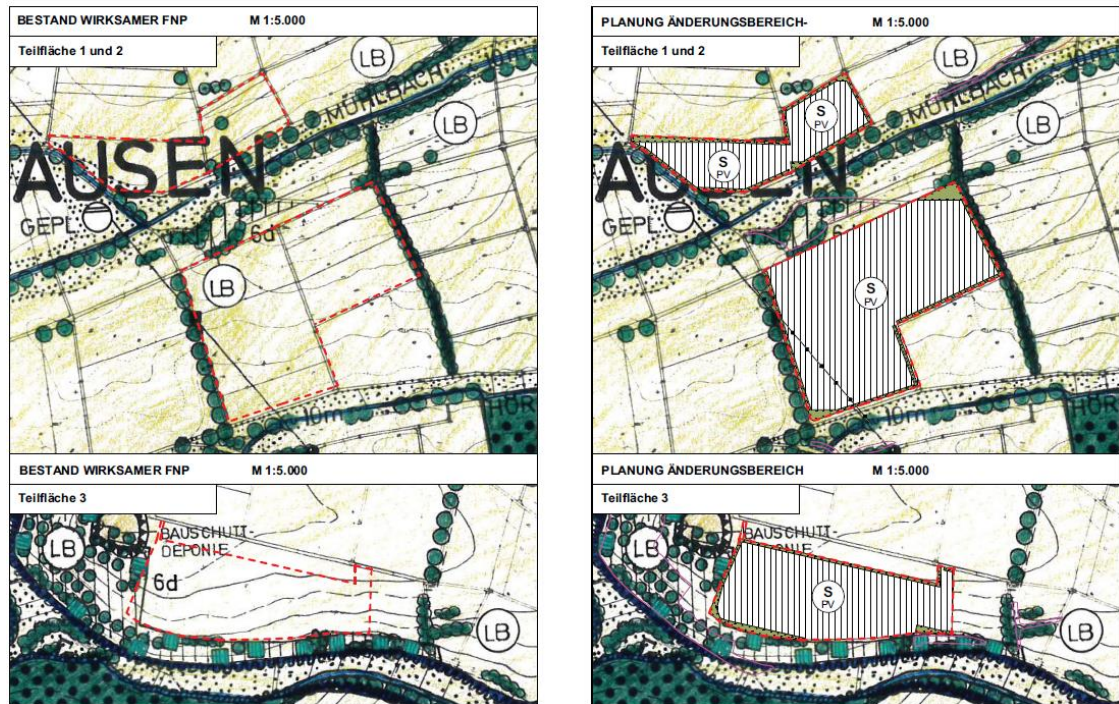


Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes mit Lage des Plangebietes (roter Krin- gel) Stand 18.01.2008

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegen im Planungsbereich für die Teilflächen 1 und 2 mit der Hochspannungsleitung, die westlich an den beiden Teilflächen vorbeiführt, vor. Die Teilfläche 3 liegt südöstlich von Happertshausen, im Umfeld liegen größere landwirtschaftliche Betriebe, Kläranlage und Holzlagerplätze. Weder innerhalb noch randlich des Geltungsbereiches liegen Vorranggebiete oder Vor- behaltsgebiete (Wind, Bodenschätze, Landschaft).

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Aidhausen verfügt über einen Flächennutzungsplan mit Landschafts- plan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft sowie die beste- henden Gehölzbestände dar.



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

Im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan sind keine übergeordneten Zielsetzungen im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden. Das geplante Vorhaben mit den getroffenen Nutzungen widerspricht demnach nicht den geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Aidhausen.

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 „Sonderbaufläche“ 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 Naturschutzrechtes und des Gewässerschutzes.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

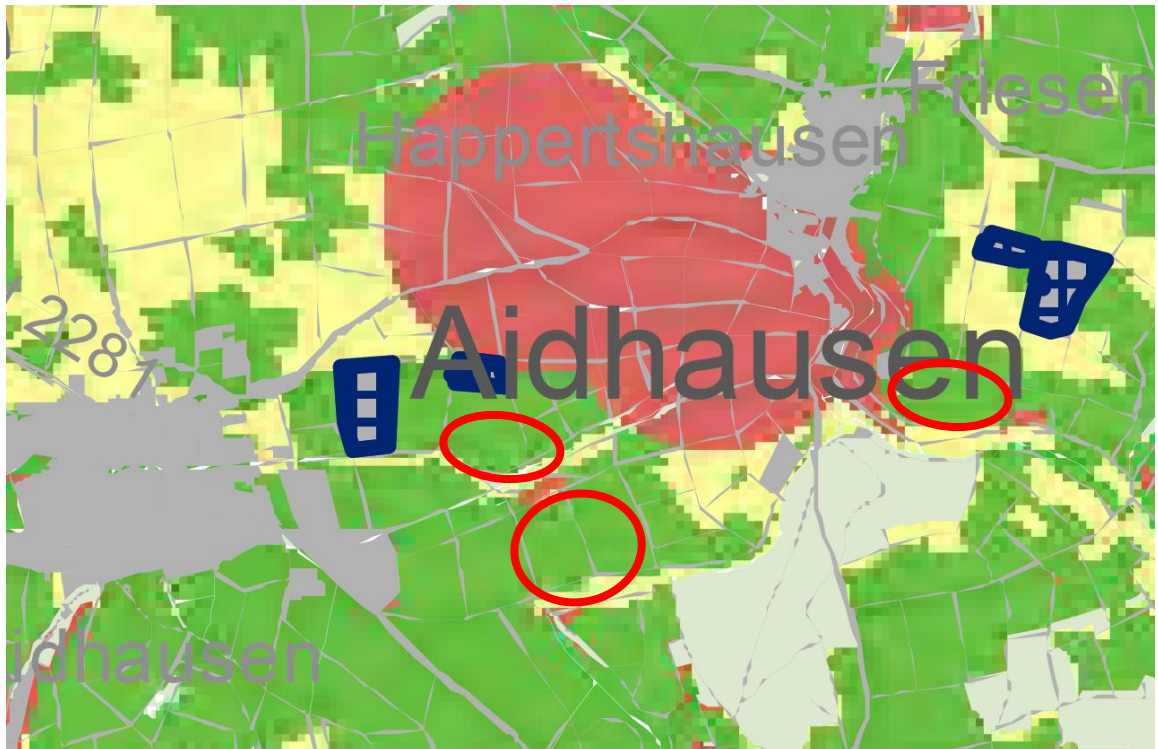
Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Die Fläche befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der landwirtschaftlich benachteiligten Agrarzone und erfüllt hierdurch die Voraussetzungen für die Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur.

Die überplanten Flächen befinden sich auf großflächig landwirtschaftlich genutzten Flächen östlich von Aidhausen. Diese landwirtschaftliche Flur ist für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerschlägen bis 250 m Länge ausgerichtet und einheitlich gestaltet. Besondere kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen liegen nicht innerhalb der drei Teilflächen. In der Teilfläche 2 liegt ein linear verlaufender Windschutzstreifen innerhalb des Geltungsbereiches entlang eines geradlinig verlaufenden Wegs. Naturnahe Strukturen mit teilweise biotopkartierten Vegetationsbeständen liegen außerhalb der drei Teilflächen im Nassachtal und in der Mulde des Höllschwärzgrabens.

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum eine Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung, welche westlich der Teilflächen 1 und Teilfläche 2 verläuft, auf. Insofern kann eine angestrebte Bündelung von technischen Infrastruktureinrichtungen an diesen beiden Teilflächen erreicht werden. Darüber hinaus kommt an der Teilfläche 1 noch eine weitere FF-PVA vor. Bei der Teilfläche 3 können die großen landwirtschaftlichen Betriebe, die Kläranlage und der Holzlagerplatz zwar nicht als Siedlungsrand gewertet werden, an dem das Vorhaben angebunden werden kann, jedoch ist der Standort nicht mehr frei von Beeinträchtigungen und eine Nähe zur Siedlung ohne landschaftlichen wertvollen Ortsrand ist gegeben.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutzrechts (einschließlich Biotope) bzw. Wasserrechts. Der Standort liegt ferner außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten der Regionalplanung.

In der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) liegt der Geltungsbereich im Bereich mit geringem Raumwiderstand (grüne Farbe in der folgenden Abbildung).



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

Der Geltungsbereich liegt, wie oben beschrieben, in einer, durch die ländliche Entwicklung für die landwirtschaftliche Nutzung, wirtschaftlich gestalteten Flur. Durch die geradlinig verlaufenden Windschutzstreifen und Wegeverläufe liegt der Geltungsbereich in einer eher technisch gestalteten Landschaftseinheit.

Der Geltungsbereich der drei Teilflächen weist keine besondere Eigenart auf. Diese ist mit den Magerrasen und -brachen im Nassachtal zwischen Happertshausen und dem Vorhaben auf der Teilfläche 3 gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte lassen sich im weiteren Umfeld der Anlage der geplanten FF-PVA lösen (Feldvögel, hier Feldlerche) sowie durch Vermeidungsmaßnahmen (Feldlerche).

Im Umfeld des Planungsbereiches befinden sich keine Bodendenkmäler.

Bei der Teilfläche 1 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 36 bis 42, in einer kleinen Insel innerhalb des Bereiches auch mit 51, vor.

Bei der Teilfläche 2 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 27 bis 36 für den westlichen Teil und 40 für den östlichen Teil vor, mit einer Teilfläche östlich mit Bodenzahlen von 62.

Bei der Teilfläche 3 des Geltungsbereiches steigen die Bodenzahlen von 30 im Süden auf 46 im Norden an.

Die Bodenzahlen innerhalb des Geltungsbereiches entsprechen den Bodenzahlen der Umgebung oder liegen, durchschnittlich betrachtet, darunter.

In der Gesamtbetrachtung entspricht die Planung hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 (LEP) bestehen für die Teilbereiche 1 und 2, für den Teilbereich 3 sprechen sichtbare Siedlungspuren in der Nähe, die hinsichtlich ihrer Art (große landwirtschaftlich Hofstellen, Kläranlagen und Holzlagerplatz) für eine Angebundenheit des Vorhabens nicht ungeeignet sind.

Mit dem Ziel den künftigen Energiebedarf aus erneuerbaren Energien zu decken, ist der Anlagenstandort mit den drei Teilflächen in der geplanten Größe in Verbindung mit den geringen Eingriffen in das Landschaftsbild und den ausgleichbaren Eingriffen in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften gerechtfertigt.

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 geplante Fläche steht für die Errichtung einer FF-PVA 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 der Gemeinde ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig. Diese Festsetzung schließt andere nicht dem Planungsziel entsprechende Nutzungen aus.

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, mit Ausnahme von Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.), hier darf die GRZ bis zu einer Flächengröße von 500 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine flexible Errichtung der erforderlichen Gebäude und Anlagen.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 4,0 m über natürlichem Gelände beschränkt, um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Lediglich die in geringem Umfang notwendigen Nebenanlagen dürfen mit einer Wandhöhe von 4,5 m errichtet werden.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig. Die Errichtung von Einfriedungen sind außerhalb der Baugrenze zulässig, diese schließen eine Umfahrung zur Pflege des Sondergebiets mit ein. Die eingezäunte Fläche (= Sonstiges Sondergebiet) ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs. Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen im Bebauungsplan bis zu einem Umfang von 2 % zulässig. Für die Zufahrten werden vorhandene bereits versiegelte landwirtschaftliche Wege genutzt. 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 sind.

Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte 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.

Weitere Regelungen zur Gestaltung werden nach § 12 BauGB getroffen.

Gestaltungsfestsetzungen

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

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und

möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind. Werbe-/ Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

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 Gräben weitere Pufferzonen eingerichtet.

Mit den internen Ausgleichsmaßnahmen, verbunden mit Pflanzmaßnahmen um die geplante Photovoltaik Freiflächenanlage, werden Eingriffe in das Landschaftsbild kompensiert.

Die Festsetzungen zur Pflege der Ausgleichsflächen dienen dazu die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Ausgleichsflächen zu erzielen.

Die Verwendung von autochthonem Saatgut 12 „Fränkisches Hügelland“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Wuchsgebiet 5.1 („Süd-deutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“), dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Ausgleichsflächen ausgeschlossen.

Die externen Ausgleichsflächen dienen dazu artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden (CEF-Maßnahmen für durch die Planung beanspruchte Feldlerchenreviere). Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten (hier Feldlerche und Zauneidechse), die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Teil A 9 und 10).

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

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließungen zu den beiden Teilflächen 1 und 2 des geplanten Solarparks erfolgen über Betriebszufahrten, die zur Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen angelegt wurden. Ausgehend von der St 2281 als übergeordnetem Verkehrsweg sind die Teilflächen durch Flurwege (Fl.Nr. 849 und Fl. Nr. 557) erschlossen, die ausreichend dimensioniert und leistungsfähig ausgebaut sind. Die Teilfläche 3 wird über den Flurweg 490 erschlossen, ausgehend von der HAS 35.

Im Einzelnen sind für die Erschließungen der beiden Teilflächen tlw. Befestigungen mit wassergebundener Decke erforderlich (siehe Festsetzung C 6). Ferner sind als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Einspeisung

Die Einspeisung erfolgt in das Hochspannungsnetz 110 kV-Leitung der Bayernwerk Netz GmbH nördlich Kerbfeld.

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 4.4). Die Flächen sind nur schwach geneigt und für die Versickerung geeignet (siehe B 4.4). Die Entwässerungsgräben im Geltungsbereich bleiben erhalten, für ihren Unterhalt werden Flächen ausgespart, dies wird durch die Darstellung von Baugrenzen geregelt. Für den Unterhalt entlang der Gräben werden vorhandene Wege genutzt.

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.

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.

Zum östlichen Ortsrand von Aidhausen besteht ein Abstand bei der Teilfläche 1 von ca. 600-700 m, aufgrund der Topographie bzw. der vorhandenen Photovoltaikanlage bestehen hier keine direkten Sichtbeziehungen zum Vorhaben, eine Blendwirkung ist nicht gegeben. Etwa 600-700 m nordöstlich liegt der OT Happertshausen, hier sind aus Gründen von Topographie und den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen. Zum OT Kerbfeld bestehen aus topographischen Gründen keine Sichtbeziehungen, daher sind auch hier Blendwirkungen ausgeschlossen.

Zur Teilfläche 2 besteht zum nördlichen Ortsrand von Kerbfeld eine Distanz von 1,6 km. Eine Sichtbeziehung ist gegeben, aufgrund der großen Distanz ist eine Blendwirkung unwahrscheinlich. Der östliche Ortsrand von Aidhausen weist eine Entfernung von 800 m zur Teilfläche 2 auf. Infolge der Topographie sind Sichtbeziehungen eingeschränkt bzw. aufgrund von Reflexionsgesetzen (die geplante FF-PVA liegt höher als der Ort Aidhausen) sind Blendwirkungen sehr unwahrscheinlich. Etwa 1.200-1.300 m nordöstlich liegt der OT Happertshausen, hier sind aus Gründen von Topographie und den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen.

Bei der Teilfläche 3 sind Blendwirkungen zu den nördlich gelegenen Ortsteilen Happertshausen und Friesenhausen ausgeschlossen. Zum 2,6 Kilometer im Südosten entfernt liegenden Ortsteil Reckershausen bestehen keine Sichtbeziehungen, Blendwirkungen sind daher ausgeschlossen.

Zur ST 2281 werden Blendwirkungen der Teilfläche 2 noch untersucht, ferner zur HAS 36 in Bezug zur Teilfläche 3.

8. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. 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.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Um die geplante FF-PVA werden bestehende Gehölzstrukturen (Windschutzstreifen Teilfläche 3 sowie Sukzessionsbestände und Hecken westlich und östlich der Teilfläche 3) erhalten. Zur weiteren Eingrünung werden Gehölzstrukturen (Hecken in Kombination mit Einzelbäumen,- heistern sowie Strauchgruppen) an den drei Teilflächen angelegt, um das Vorhaben in die Umgebung einzubinden.

Durch die geplanten Eingrünungsmaßnahmen werden Biotopvernetzungen in einem strukturarmen landwirtschaftlich genutzten Bereich 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 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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- 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 FF-PVA und Ausgleichsflächen
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- 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	überwiegend Acker (A 11) intensiv genutzt (hohes Habitatpotenzial für Feldvögel), tlw. artenarme Säume (K11) und Wiesenbrache / Gebüschsukzession (B 13), Kategorie I-II
Boden	anthropogen überprägter Boden mit mittlerer bis geringer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	überwiegend hoher Grundwasserflurabstand, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	überwiegend strukturarme Agrarlandschaft ohne kulturlandschaftliche Vegetationselemente, überwiegend eingegrünt durch Waldflächen und Windschutzstreifen, Kategorie I
Gesamtbewertung	Kategorie I-II Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt 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 ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,6$. Die GRZ als Faktor mit $0,7$ anzuwenden wird der Eingriffsermittlung nicht gerecht, da die überplanten Flächen unversiegelt bleiben und lediglich 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. Hier liegt der Kompensationsfaktor für Anlagen im Regelfall bei $0,2$. Dieser Regelfall ist vorliegend gegeben, da aufgrund der hohen GRZ kein artenreiches Grünland im geplanten Sondergebiet entwickelt werden kann.

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

In Verbindung mit den Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert.

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen über Ackerflächen (A 11) und nährstoffreichen Brachen (K11)	150.084,6 qm	x 0,2	30.016,92 qm
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen über Gebüschsukzession (B 13)	748 qm	x 1,0	748 qm
Summe			30.765 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 16.471 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt und für die Fortdauer des Eingriffs aufrecht zu erhalten. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbauartig genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:
Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“ oder regionale Spenderfläche, der

Herkunftsnachweis ist der UNB zu übermitteln) für Säume mittlerer Standorte oder durch Heudruschverfahren und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jedes Jahres.

Zielvegetation (BNT): K132

> dient als Vernetzung und Pufferflächen zu Waldflächen (Saumentwicklung), Gräben und Windschutzstreifen.

- Maßnahme 2

Anlage von 3-reihigen Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Sträuchern. Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100.

Zielvegetation (BNT): B112.

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

- Maßnahme 3:

Anlage und Entwicklung einer vielfältigen und locker gepflanzten Gehölzstruktur aus Strauchgruppen (15-20 Stk. verteilt auf 10 m Länge, Pflanzfläche ca. 50 qm) und Einzelsträuchern;
Pflege, Pflanzenarten, -größe und Dauer der Pflanzung wie Maßnahme 2.

Zielvegetation (BNT): B112

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

- Maßnahme 4:

Pflanzung von Wildobstbäumen (gem. Planzeichnung und Artenliste. (Pflege wie Maßnahme 2). Eine Düngung und Pflanzenschutz sind nur in den ersten fünf Jahren für zu pflanzende Obstbäume zulässig, im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Obstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall.

Zielvegetation (BNT): Komplex aus B 432

> dient der Eingrünung im Hinblick auf die Fernwirkung auf das geplante Vorhaben, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

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.).

Die Flächen des geplanten Sondergebiets wurden im Hinblick auf Feldvögel im Rahmen einer saP untersucht. Festgestellt wurde eine Beeinträchtigung von vier

Feldlerchenrevieren durch das Vorhaben, für welche Ausgleichsflächen (mit CEF-Maßnahmen) erforderlich werden.

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff in den Lebensraum der Feldlerche werden externe CEF-Flächen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren zugeordnet (wird ergänzt). Davon werden 14.294 qm gem. § 9 Abs. 1a BauGB als externe Ausgleichsfläche dem Eingriff zu geordnet.

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

Die 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 bestehend aus insgesamt fünf Begehungsgänge mit Revierkartierung im Jahr 3, 5 und 10 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 siedelt. 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) wiederbesiedelnde Brutpaare reduziert und für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage aus der Pacht entlassen werden.

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

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

Zielvegetation (BNT): Komplex aus Kombination aus A2-Ackerbrache mit WP 5 und K121-Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren mit 8 WP, im Verhältnis 1:1 Acker zu Blühstreifen.

- > dient gleichzeitig als CEF-Maßnahme für Feldvögel. Die Maßnahme ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldlerche.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche überwiegend als Acker und in sehr geringem Umfang als artenarmer Saum (K11) und Wiesenbrache / Gebüschsukzession (B13) genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.

Mit den Maßnahmen kann eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Aufwertungsfaktor 1,0).

Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsbedarf			Ausgleichsflächen	
Eingriffsfläche in qm	KF	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleichsfläche in qm	Flächengröße in qm
SO PV und Verkehrsfl. (Acker, Brache, artenarm) 150.084,6	0,2	30.016,92	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (2.372) Gebüsch und Hecken (12.594) Obstwiese (1.506)	16.472
SO PV und Verkehrsfl. (Gebüschsukzession) 748	1,0	748		
			externe Ausgleichsfläche Blühstreifen und Ackerbrache = CEF-Fläche Feldlerche wird ergänzt (wird gem. § 9 Abs. 1a BauGB dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Bürgersolarpark Aidhausen“ zugeordnet.)	(14.293)
			Temporäre externe CEF-Fläche Feldlerche Blühstreifen und Ackerbrache wird ergänzt (5.706 qm)	
Summe		30765		16.472 (30.765)

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

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.

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt (Schlumprecht 2023). Bei der Vogelerfassung wurde festgestellt, dass vom Vorhaben insgesamt 4 Feldlerchenreviere betroffen sind. Weitere Arten wie Goldammern und Dorngrasmücken sowie Kuckuck sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Auf der Teilfläche 3 wurde ein Rebhuhnrevier festgestellt.

Die Brachestrukturen östlich, außerhalb der Teilfläche 3, werden durch Neuntöter und Goldammern besiedelt. Die beiden Arten sowie das Rebhuhn profitieren von den geplanten weiteren Gehölzstrukturen und der extensiven Grünlandnutzung innerhalb der Anlagenflächen.

Aufgrund des Erhalts der Gehölzbestände bestehen keine Betroffenheiten für die Vogelarten, die der Gilde der Gebüschbrüter (u.a. Goldammer, Dorngrasmücke) zuzuordnen sind.

Nach den Ergebnissen der saP wurden keine Zauneidechsen innerhalb der Teilfläche 3 festgestellt, jedoch direkt angrenzend außerhalb sind angrenzende Habitate vorhanden (Böschungsbereichen der Flurnummern 860, 847 und 848). Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien sind daher erforderlich.

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

- Zauneidechse:
Bauzeitliche Zäunung entlang des nördlichen Wegrandes entlang der Flurwege Fl.Nr. 849 Gmk. Aidhausen und 492 Gmk. Happertshausen und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen.
- Bodenbrüter Feldvögel
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 Vergrümmungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3, Flächen werden noch ergänzt). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Wiesenschafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

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 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 Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist. (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden FF-PVA abgekürzt) östlich von Aidhausen in der Gemarkung Aidhausen wird innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet Aidhausen auf Antrag der MaxSolar GmbH eingeleitet, um den künftigen Energiebedarf aus erneuerbaren Energien zu decken.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst 3 Teilflächen mit den Flurnummern 829, 831, 832, 833, 834 sowie 850, 851, 852, 857, 858, 859 jeweils Gemarkung Aidhausen und TF 491 Gemarkung Hapertshausen.

Der Geltungsbereich der drei Teilflächen umfasst insgesamt 16,38 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 die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Die Fläche befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der landwirtschaftlich benachteiligten Agrarzone und erfüllt hierdurch die Voraussetzungen für die Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur.

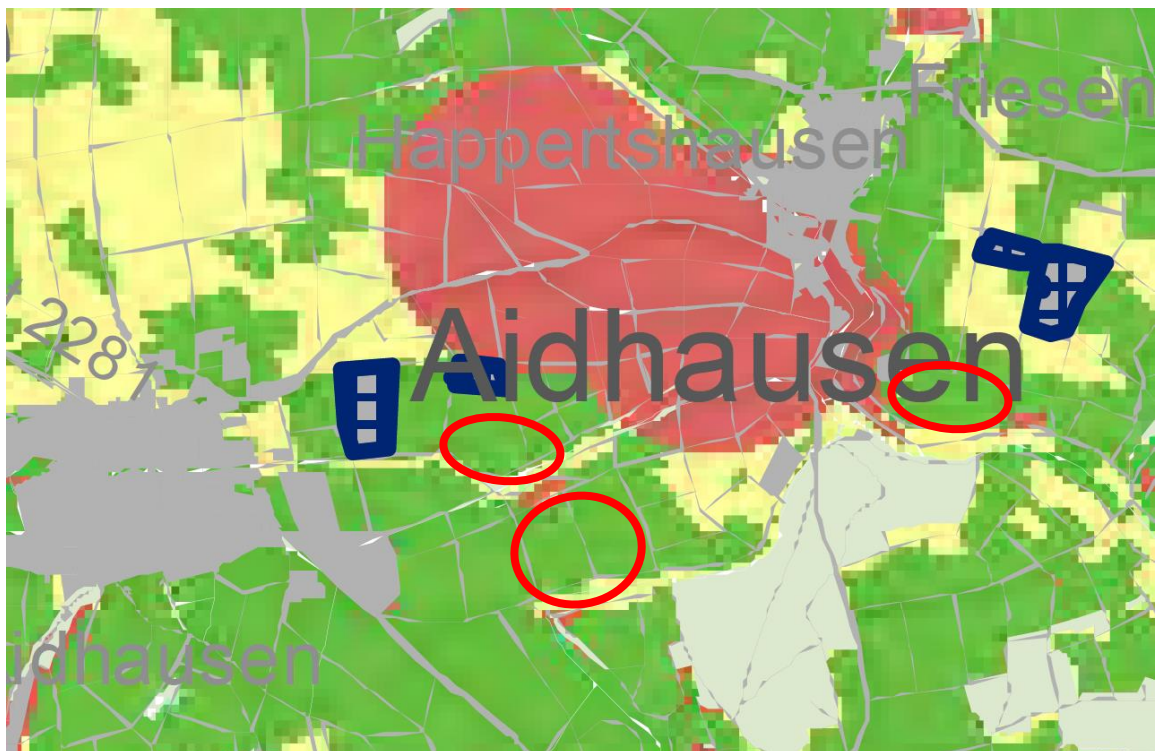
Die überplanten Flächen befinden sich auf großflächig landwirtschaftlich genutzten Flächen östlich von Aidhausen. Diese landwirtschaftliche Flur ist für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerschlägen bis 250 m Länge ausgerichtet und einheitlich gestaltet. Besondere kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen liegen nicht innerhalb der drei Teilflächen. In der Teilfläche 2 liegt ein linear verlaufender Windschutzstreifen innerhalb des Geltungsbereiches entlang eines geradlinig verlaufenden Wegs. Naturnahe Strukturen mit teilweise biotopkartierten Vegetationsbeständen liegen außerhalb der drei Teilflächen im Nassachtal und in der Mulde des Höllschwärzgrabens.

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum eine Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung, welche westlich der Teilflächen 1 und Teilfläche 2 verläuft, auf. Insofern kann eine angestrebte Bündelung von technischen Infrastruktureinrichtungen an diesen beiden Teilflächen erreicht werden. Darüber hinaus kommt an der Teilfläche 1 noch eine weitere FF-PVA vor.

Bei der Teilfläche 3 können die großen landwirtschaftlichen Betriebe, die Kläranlage und der Holzlagerplatz zwar nicht als Siedlungsrand gewertet werden, an dem das Vorhaben angebunden werden kann, jedoch ist der Standort nicht mehr frei von Beeinträchtigungen und eine Nähe zur Siedlung ohne landschaftlichen wertvollen Ortsrand ist gegeben.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutzrechts (einschließlich Biotope) bzw. Wasserrechts. Der Standort liegt ferner außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten der Regionalplanung.

In der Planungshilfe zur Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken (Regierung von Unterfranken 2021) liegt der Geltungsbereich im Bereich mit geringem Raumwiderstand (grüne Farbe in der folgenden Abbildung).



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

Der Geltungsbereich liegt, wie oben beschrieben, in einer, durch die ländliche Entwicklung für die landwirtschaftliche Nutzung, wirtschaftlich gestalteten Flur. Durch die geradlinig verlaufenden Windschutzstreifen und Wegeverläufe liegt der Geltungsbereich in einer eher technisch gestalteten Landschaftseinheit.

Der Geltungsbereich der drei Teilflächen weist keine besondere Eigenart auf. Diese ist mit den Magerrasen und -brachen im Nassachtal zwischen Happertshausen und dem Vorhaben auf der Teilfläche 3 gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte lassen sich im weiteren Umfeld der Anlage der geplanten FF-PVA lösen (Feldvögel, hier Feldlerche) sowie durch Vermeidungsmaßnahmen (Feldlerche).

Im Umfeld des Planungsbereiches befinden sich keine Bodendenkmäler.

Bei der Teilfläche 1 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 36 bis 42, in einer kleinen Insel innerhalb des Bereiches auch mit 51, vor.

Bei der Teilfläche 2 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 27 bis 36 für den westlichen Teil und 40 für den östlichen Teil vor, mit einer Teilfläche östlich mit Bodenzahlen von 62.

Bei der Teilfläche 3 des Geltungsbereiches steigen die Bodenzahlen von 30 im Süden auf 46 im Norden an.

Die Bodenzahlen innerhalb des Geltungsbereiches entsprechen den Bodenzahlen der Umgebung oder liegen, durchschnittlich betrachtet, darunter.

In der Gesamtbetrachtung entspricht die Planung hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 (LEP) bestehen für die Teilbereiche 1 und 2, für den Teilbereich 3 sprechen sichtbare Siedlungspuren in der Nähe, die hinsichtlich ihrer Art (große landwirtschaftlich Hofstellen, Kläranlagen und Holzlagerplatz) für eine Angebundenheit des Vorhabens nicht ungeeignet sind.

Mit dem Ziel den künftigen Energiebedarf aus erneuerbaren Energien zu decken, ist der Anlagenstandort mit den drei Teilflächen in der geplanten Größe in Verbindung mit den geringen Eingriffen in das Landschaftsbild und den ausgleichbaren Eingriffen in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften gerechtfertigt.

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 geplante Fläche steht für die Errichtung einer FF-PVA unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

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

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

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

§ 1 a:

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

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

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

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

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

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

- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

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

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

Zum östlichen Ortsrand von Aidhausen besteht ein Abstand bei der Teilfläche 1 von ca. 600-700 m, aufgrund der Topographie bzw. der bestehenden Photovoltaikanlage bestehen hier keine direkten Sichtbeziehungen zum Vorhaben, eine Blendwirkung ist nicht gegeben. Etwa 600-700 m nordöstlich liegt der OT Happertshausen, hier sind aus Gründen von Topographie und den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen. Zum OT Kerbfeld bestehen aus topographischen Gründen keine Sichtbeziehungen, daher sind auch hier Blendwirkungen ausgeschlossen.

Zur Teilfläche 2 besteht zum nördlichen Ortsrand von Kerbfeld eine Distanz von 1,6 km. Eine Sichtbeziehung ist gegeben, aufgrund der großen Distanz ist eine Blendwirkung unwahrscheinlich. Der östliche Ortsrand von Aidhausen weist eine Entfernung von 800 m zur Teilfläche 2 auf. Infolge der Topographie sind Sichtbeziehungen eingeschränkt bzw. aufgrund von Reflexionsgesetzen (die geplante FF-PVA liegt höher als der Ort Aidhausen) sind Blendwirkungen sehr unwahrscheinlich. Etwa 1.200-1.300 m nordöstlich liegt der OT Happertshausen, hier sind aus Gründen von Topographie und den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen.

Bei der Teilfläche 3 sind Blendwirkungen zu den nördlich gelegenen Ortsteilen Happertshausen und Friesenhausen ausgeschlossen. Zum 2,6 Kilometer entfernt liegenden Ortsteil Reckershausen im Südosten bestehen keine Sichtbeziehungen, Blendwirkungen sind daher ausgeschlossen.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen.

Im bzw. am Geltungsbereich folgender Teilflächen verlaufen Wander- oder Radwege mit örtlicher Bedeutung:

- Laufparadies Haßberge - Tour AID 1 im Bereich der Teilfläche 2
- Radwege von Happertshausen nach Kerbfeld (südlich der Teilfläche 3)

Da es sich nicht um überregionale Rad- bzw. Wanderwege handelt, ist die Frequentierung im ländlichen Raum vermutlich eher 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.

Wie oben beschrieben sind aufgrund der Topographie und nach den Gesetzen der Reflexion sowie der Distanz Blendwirkungen auf Siedlungsbereiche nach dem Hinweispapier der LAI ausgeschlossen oder sehr unwahrscheinlich.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage weiter technisch überprägt. Zur Minderung der weiteren technischen Überprägung durch die geplante FF-PVA sind zu den Wander- und Radwegen Gehölzstrukturen geplant, die eine Abschirmung des Vorhabens im Nahbereich erzielen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe 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 überplanten Flächen befinden sich auf von großflächiger landwirtschaftlicher Nutzung geprägten strukturarmen Flächen. Der Windschutzstreifen in der Teilfläche 2 sowie die Strukturen westlich und östlich der Teilfläche 3 (artenreiches Grünland mit Magerrasenelemente sowie mesophile Gebüsche) bleiben erhalten. Naturnahe Strukturen befinden sich im Nassachtal südlich der Teilfläche 3 und entlang des Höllschwärzgraben südlich der Teilfläche 1 bzw. nördlich der Teilfläche 2, jeweils außerhalb des Geltungsgebietes. Durch die Teilflächen wird der Verbund dieser naturnahen Strukturen nicht gestört, sondern ergänzt.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt (Schlumprecht 2023). Bei der Vogelerfassung wurde festgestellt, dass vom Vorhaben insgesamt 4 Feldlerchenreviere betroffen sind. Weitere Arten wie Goldammern und Dorngrasmücken sowie Kuckuck sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Auf der Teilfläche 3 wurde ein Rebhuhnrevier festgestellt.

Die Brachestrukturen östlich, außerhalb der Teilfläche 3, werden durch Neuntöter und Goldammern besiedelt. Die beiden Arten sowie das Rebhuhn profitieren von den geplanten weiteren Gehölzstrukturen und der extensiven Grünlandnutzung innerhalb der Anlagenflächen.

Aufgrund des Erhalts der Gehölzbestände bestehen keine Betroffenheiten für die Vogelarten, die der Gilde der Gebüschbrüter (u.a. Goldammer, Dorngrasmücke) zuzuordnen sind.

Nach den Ergebnissen der saP wurden keine Zauneidechsen innerhalb der Teilfläche 3 festgestellt, jedoch direkt angrenzend außerhalb sind angrenzende Habitate vorhanden

(Böschungsbereichen der Flurnummern 860, 847 und 848). Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien sind daher erforderlich

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird insgesamt eine etwa 15,0 ha große als Acker genutzte Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 16.471 qm geplant. Diese internen Ausgleichsflächen dienen im Wesentlichen dazu, Verbundstrukturen und Pufferstreifen zu den Gehölzbeständen und Gräben zu schaffen.

Bestehende Gehölzstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches bleiben erhalten.

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

- Zauneidechse:
Bauzeitliche Zäunung entlang des nördlichen Wegrandes entlang der Flurwege Fl.Nr. 849 Gmk. Aidhausen und 492 Gmk. Happertshausen und mehrmalige Überprüfung durch eine fachkundige Person auf die Funktionsfähigkeit (kein Einknicken des Zaunes, usw.) während der Bauausführung oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit (Ende Februar bis September) von Zauneidechsen.
- Bodenbrüter Feldvögel
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 Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumanprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3, Flächen werden noch ergänzt). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Wiesenschafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

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

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Dünge- und

Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der FF-PVA 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 unteren Keupers mit unterschiedlichen geologischen Einheiten (Obere Tonstein Gelbkalkschichten (Teilflächen 1-3 sowie Grenzdolomit und Myophorienschichten Teilfläche 2).

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 liegen im Bereich folgende Bodentypen:

- 463a Fast ausschließlich (Para-)Rendzina aus (Grus-)Schluff bis Ton (Carbonatgestein), verbreitet mit (flacher) Deckschicht aus (grusführendem) Carbonatschluff bis -lehm, gering verbreitet über Carbonatgestein
- 460a Vorherrschend Regosol, gering verbreitet Braunerde-Regosol aus (Grus-) Sand bis Sandlehm (Sandstein), verbreitet über Sandstein

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

Bei der Teilfläche 1 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 36 bis 42, in einer kleinen Insel innerhalb des Bereiches auch mit 51, vor.

Bei der Teilfläche 2 des Geltungsbereiches liegen Bodenzahlen von 27 bis 36 für den westlichen Teil und 40 für den östlichen Teil vor, mit einer Teilfläche östlich mit Bodenzahlen von 62.

Bei der Teilfläche 3 des Geltungsbereiches steigen die Bodenzahlen von 30 im Süden auf 46 im Norden an.

Die Bodenschwankungen sind kleinflächig verzahnt, so dass nur nach niedrigen Bodenzahlen ausgerichtet, keine sinnvolle Abgrenzung für ein Sondergebiet für FF-PVA in der geplanten Größe möglich ist.

In der Gesamtbetrachtung des Umfeldes entsprechen die Bodenzahlen im Geltungsbereich denjenigen in der Umgebung oder liegen, durchschnittlich betrachtet, darunter.

Die Bodenart ist überwiegend Lehm und Ton (Myophorienschichten), sandiger Lehm. Das Biotopentwicklungspotenzial ist je nach den Bodenzahlen mittel und teilweise hoch (bei niedrigen Bodenzahlen (südlich Teilfläche 3)).

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 vom Vorhaben nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der anstehenden Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden bzw. es ist dort nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Nach den Angaben zu den Bodentypen der Bodenübersichtskarte sind keine Bodentypen betroffen, die auf einen hohen Grundwasserstand (z.B. Gleyböden) schließen lassen.

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 Bodenart ist dazu geeignet. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.

Unter dem künftigen Grünland 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 Grünland 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, 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 im Grabfeldgau (nach Ssymank).

Die überplanten Flächen befinden sich auf den landwirtschaftlich genutzten Hoch- und Hangflächen östlich von Aidhausen. Die landwirtschaftliche Flur ist für eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerschlägen bis 250 m Länge ausgerichtet und einheitlich gestaltet. Besondere kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen weisen die Teilflächen des Geltungsbereiches nicht auf. Die vorhandenen Grünstrukturen im Geltungsbereich sind bei der Teilfläche 3 als Windschutz entlang von Wegen linear und gerade ausgerichtet.

Die drei Teilflächen sind teilweise durch Waldflächen und Gehölzbestände abgeschirmt (Südseite Teilfläche 1, Nord- und Südostseite Teilfläche 2, Ost und Westseite Teilfläche 3).

Beeinträchtigungen für den Geltungsbereich liegen mit der Hochspannungsleitung für die Teilflächen 1 und 2 vor.

Trotz der Lage auf der Hang- und teilw. Hochfläche weisen die drei Teilflächen keine Fernwirkung aufgrund der bestehenden Eingrünung und der Topographie auf.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die bestehenden und geplanten umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen mit Hecken und Bäumen kann die Fernwirkung des Vorhabens gering gehalten werden, zu den regionalen Rad- und Wanderwegen bilden die geplanten Pflanzungen eine wirksame Eingrünung.

Mit der geplanten FF-PVA wird der Landschaftsausschnitt von technischer Infrastruktur geprägt. Durch bestehende und geplante Eingrünung sind die technische Überprägung und Störung des Landschaftsbildes jedoch gering.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur FF-PVA vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der ursprünglichen ackerbaulichen Nutzung zugeführt.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern, Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. 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

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete liegen nördlich in einer Entfernung von ca. 1.200 m mit dem FFH-Gebiet ID 5728-372 „Haßbergetrauf von Königsberg bis

Stadtlauringen“) bzw. 5828 1017 Mähwiesen am oberen Goldbach nordwestlich Hapertshausen.

Im Geltungsbereich kommen keine Lebensraumtypen des FFH-Gebiets vor. Ferner befinden sich keine Lebensräume bedrohter Vogelarten des Vogelschutzgebietes innerhalb des Geltungsbereiches. Die Natura 2000-Gebiete sind durch die Kreisstraßen HAS 35 und 36 getrennt. Aufgrund der Landschaftsstruktur und der Art des Vorhabens ist das Natura 2000-Gebiet von der Planung nicht berührt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets sind 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

Blendwirkungen nach der LAI-Richtlinie für Wohngebiete sind sehr unwahrscheinlich bzw. können ausgeschlossen werden. Auf Verkehrsteilnehmer werden die Auswirkungen noch untersucht.

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. Nach der Nutzung als Photovoltaikflächen werden alle Flächen wieder zu 100 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes sind keine Planungsziele definiert, die dem Vorhaben entgegenstehen.

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 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, 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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- 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 FF-PVA und Ausgleichsflächen
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf rund 3,0 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 1,64 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Gebüsche/Gebüschgruppen, Obstwiesen), ferner werden dem Eingriff noch externe Ausgleichsflächen mit CEF-Maßnahmen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren zugeordnet, die durch das Vorhaben betroffen sind.

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. Das Monitoring hat 1 Jahr, 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen. Mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgt nach drei Jahren eine gemeinsame Abnahme.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden FF-PVA abgekürzt) östlich von Aidhausen in der Gemarkung Aidhausen wird innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Gemeindegebiet Aidhausen auf Antrag der MaxSolar GmbH eingeleitet, um den künftigen Energiebedarf aus erneuerbaren Energien zu decken.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst 3 Teilflächen mit den Flurnummern 829, 831, 832, 833, 834 sowie 850, 851, 852, 857, 858, 859 jeweils Gemarkung Aidhausen und TF 491 Gemarkung Hapertshausen.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf rund 3,0 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 1,64 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Gebüsche/Gebüschgruppen, Obstwiesen), ferner werden dem Eingriff noch externe Ausgleichsflächen mit CEF-Maßnahmen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren zugeordnet, die durch das Vorhaben betroffen sind.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen auf Siedlungsflächen sind unwahrscheinlich oder ausgeschlossen.	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (Lebensraum der Feldlerche, Wiesen-schafstelze), überwiegender Teil wird als Grünland genutzt. Ausgleichsflächen (CEF) werden zur Verfügung gestellt.	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung, Bodenfunktionen gehen nicht verloren	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 tlw. beeinträchtigtem Raum durch Hochspannungsleitung und Siedlungsstrukturen. Durch bestehende und geplante Eingrünung bestehen keine fernwirksamen Beeinträchtigungen.	geringe Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen, geeignete Ausgleichsflächen für Feldlerche stehen zur Verfügung	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen wirksam ausgeglichen (externe Ausgleichsflächen mit CEF-Maßnahmen für Feldlerche werden noch ergänzt).

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-erd-bebenzonenabfrage/>
- 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 FF-PVA. 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
- Schlumprecht (2023): Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Bürgersolarpark Aidhausen, Landkreis Hassberge.
- Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger: Regierung von Unterfranken 26.11.2021



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt