



Projekt-Nr. 6450-405-KCK

Kling Consult GmbH
Burgauer Straße 30
86381 Krumbach

T +49 8282 / 994-0
kc@klingconsult.de

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

„PV-Anlage Weilbach Südwest“

Markt Pfaffenhausen



Teil C: Begründung mit Umweltbericht

Entwurf i. d. F. vom 1. Juli 2025



Tragwerksplanung



Architektur



Baugrund



Vermessung



Raumordnung



Bauleitung



Sachverständigenwesen



Generalplanung



Tiefbau



SIGEKO

Inhaltsverzeichnis

1	Durchführungsvertrag	4
2	Einfügung in die Bauleitplanung	4
2.1	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
2.2	Bebauungsplan	5
3	Bestand innerhalb und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches	6
3.1	Geländebeschaffenheit	6
3.2	Bestand innerhalb	6
3.3	Bestand außerhalb	6
4	Landesplanerische Überprüfung	8
4.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)	8
4.2	Regionalplan Donau-Iller	9
4.3	Auseinandersetzung mit den Zielen und Grundsätzen des LEP und RP	11
5	Geplante Nutzung	12
6	Art der baulichen Nutzung	14
7	Maß der baulichen Nutzung	14
8	Erschließung	14
9	Immissionsschutz	15
10	Bodenschutz/Konzept zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden	15
11	Schutzgebiete/Natura 2000	16
12	Spezieller Artenschutz	16
13	Grünordnung/Naturschutz/Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	17
13.1	Pflanzmaßnahmen	17
13.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	18
14	Ver- und Entsorgung	18
15	Brandschutz	19
16	Bodendenkmalschutz	19
17	XPlanung Standard	20
18	Umweltbericht	20
18.1	Einleitung	20
18.2	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)	22
18.3	Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)	25
18.4	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	25
18.5	Kumulative Auswirkungen	30
18.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	31
18.7	Planungsalternativen	32
18.8	Anfälligkeit des Vorhabens ggü. schweren Unfällen oder Katastrophen	33
18.9	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	33
18.10	Monitoring/Überwachung	33
18.11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	34
19	Planungsstatistik	35

20	Beteiligte Behörden/Sonstige Träger öffentlicher Belange	35
21	Bestandteile des Bebauungsplanes	36
22	Anlagen	36
23	Verfasser	36

1 Durchführungsvertrag

Im Zusammenhang mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan regelt der zwischen Markt Pfaffenhausen und dem Vorhabenträger vereinbarte Durchführungsvertrag planungsrelevante Sachverhalte im Hinblick auf die Durchführung des Vorhabens und seine Erschließung. Der Durchführungsvertrag wird gemäß § 12 BauGB spätestens vor Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zwischen den Vertragsparteien abgeschlossen. Grundlage des Durchführungsvertrages ist ein vom Vorhabenträger vorgelegter und mit dem Markt Pfaffenhausen abgestimmter Vorhaben-/Erschließungsplan (Teil D). Der Vorhabenträger ist zur Durchführung des Vorhabens bereit und in der Lage. Die Grundstücksverfügbarkeit ist nachgewiesen.

2 Einfügung in die Bauleitplanung

2.1 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Die Markt Pfaffenhausen im Landkreis Unterallgäu besitzt einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP).

In diesem FNP ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Über der westlichen Teilfläche (SO 1) ist der Verlauf einer 20 kV-Freileitung der LEW mit einem Schutzstreifen von 5 m beiderseits der Leitungstrasse dargestellt. Diese Freileitung ist tatsächlich nicht mehr vorhanden. Im Osten des Plangebietes verläuft der Weilbach, der im Nordosten mit Einzelbäumen gesäumt ist.

Die Flächen im Umfeld des Plangebietes sind überwiegend ebenfalls als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Im Nordosten grenzen private Grünflächen und weiter gemischte Bauflächen des Ortsteils Weilbach an das Plangebiet an.

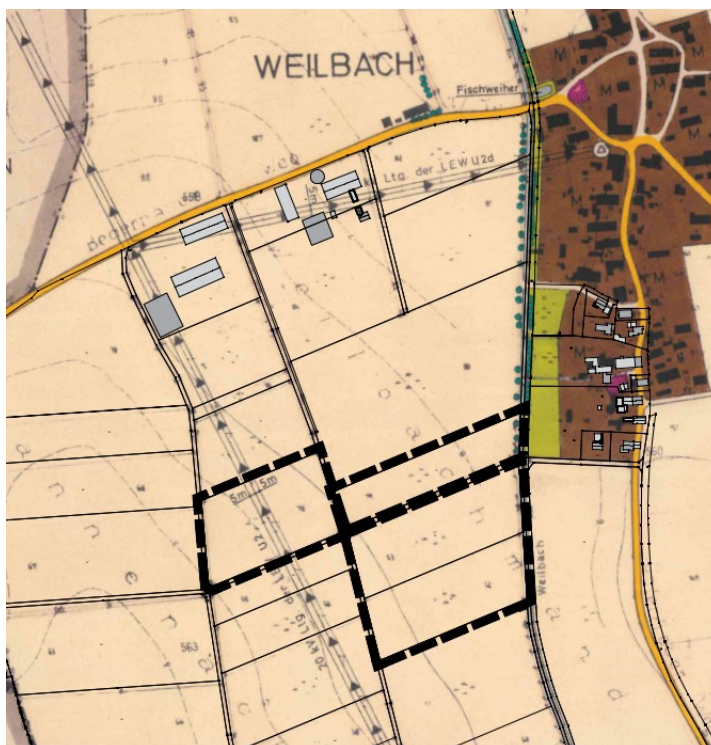


Abb. 1: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Marktes Pfaffenhausen

2.2 Bebauungsplan

2.2.1 Erforderlichkeit der Planaufstellung

Auf den Grundstücken mit den Flurnummern 52, 53, 78 und 79, Gemarkung Weilbach, Markt Pfaffenhausen beabsichtigt der Vorhabenträger eine PV-Anlage mit einer Leistung von ca. 8.705 kWp zu errichten. Bei dem Plangebiet handelt es sich um bisher intensiv landwirtschaftlich als Grünland genutzte Flächen mit einer Größe von ca. 6,5 ha (inklusive Verkehrsflächen und Eingrünung).

Zur Schaffung der baurechtlichen Zulässigkeit des Solarparks ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da Freiflächenphotovoltaikanlagen nicht zu den im Außenbereich privilegierten Vorhaben des § 35 Abs. 1 BauGB zählen (Ausnahme: Anlagen an Schienenwegen oder Autobahnen (§ 35 Abs. 1 Nr. 8 b) BauGB) sowie Agri-PV-Anlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB). Parallel dazu wird im Hinblick auf eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Flächennutzungsplan geändert, sodass der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist, vgl. § 8 Abs. 2 BauGB.

2.2.2 Standortbegründung

Der Markt Pfaffenhausen will angesichts des fortschreitenden Klimawandels und des Ausstiegs aus der Kernenergie die Energiewende und den Umstieg auf eine klimaneutrale, erneuerbare Energieversorgung fördern. Neben Anlagen auf Gebäuden und versiegelten Flächen sollen daher auch PV-Freiflächenanlagen gebaut werden, da sich nur so die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien deutlich erhöhen lässt.

Der Markt Pfaffenhausen hat auf der Grundlage der erweiterten Planungshinweiskarten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Regionalverbands Donau-Iller einen Kriterienkatalog erstellt, anhand dessen der Marktrat vor der Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplanes sowie einer Änderung des Flächennutzungsplans entscheiden will, ob und unter welchen Voraussetzungen für die jeweilige konkrete Anfrage ein Bauleitplanverfahren durchgeführt und die Ansiedlung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ermöglicht werden soll (siehe Anlage). Kriterien für die Zulassung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind dabei insbesondere:

- Sichtbarkeit/Landschaftsbild
- Störungen für Gebäude mit Wohnnutzung
- Wert für die landwirtschaftliche Produktion
- Natur- und Artenschutzverträglichkeit, Ausgleichsflächen
- Regionale Wertschöpfung/Wahrung kommunaler Interessen
- Netzanbindung

Die Kriterien sind als Abwägungskriterien zu verstehen. Wenn bei einem Projekt an einem bestimmten Standort nicht alle Kriterien vollständig erfüllt sind, dann kann vom Gemeinderat in der Gesamtschau aller Kriterien grundsätzlich abgewogen werden, ob das Projekt noch als verträglich eingeschätzt werden kann und der Nutzen für die Erzeugung regenerativer Energien überwiegt.

Am 9. April 2024 hat der Marktrat des Marktes Pfaffenhausen auf der Grundlage des Kriterienkatalogs der Einleitung des Bauleitplanverfahrens zur Ausweisung des Sondergebietes „PV-Anlage Weilbach Südwest“ mit paralleler Flächennutzungsplanänderung zugestimmt.

2.2.3 Lage

Das Plangebiet befindet sich im südwestlichen Gemeindegebiet des Marktes Pfaffenhau-
sen, südwestlich des Ortsteils Weilbach.

Der nächstgelegene Siedlungsbereich (Ortsteil Weilbach) beginnt in einer Entfernung von
ca. 80 m nordöstlich des Plangebietes.

2.2.4 Bestehende Bebauungspläne

Innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes befinden sich keine weiteren Bebau-
ungspläne, die die Planung beeinträchtigen oder schneiden könnten.

3 Bestand innerhalb und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

3.1 Geländebeschaffenheit

Das Plangebiet weist ein leichtes Gefälle von Westen (am höchsten Punkt ca. 563 m NHN)
nach Osten (am tiefsten Punkt ca. 557 m NHN) auf.

3.2 Bestand innerhalb

Bei dem Plangebiet handelt es sich um bisher intensiv landwirtschaftlich als Grünland ge-
nutzte Flächen. Die als Sondergebiet festgesetzten Flächen sind baum- und strauchfrei. Im
Osten des Plangebietes sowie entlang des auf dem Grundstück mit der Flurnummer 66
verlaufenden Wirtschaftsweges befinden sich einige Bestandgehölze.

3.3 Bestand außerhalb

Zwischen den einzelnen Teilflächen des Plangebietes verlaufen Wirtschaftswegen. Das
Plangebiet grenzt teilweise unmittelbar an Wirtschaftswegen an. Im Osten des Plangebietes
befinden sich entlang des Weilbachs Bestandgehölze, die die Anlage nach Osten zum
Siedlungsbereich des Ortsteils Weilbach abschirmen.

Das Umfeld des Plangebietes ist durch landwirtschaftliche Nutzungen geprägt.



Abb. 2: Luftbild des Plangebietes mit Darstellung Bestandsgehölze im Osten, o.M.

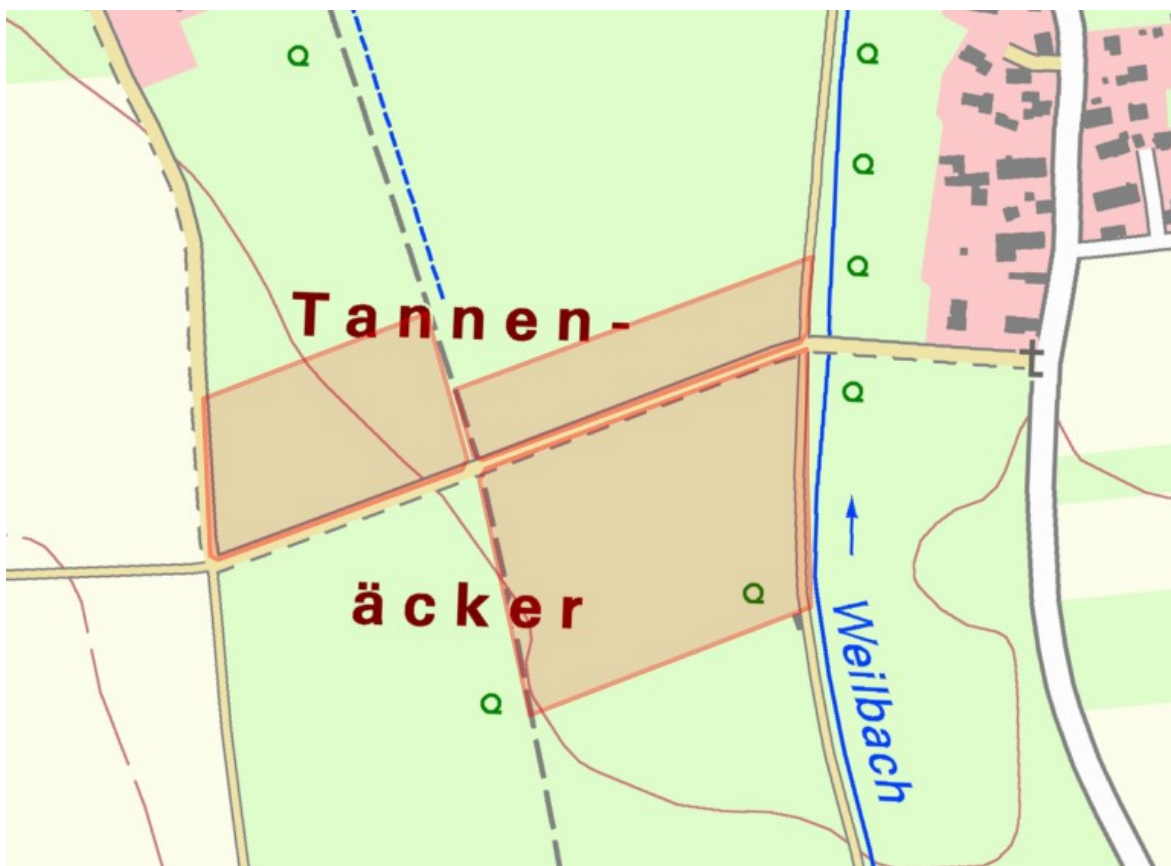


Abb. 3: Topographische Karte des Plangebietes mit Verlauf des Weilbachs im Osten, o.M.

4 Landesplanerische Überprüfung

4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)

Das Gemeindegebiet der Markt Pfaffenhausen ist in der Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms Bayern (2023) als allgemein ländlicher Raum dargestellt, welcher von allgemein ländlichem Raum und Einzelgemeinden mit besonderem Handlungsbedarf (Oberrieden, Kammloch) umgeben ist. Das Plangebiet liegt zwischen dem Mittelzentrum Krummbach (Schwaben) und dem Oberzentrum Memmingen.

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023) enthält für das Plangebiet keine konkreten, flächenbezogenen Ziele der Landesplanung. Folgende planungsrelevanten Ziele (Z) und Grundsätze (G) sind im Landesentwicklungsplan hinsichtlich der Errichtung von Photovoltaikanlagen enthalten:

6.2.1. (Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen

6.2.3.(G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.

6.2.3.(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

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

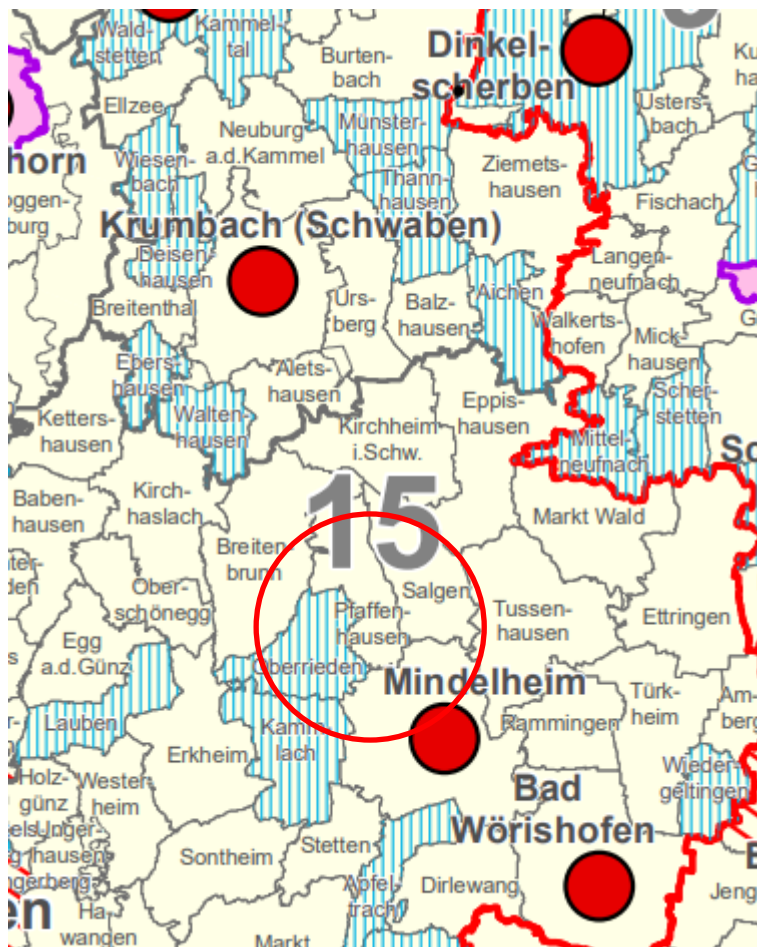


Abb. 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (2023)

4.2 Regionalplan Donau-Iller

Der Regionalplan der Region Donau-Iller wurde fortgeschrieben. Die Fortschreibung ist seit 21. Dezember 2024 genehmigt.

Das Plangebiet befindet sich randlich eines geplanten Vorbehaltsgebietes für Erholung (VBG) – PS B 1 6 G (5). In den Vorbehaltsgebieten für Erholung soll den Belangen der Erholung und Landschaftsbild bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Umweltbelastungen, einschließlich Lärmemissionen, sollen in diesen Gebieten möglichst geringgehalten und ggf. reduziert werden.

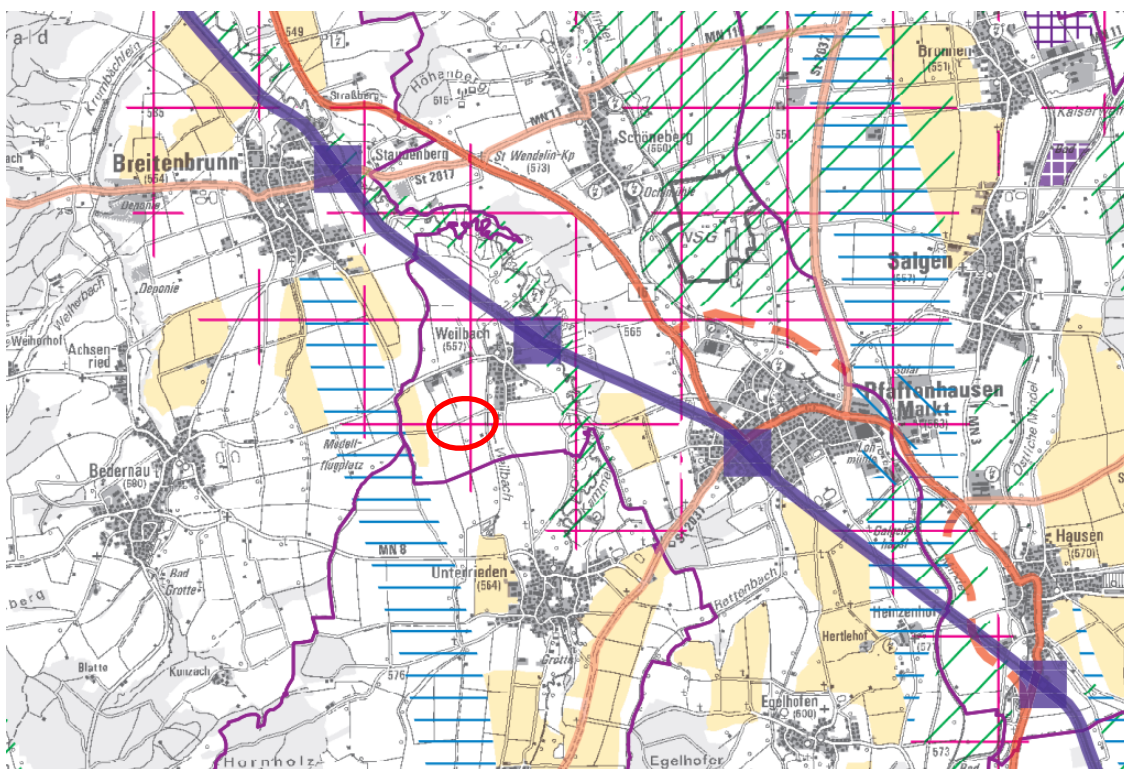


Abb. 5: Auszug aus dem Regionalplan Donau-Iller

4.2.1 Erweiterte Planungshinweiskarte für Freiflächen PV-Anlagen

In der Planungsausschusssitzung vom 25. Oktober 2022 hat der Regionalverband Donau-Iller eine erweiterte Planungskarte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen veröffentlicht. Die Karte gliedert die Region Donau-Iller (15) nach dem zu erwartenden Konfliktpotential für die Nutzung mit großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Hierbei wurden auch regionalplanexterne Restriktionen wie z.B. der fachliche Natur- und Landschaftsschutz berücksichtigt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse mit geringstem Konfliktpotential.

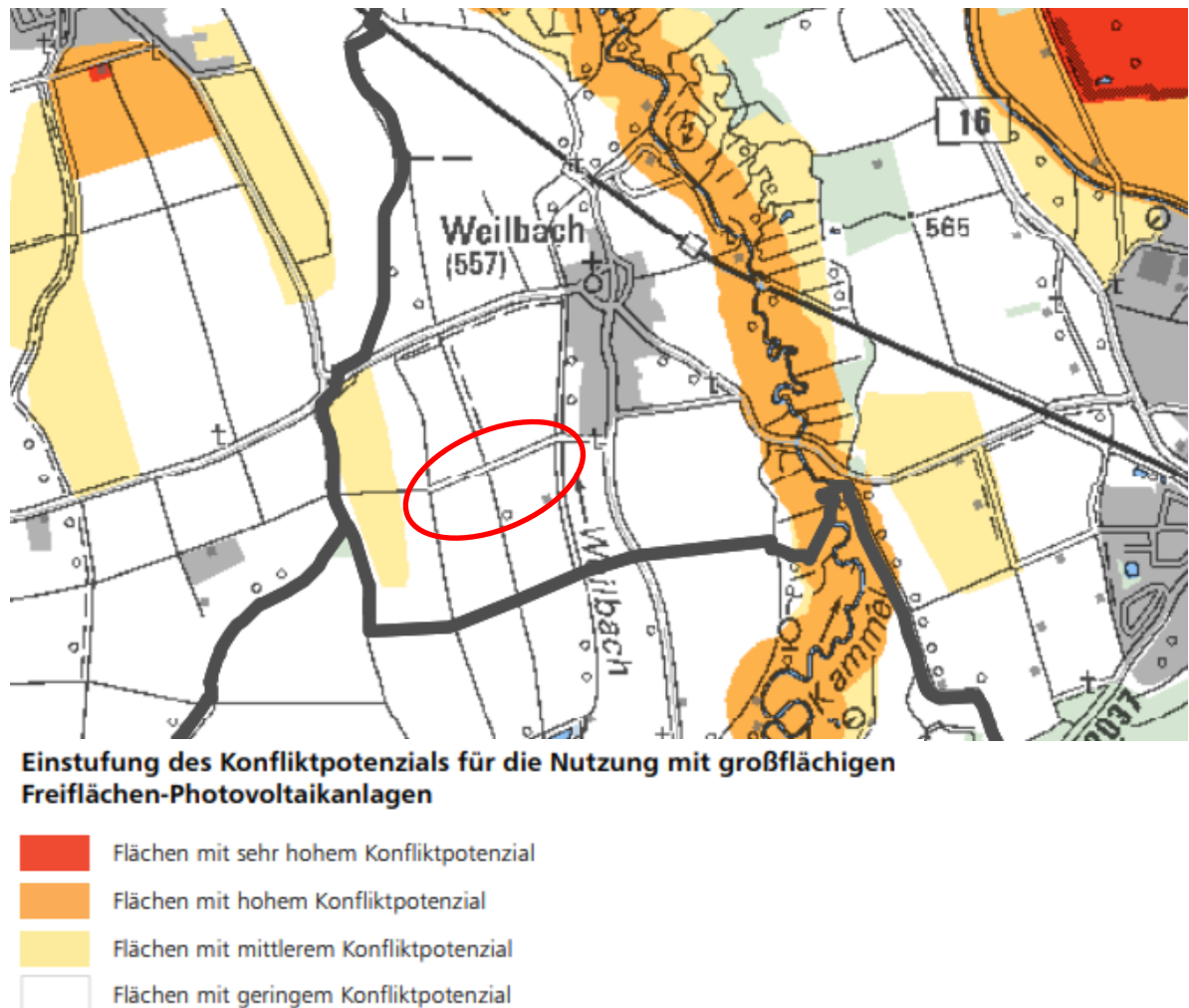


Abb. 6: Auszug aus der erweiterten Planungshinweiskarte des Regionalverbands Donau-Iller vom 25. Oktober 2022, o. M. mit Legende

4.3 Auseinandersetzung mit den Zielen und Grundsätzen des LEP und RP

Der Markt Pfaffenhausen will grundsätzlich im Interesse des Klimaschutzes einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung leisten. Neben Anlagen auf Gebäuden und versiegelten Flächen sollen daher auch PV-Freiflächenanlagen gebaut werden, da sich nur so die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien deutlich erhöhen lässt.

Daher hat der Markt Pfaffenhausen im Mai 2024 einen Kriterienkatalog erstellt, der festhält, ob und unter welchen Voraussetzungen Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet ermöglicht werden sollen.

Durch die Überprüfung von möglichen Standorten in Bezug auf Kriterien wie Sichtbarkeit/Landschaftsbild, Wert für die landwirtschaftliche Produktion, Natur- und Artenschutz, Regionale Wertschöpfung/Wahrung kommunaler Interessen und Netzanbindung wird sichergestellt, dass auch die Ziele und Grundsätze des LEP und RP beachtet werden.

Durch die Nutzung einer Fläche innerhalb der Flächenkulisse mit dem geringsten Konfliktpotential gemäß den regionalen Planungshinweiskarten wird zudem eine Fläche genutzt, die aus regionalplanerischer Sicht für die PV-Nutzung prädestiniert ist.

In einer Entfernung von ca. 350 m nördlich und 130 m östlich des Plangebietes verläuft der Kammeltal-Radweg. Im Norden befinden sich zwischen der geplanten PV-Anlage und dem Kammeltal-Radweg mehrere landwirtschaftliche Gebäude. Im Osten verläuft der Kammeltal-Radweg durch den Ortsteil Weilbach mit Bestandsgebäuden auf beiden Seiten. Zudem ist die PV-Anlage nach Osten durch den zwischen dem Plangebiet und dem Kammeltal-Radweg verlaufenden Weilbach mit säumenden Bestandsgehölzen abgeschirmt. Die Erholungsnutzung des Kammeltal-Radweges wird nicht eingeschränkt. Die im Plangebiet verlaufenden sowie das Plangebiet umgebenden Wirtschaftswege bleiben für Erholungsnutzungen frei zugänglich. Es sind keine weiteren Erholungs- und Freizeiteinrichtungen innerhalb des Plangebietes sowie dessen Umfeld vorhanden, womit sich sowohl keine Einschränkung der Naherholung im Gemeindegebiet als auch keine Erholungsfunktion für das Plangebiet selbst ergibt. Demnach werden die Grundsätze des Vorbehaltsgebietes für Erholung PS B I 6 G (5) von der Planung nicht berührt.

5 Geplante Nutzung

Konkretes bauliches Vorhaben innerhalb des Plangebietes ist eine PV-Anlage. Mit dieser PV-Anlage wird durch den Prozess der Photovoltaik aus Sonnenenergie Strom erzeugt, der in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Der für die Netzeinspeisung vorgesehene Einspeisepunkt wird im weiteren Verfahren festgelegt.

Die für die Erzeugung von Solarenergie erforderlichen Solarmodule werden auf in Reihen angeordneten Modulträgern befestigt. Die Modulträger werden durch Rammungen starr mit dem Untergrund verbunden. Die Solarmodule werden teilweise in Ost-West-Richtung (SO 1 und 3), teilweise in Südausrichtung (SO 2) mit einem Winkel von jeweils ca. 15° montiert. Die Abstände zwischen den einzelnen Modulreihen betragen ca. 1,5 m bei Ost-West-Ausrichtung und ca. 2,5 m bei Südausrichtung.

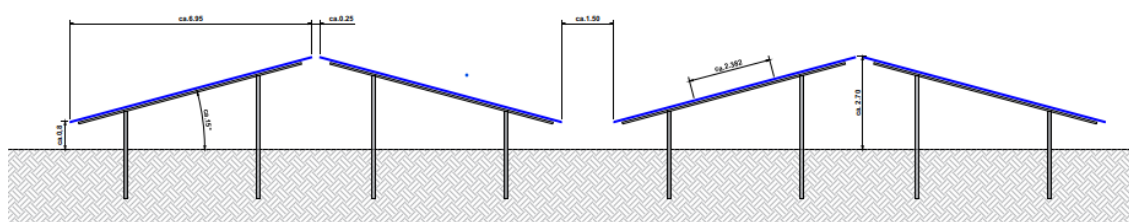


Abb. 7: Detail Modultische Ost-West (Seitenansicht)

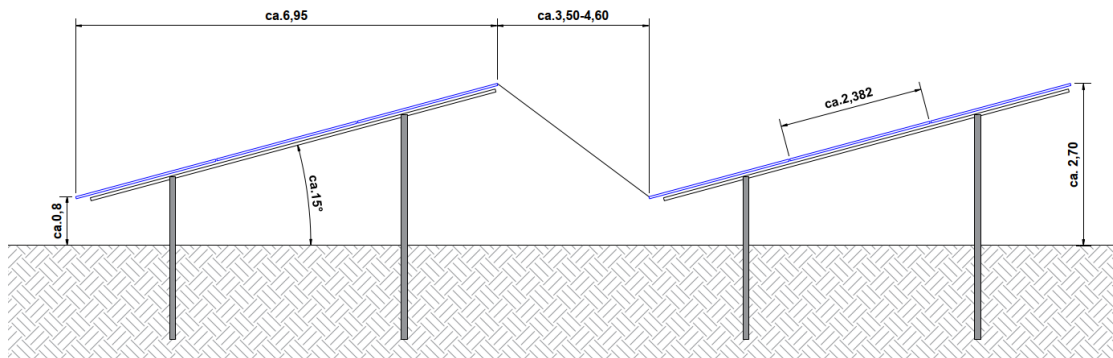


Abb. 8: Detail Modultische Südausrichtung (Seitenansicht)

Die Modulträger zur Gründung der PV-Anlage werden bis zur Erreichung ausreichender Standsicherheit in den Untergrund eingebracht.

Die installierte Modulleistung beträgt ca. 8.705 kWp.

Die Oberkante der Solarmodule orientiert sich am Format der einzelnen Module. Eine maximale Höhe der Solarmodule von 3,5 m über Geländeoberkante ist ausreichend.

Die Anzahl und Lage der erforderlichen Wechselrichter und Trafos richtet sich nach der konkreten Anlagenplanung. Zum Einsatz kommen Stringwechselrichter, die jeweils mittig oder am Ende einer Modulreihe angeordnet sind. Die Abmessungen der Übergabe-/Trafostation sind deutlich kleiner als bspw. eine Fertiggarage. Die Höhe einer solchen Station (Betriebsgebäude) liegt bei maximal 3,5 m (inklusive Flachdach).

Die Gesamtgrundfläche der Betriebsgebäude ist auf 400 m² begrenzt. Die Zuwegung wird gekiest.

Die verbauten technischen Komponenten der PV-Anlage einschließlich der Zuleitung bis zum Einspeisepunkt unterliegen den technischen Vorschriften/Regelwerken hinsichtlich einer Abschirmung gegen Elektromog (z. B. 26. BImSchV).

Die gesamte Betriebsfläche der PV-Anlage mit Ausnahme von Betriebsgebäuden und Erschließungswegen wird als Extensivgrünland entwickelt und bewirtschaftet, eine Beweidung mit Schafen ist zulässig.

Aus Sicherheitsgründen ist die PV-Anlage mit einem Zaun abzugrenzen der eine Höhe von ca. 2,5 m (ca. 2 Meter Zaun zzgl. Stacheldrahtaufsatz) aufweist, für Kleintiere jedoch durchgängig ist (Spalt von ca. 20 cm zur Geländeoberkante).

Zwischen den einzelnen SO-Gebieten verlaufen Wirtschaftswege. Östlich des Plangebietes verläuft der Weilbach, welcher mit abschirmenden Bestandsgehölzen gesäumt ist. Zur freien Landschaft nach Norden, Süden, Osten und Westen hin wird eine Eingrünung auf einer Breite von 4,5 m vorgesehen, die Baugrenze verläuft dementsprechend in einem Abstand von 4,5 m zur Grundstücksgrenze. An den Seiten, an denen keine Eingrünung vorgesehen wird, wird mit der Baugrenze ein Abstand von 1,5 m zur Grundstücksgrenze eingehalten. Im Osten zum Weilbach hin wird ein größerer Abstand eingehalten (15 m zur Grundstücksgrenze des Weilbachs), um einen Uferpufferstreifen für den Weilbach zu schaffen.

6 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend den baulichen Anforderungen einer PV-Anlage wird das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Im sonstigen Sondergebiet sind die gemäß der Zweckbestimmung erforderlichen Solarmodule sowie zugehörigen Betriebsgebäude (Unterbringung von Übergabestationen, Trafos, Energiespeicher usw.), technischen Einrichtungen, Einfriedungen und Erschließungswege zulässig.

7 Maß der baulichen Nutzung

Die PV-Anlage ist im Wesentlichen durch die aufgeständert montierten Solarmodule charakterisiert. Die Flächen innerhalb des Plangebietes, die mit Solarmodulen, Betriebsgebäuden, Einfriedungen und Wegen belegt werden können, sind durch eine Baugrenze abgegrenzt.

Die Baugrenze verläuft im SO 1 im Norden, Westen und Süden in einem Abstand von 4,5 m zur Geltungsbereichsgrenze, im Abstandsbereich wird eine Eingrünung festgesetzt. Im SO 2 wird nur im Norden und Osten eine Eingrünung festgesetzt. Im Norden verläuft die Baugrenze daher in einem Abstand von 4,5 m zur Grundstücks-/Geltungsbereichsgrenze. Im Süden und Westen wird mit der Baugrenze ein Abstand von 1,5 m zur Grundstücks-/Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Das SO 3 wird im Westen, Süden und Osten eingegrünt, der Abstand der Baugrenze zur Grundstücks-/Geltungsbereichsgrenze beträgt Im Westen und Süden 4,5 m. Im Norden verläuft die Baugrenze in einem Abstand von 1,5 m zur Grundstücks-/Geltungsbereichsgrenze. Die östliche Baugrenze im SO 2 und SO 3 verläuft in einem Abstand von 15 m zur Grenze des Grundstücks, auf dem der Weilbach verläuft. Auf diese Weise wird entsprechend des Gewässerentwicklungskonzepts des Marktes Pfaffenhäusen ein Uferpufferstreifen für den Weilbach geschaffen. Angrenzend an die östliche Baugrenze wird auf dem Uferpufferstreifen ebenfalls eine Eingrünung des Plangebietes auf einer Breite von 4,5 m geschaffen.

Die Größe der überbaubaren Grundstücksfläche beträgt ca. 5,5 ha. Die genaue Lage der Solarmodule und Betriebsgebäude richtet sich nach der konkreten Anlagenplanung und ist im Vorhaben- und Erschließungsplan verbindlich dargestellt. Durch die Beschränkung der maximal zulässigen Grundfläche für Betriebsgebäude (400 m²) wird die Versiegelung im Plangebiet minimiert.

Es wird im SO 1 und SO 3 eine Grundflächenzahl von 0,6 und im SO 2 eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Dies bedeutet, dass maximal 50 % bzw. 60 % des Baugrundstücks (Sondergebietsfläche) mit baulichen Anlagen überbaut bzw. von Solarmodulen überdeckt werden darf. Hinsichtlich der Solarmodule ergibt sich die überdeckte Fläche durch eine Horizontalprojizierung der Module.

Mit einer Höhenbeschränkung der Solarmodule und der Betriebsgebäude auf max. 3,5 m wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Plangebiet und seiner Umgebung minimiert werden.

8 Erschließung

Die Haupteerschließung des Plangebietes erfolgt über die umliegenden Wirtschaftswege, über welche das Plangebiet an das örtliche Verkehrsnetz angebunden ist. Über diese

Wegeverbindung kann auch das für Bau, Wartung und Pflege erforderliche Verkehrsaufkommen zur PV-Anlage abgewickelt werden.

9 Immissionsschutz

Die Solarmodule der PV-Anlage arbeiten emissionsfrei und sind unempfindlich gegenüber Schalleinwirkungen von außen. Der Betrieb der erforderlichen Stringwechselrichter und Trafostation führt zu Schallemissionen. Durch eine Einhausung der Transformatoren sind diese Schallemissionen außerhalb des Plangebietes nicht wahrnehmbar.

Stringwechselrichter arbeiten i. d. R. deutlich leiser als Zentralwechselrichter. Erfahrungsgemäß liegt bei vergleichbaren Anlagen das Betriebsgeräusch im Nennbetrieb bei ca. 50 dB(A) in 1 m Entfernung. In der Nachtzeit arbeiten die Stringwechselrichter mangels Sonnenlichtes nicht.

Erhebliche Lichtreflexionen durch die Solarmodule im Umfeld und daraus resultierende Blendwirkungen oder andere Beeinträchtigungen sind aufgrund der Antireflex-Beschichtung der Solarmodule sowie der Lage und Exposition der PV-Anlage unwahrscheinlich.

Der nächstgelegene Siedlungsbereich (Ortsteil Weilbach) beginnt ca. 80 m nordöstlich des Plangebietes. Zwischen dem Siedlungsbereich und der PV-Anlage befinden sich jedoch entlang des Weilbachs umfassende Bestandsgehölze, so dass Blendwirkungen unwahrscheinlich sind.

Emissionen aus einer etwaigen landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld sind für die Photovoltaik-Nutzung nicht relevant bzw. müssen toleriert werden.

10 Bodenschutz/Konzept zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sollen die Gemeinden alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unter dem Gesichtspunkt einer möglichst geringen Flächeninanspruchnahme optimieren.

§ 1a Abs. 2 BauGB: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang genutzt werden.

Um diesen landesplanerischen Zielen gerecht zu werden und die Belange des Umweltschutzes adäquat in die Bauleitplanung zu integrieren, wurde der Bebauungsplan im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden erarbeitet. Adäquate Festsetzungen im Bebauungsplan sichern einen weitestgehend reduzierten Flächenverbrauch unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen einer Nutzung als PV-Anlage.

Mit der Photovoltaiknutzung wird zwar die Fläche des Plangebietes der landwirtschaftlichen Nutzung und damit der Nahrungsmittelproduktion weitgehend entzogen. Photovoltaikanlagen haben jedoch nur eine begrenzte Betriebsdauer. Nach Beendigung der Photovoltaiknutzung kann das Plangebiet wieder als Fläche für die Landwirtschaft genutzt werden. Die Anlage kann komplett zurückgebaut werden. Unabhängig davon kann eventuelles Mahdgut aus dem während der Photovoltaiknutzung grünlandgenutzten Plangebiet einer

landwirtschaftlichen Verwertung als Futtermittel zugeführt werden oder für eine Schafbeweidung genutzt werden.

Zur Verhinderung einer Belastung des Bodens/des Grundwassers wird festgesetzt, dass Rammpfosten mit einer hohen Korrosionsbeständigkeit (z.B. einer Zinkmagnesium-Beschichtung) zu verwenden sind. Damit wird einem dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Korrosionsschutz Rechnung getragen und gleichzeitig der Zinkabtrag auf ein Minimum reduziert. Zink-Magnesium beschichtete Profile eignen sich daher sogar ideal in Wasserschutz- und Naturschutzgebieten und sind unbedenklich für den Einsatz in Wasser (Bundesamt für Naturschutz, „Zukünftige Solaranlagen: Technologien, Auswirkungen, räumliche Steuerungsmöglichkeiten“, BfN-Schriften 712/2024; Dokumentation Hersteller hema rack GmbH, Rettenschöss, Österreich). Durch die Festsetzung, dass nur Rammpfosten mit einer hohen Korrosionsbeständigkeit (wie z.B. mit Zinkmagnesium-Beschichtung) verwendet werden dürfen, wird eine Belastung des Bodens/des Grundwassers minimiert.

Ebenfalls wird eine Überwachung der Baumaßnahmen durch eine bodenkundliche Baubegleitung empfohlen, um negative Auswirkungen auf den Boden bei der Baumaßnahme zu vermeiden.

11 Schutzgebiete/Natura 2000

Die östlich des Plangebietes entlang der Flurstücke 52 und 53 verlaufenden Bestandsgehölze entlang des Weilbachs sind biotopkartiert (Hochstauden- und Röhrichsäume an Lindbach und Weilbach westlich Unterrieden, Biotopteilflächen-Nr. 7828-1034-008). Das Biotop liegt außerhalb des Plangebietes. In das Biotop wird nicht eingegriffen, vielmehr dienen die biotopkartierten Bestandsgehölze auch der Abschirmung der PV-Anlage.

Weitere amtlich kartierten Biotope oder Schutzgebiete sind im Plangebiet und dessen relevantem Umfeld nicht bekannt.

12 Spezieller Artenschutz

Unter Bezug auf § 1a Abs. 4 BauGB ist bei Bauleitplänen zu prüfen, ob durch die Planung eines Projektes Einflüsse auf geschützte Arten nach europäischem Artenschutzrecht entstehen, die beim Vollzug des Bauleitplanes z. B. durch nachfolgende Bau- oder sonstige Genehmigungen Verstöße auslösen, die gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verboten sind. Dementsprechend muss der Vollzug des Bauleitplanes so möglich sein, dass folgende Vorgaben eingehalten sind (§ 44 BNatSchG):

- Wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten nach BNatSchG darf nicht nachgestellt werden; sie dürfen nicht gefangen, verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.
- Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten dürfen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden (eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert).
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur dürfen nicht entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

- Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur dürfen nicht entnommen werden; sie oder ihre Standorte dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden (Zugriffsverbote).

Das Plangebiet wurde bislang intensiv landwirtschaftlich genutzt und weist selber keine Bäume oder Gehölze auf. Die angrenzenden Gehölze, Wirtschaftswege und die Nähe zum Siedlungsbereich stellen Störfaktoren für mögliche Offenlandbrüter dar. Biotopstrukturen werden durch die Planung nicht tangiert. Die Bestandssituation lässt nicht erkennen, dass die durch den Bebauungsplan zulässig werdende Bebauung einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgelöst oder Vorgaben des europäischen und nationalen Artenschutzes nicht einhalten lassen.

13 Grünordnung/Naturschutz/Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

13.1 Pflanzmaßnahmen

Eingrünung

Das Plangebiet wird zu allen Seiten hin durch die Pflanzung einer Eingrünung abgeschrmt. Das Plangebiet wird auf einer Breite von 3,0 m mit einer zweireihig versetzten, freiwachsenden Hecke aus autochthonen, standortgerechten Sträuchern (Herkunftsgebiet 6.1) eingegrünt. Anschließend an die Heckenpflanzungen ist ein 1,5 m tiefer Schmetterlings- und Wildbienensaum zu pflanzen. Die Ansaat erfolgt mit standortheimischer, autochthoner Saatgutmischung gemäß Positivliste des LfU in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Die Pflege der Staudensäume soll zur Förderung der Insektenvielfalt alle 3 Jahre abschnittsweise erfolgen (Mahd nicht vor dem 15.6.).

Zwischen den einzelnen Sondergebietsflächen entlang der auf den Flurstücken Nr. 54 und 66 verlaufenden Wirtschaftswege wird auf eine Eingrünung verzichtet. Eine Abschrmung/Einbindung in die Landschaft erübrigt sich an diesen Stellen, da direkt angrenzend weitere Sondergebietsflächen folgen.

Betriebsfläche/Extensivgrünland

Mit Ausnahme der Betriebsgebäude und Erschließungswege sowie der Eingrünung Baugebiet ist im gesamten Sondergebiet Photovoltaik ein mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland des Biotopnutzungstyps G211 gem. Biotopwertliste BayKompV zu entwickeln.

Die Ansaat erfolgt durch Mahdgutübertragung von geeigneten Spenderflächen (vgl. Fachinformationen zur Mahdgutübertragung LANUV 2022)) oder durch Ansaat mit standortheimischer, autochthoner Saatgutmischung, welche mit der LfU Positivliste übereinstimmt, jeweils in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Die bislang grünlandgenutzten Flurstücke im Plangebiet sind zur Vorbereitung des Saatbettes vor der Ansaat teilweise umzubrechen. Der Umbruch soll auf jeweils 30 % der Fläche der grünlandgenutzten Flurstücke streifenförmig erfolgen.

Die Pflege erfolgt durch 1- bis 2-schürige Mahd/Jahr bei Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk (Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mahdguts oder standortangepasster Schafbeweidung in Form einer Stoßbeweidung.

13.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Am 5. Dezember 2024 wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr auf der Themenplattform für das Planen und Genehmigen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Energieatlas Bayern) neue Hinweise zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für PV-Freiflächenanlagen veröffentlicht.

Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen spezifische Hinweise gegeben. Diese tragen den Besonderheiten von PV-Freiflächenanlagen Rechnung.

Für die praktische Anwendung werden in den Hinweisen zwei pauschalierte Anwendungsfälle (vereinfachtes Verfahren) aufgezeigt, die die rechtssichere Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ohne Ausgleich des Naturhaushaltes und ohne Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen ermöglichen.

Die allgemeinen Voraussetzungen/Vorgaben für das vereinfachte Verfahren werden bei vorliegender Bauleitplanung eingehalten:

- Die Anlagenfläche wurde bislang als intensives Grünland genutzt, hat einen Grundwert von 3 Wertpunkten nach Biotopwertliste und für die Schutzgüter des Naturhaushaltes nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.
- Es wird im SO 1 und SO 3 eine GRZ 0,6 und im SO 2 eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Die allgemeinen Voraussetzungen werden daher unabhängig davon erfüllt, ob die PV-Anlage mit Südausrichtung oder Ost-West-Ausrichtung errichtet wird.
- Die Module werden mit Rammpfählen errichtet.
- Als Mindestabstand der Modulkante zum Boden werden 80 cm festgesetzt.

Zusätzlich sind die besonderen Voraussetzungen des Anwendungsfalls 1 des vereinfachten Verfahrens erfüllt:

- Die Anlagenfläche beträgt weniger als 25 ha.
- Der Anteil der zulässigen Versiegelung beträgt mit 400 m² weniger als 2,5 % der Anlagenfläche (Anlagenfläche: 6,3 ha / 2,5 % entspricht 1.575 m²).

Da die allgemeinen Voraussetzungen sowie die besonderen Voraussetzungen des Anwendungsfall 1 vollumfänglich eingehalten werden, liegt ausweislich der Hinweise des StMB keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes vor und entsteht kein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf.

14 Ver- und Entsorgung

Für das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung Photovoltaikanlage kein Anschluss an eine Wasserversorgungsanlage erforderlich.

Ebenfalls fällt aus dem Betrieb der Photovoltaikanlage kein Abwasser an.

Im Plangebiet anfallendes Niederschlagswasser tropft frei von den Solarmodulen bzw. der Dachfläche der Betriebsgebäude ab und versickert wie bisher über die belebte Bodenzone. Versickerungseinrichtungen oder Rückhaltemaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Eine

gezielte erlaubnispflichtige Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser findet nicht statt.

Der Anschluss der PV-Anlage zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das öffentliche Netz erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber. Der Einspeisepunkt wird im weiteren Verfahren festgelegt.

15 Brandschutz

Wegen der nur geringen Brandlast der Photovoltaikanlage kann der erforderliche Brandschutz über die örtliche Feuerwehr sichergestellt werden.

Auf die Einhaltung der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ ist zu achten.

Sofern die bauliche Anlage mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt liegt, sollte eine Feuerwehrezufahrt vorgesehen werden. Bei großen Anlagen können Zufahrten auf dem Gelände selbst erforderlich werden. Hinsichtlich der Beschaffenheit ist die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr (u. a. Gesamtmasse 16 t; Achslast 10 t) einzuhalten.

In Absprache mit der Brandschutzdienststelle des Landratsamtes ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14 095 zu erstellen. In den Plänen ist die Leitungsführung bis zu den Wechselrichtern und von dort bis zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens einzuzeichnen. Gefahrenschwerpunkte sind mit den entsprechenden Symbolen zu kennzeichnen. Ggf. sind vorhandene elektrische Trennstellen bzw. Notabschaltmöglichkeiten aufzunehmen. Siehe hierzu auch das Merkblatt „Feuerwehrpläne und Einsatzpläne“ für die Feuerwehren Bayerns. Dieses steht zum Download im Internet zur Verfügung.

Um entsprechende Ansprechpartner bzw. Fachleute im Schadensfall erreichen zu können, muss am Zufahrtstor o. ä., deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit von den Verantwortlichen für die bauliche Anlage angebracht sein und der örtlichen Feuerwehr mitgeteilt werden.

Adresse und Erreichbarkeit des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sollten ebenfalls dort aufgeführt sein.

Alle notwendigen Erreichbarkeiten sind zusätzlich in der Objektinformation des Feuerwehrplanes mit aufzunehmen.

16 Bodendenkmalschutz

In einer Entfernung von ca. 150 m östlich zum Plangebiet befindet sich das Bodendenkmal „Villa rustica der römischen Kaiserzeit“ (Aktennummer D-7-7828-0032).

Aufgrund der Entfernung zum kartierten Bodendenkmal wird davon ausgegangen, dass das Bodendenkmal von der Planung nicht berührt wird und keine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 BayDSchG erforderlich ist.

Unabhängig davon wird darauf hingewiesen, dass eventuell zutage tretende Bodendenkmäler der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unterliegen. Wer demnach Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem

Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit. Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

17 XPlanung Standard

Im Jahre 2017 wurde XPlanung als verbindlicher Standard im Bau- und Planungsbereich vom IT-Planungsrat, welcher durch Bund, Länder und die kommunalen Spitzenverbände getragen wird, beschlossen. Der Standard XPlanung ermöglicht in erster Linie einen verlustfreien Datenaustausch zwischen den Akteuren in Planungsverfahren. XPlanung basiert auf internationalen Standards und findet in der INSPIRE Datenspezifikation zum Thema Bodennutzung im Annex III der INSPIRE Richtlinie Anwendung. Ab dem Jahr 2023 ist XPlanung als verbindlicher Standard für Planungsverfahren bzw. raumbezogene Planwerke der Bauleit- und Landschaftsplanung sowie Raumordnung anzuwenden. Die Änderung des Flächennutzungsplanes ist auf Grundlage des standardisierten Datenaustauschformat XPlanung erstellt.

18 Umweltbericht

18.1 Einleitung

18.1.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB gewürdigt werden.

Die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht als Anlage zur Begründung der Bauleitpläne beizufügen. Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Der Konkretisierungsgrad der Aussagen im Umweltbericht entspricht dem jeweiligen Planungsstand, im vorliegenden Fall der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Der Umweltbericht wird durch die Auswertung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingehenden Stellungnahmen ergänzt. Im weiteren Verfahren wird der Umweltbericht durch die im Rahmen der erneuten Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB eingehenden Stellungnahmen vervollständigt.

18.1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes

Im südwestlichen Gemeindegebiet des Marktes Pfaffenhausen, südwestlich des Ortsteils Weilbach soll auf einer bisher intensiv als Grünland genutzten Fläche ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen werden. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,5 ha (inklusive Verkehrsflächen und Eingrünung).

Innerhalb dieses Sondergebietes werden Solarmodule in aufgeständerter Bauweise installiert, die der Gewinnung von regenerativer Energie dienen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik geschaffen.

Weitere Informationen zum Inhalt der Planung sind der Begründung zu entnehmen.

18.1.3 Planungsbezogene Ziele des Umweltschutzes

Neben dem Baugesetzbuch als gesetzlicher Grundlage der Bauleitplanung sind zu den maßgeblichen umweltbezogenen Belangen der Bauleitplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Ziff. 7 und § 1a BauGB) verschiedene Fachgesetze zu beachten, wie Naturschutzgesetze, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz etc. Des Weiteren sind die umweltrelevanten Ziele der Raumordnung, dargestellt im Landesentwicklungsprogramm Bayern und im Regionalplan Donau-Iller, zu beachten.

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind. Es wird dargelegt, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt wurden:

- Bundesimmissionsschutzgesetz

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, dem Boden, dem Wasser, der Atmosphäre sowie Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugen dem Entstehen schädlichen Umwelteinwirkungen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Durch Gehölzbestände im Osten des Plangebietes sowie die geplante Eingrünung ist das Plangebiet weitestgehend abgeschirmt.

- Bundesnaturschutzgesetz

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind zu vermeiden, zu minimieren und falls erforderlich auszugleichen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Der unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderliche Ausgleich erfolgt teilweise auf der Betriebsfläche. Einzelheiten zum Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie dessen Ausgleich werden im weiteren Verfahren abgestimmt.

- Landesentwicklungsprogramm Bayern

Vorhabenbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Als relevantes Ziel der Landesplanung ist die verstärkte Nutzung regenerativer Energien zu nennen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Dem Ziel der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien wird entsprochen.

- Regionalplan Donau-Iller (15)

Vorhabenbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Das Plangebiet befindet sich randlich eines geplanten Vorbehaltsgebietes für Erholung (VBG) – PS B 1 6 G (5). In den Vorbehaltsgebieten für Erholung soll den Belangen der Erholung und Landschaftsbild bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Umweltbelastungen, einschließlich Lärmemissionen, sollen in diesen Gebieten möglichst geringgehalten und ggf. reduziert werden.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Die Erholungsnutzung des nördlich und östlich des Plangebietes verlaufenden Kammeltal-Radweges wird nicht eingeschränkt. Die im Plangebiet verlaufenden sowie das Plangebiet umgebenden Wirtschaftswege bleiben für Erholungsnutzungen frei zugänglich. Es sind keine weiteren Erholungs- und Freizeiteinrichtungen innerhalb des Plangebietes sowie dessen Umfeld vorhanden, womit sich sowohl keine Einschränkung der Naherholung im Gemeindegebiet als auch keine Erholungsfunktion für das Plangebiet selbst ergibt.

- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

Vorhabenbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Markt Pfaffenhausen das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

18.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Großlandschaft „Alpenvorland“, in der naturräumlichen Haupteinheit „Donau-Iller-Lech-Platten“ (D64), Einheit „Iller-Lech-Schotterplatten“ (046), Untereinheit „Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten“ (046-A), insbesondere der Unteren Iller-Lech-Schotterplatten (4600), geprägt durch die Ablagerungen der oberen Süßwassermolasse sowie deren Überlagerung durch Deckenschotter, welche durch ein nach Norden entwässerndes Talnetz in flachwellige Riedel und Schotterplatten zergliedert sind.

Schutzgut Mensch

Innerhalb des Plangebietes findet keine Wohnnutzung statt. Nächstgelegener Siedlungsbereich ist Weilbach. Die Wohnbebauung von Weilbach beginnt in einer Entfernung von ca. 80 m östlich des Plangebietes. Zwischen der Wohnbebauung und dem Plangebiet verläuft der Weilbach mit säumenden Bestandsgehölzen.

Ausgewiesene Erholungs-, Tourismus- oder Freizeitbereiche sind im Plangebiet nicht vorhanden. In einer Entfernung von ca. 350 m nördlich und 130 m östlich des Plangebietes verläuft der Kammeltal-Radweg.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Biotope oder Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Die östlich des Plangebietes entlang des Weilbachs verlaufenden Bestandsgehölze sind biotopkartiert (Hochstauden- und Röhrichtsäume an Lindbach und Weilbach westlich Unterrieden, Biotopteilflächen-Nr. 7828-1034-008).

Schutzgut Boden und Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 6,5 ha (inklusive Verkehrsflächen und Eingrünung), ist unversiegelt und unterliegt anthropogener Veränderung durch eine intensiv landwirtschaftliche Nutzung (Grünland).

Die Böden des Plangebietes stellen sich im äußersten Westen laut der Übersichtsbodenkarte des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung überwiegend als Pseudogley und verbreitet als Braunerde-Pseudogley aus Schluff bis Schluffton über Lehm bis Schluffton (Lösslehm oder Lösslehm mit lehmiger Beimengung unterschiedlicher Herkunft) dar (Kartiereinheit 16b). Im Osten besteht der Bodenkomplex aus Gleye und anderen grundwasserbeeinflussten Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment) (Kartiereinheit 76b). Der mittlere Teil des Plangebietes (Kartiereinheit 16b) enthält überwiegend Pseudogley und verbreitet Braunerde-Pseudogley aus Schluff bis Lehm über Lehm bis Schluffton (Lösslehm oder Lösslehm mit lehmiger Beimengung unterschiedlicher Herkunft).

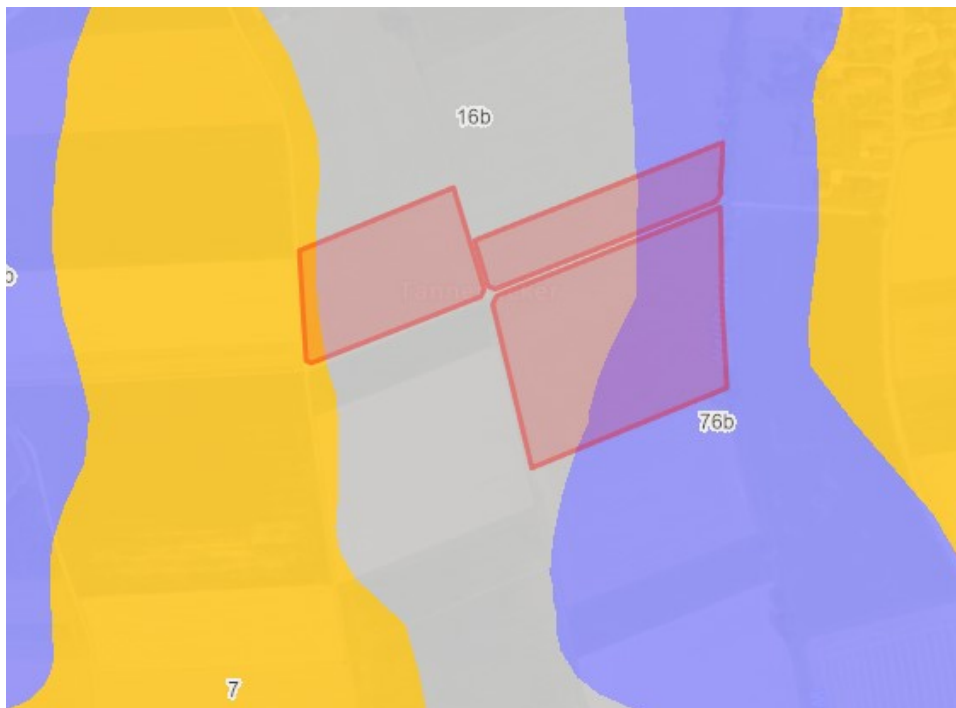


Abb. 9: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte des Bayerischen Landesamtes für Umwelt mit Markierung des Plangebietes, April 2025

Das Plangebiet liegt im Außenbereich und wurde bisher intensiv landwirtschaftlich als Grünland genutzt und soll als Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen werden. Das Umfeld des Plangebietes ist durch landwirtschaftliche Nutzungen und den Siedlungsbereich von Weilbach geprägt.

Böden erfüllen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) verschiedene Bodenfunktionen, die die Wertigkeit eines Bodens maßgeblich bestimmen (siehe nachfolgende Tabelle).

Bodenfunktion	Bewertung
Nutzungsfunktion (Nahrungsmittelproduzent)	Gemäß Bodenfunktionskarte besitzen die Böden im Untersuchungsgebiet eine mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit (Klasse 3 und 4) und damit eine mittlere bis hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit.
Kreislauffunktion (Grundwasserneubildung & Wasserrückhaltevermögen)	Der Boden am Standort ist durch Stau- bzw. Grundwasser (Gleye und Pseudogleye) beeinflusst. Die Böden weisen gemäß UmweltAtlas ein mittleres Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen auf.
Ökologische Regelungsfunktionen (Schadstofffilter und -puffer)	Die Böden im Plangebiet weisen gemäß UmweltAtlas ein mittleres bis hohes Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe auf.
Archivfunktion (Natur- und Kulturgeschichte)	Für das Plangebiet sind keine Geotope und keine Bodendenkmäler gelistet, sowie keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Insgesamt weist der Boden eine mittlere Funktionserfüllung auf.

Schutzgut Wasser

Innerhalb sowie im weiteren Umfeld des Plangebietes befindet sich kein Trinkwasserschutzgebiet.

Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} betreffen das Plangebiet nicht.

Natürliche Oberflächengewässer sowohl Still- als auch Fließgewässer befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes. Ca. 7 m östlich des Plangebietes verläuft der Weilbach auf dem Grundstück mit der Flurnummer 47, Gemarkung Weilbach. Zwischen dem Plangebiet und dem Weilbach verläuft ein Wirtschaftsweg (Flurnummer 48, Gemarkung Weilbach).

Niederschlagswasser versickert bisher über die belebte Bodenzone.

Schutzgut Klima und Luft

Im Allgemeinen befindet sich Deutschland innerhalb des mitteleuropäischen Übergangsklimas. Hierbei wird die Windrichtung sowie das lokale Klima des Plangebietes leicht durch die nahgelegenen Alpen beeinflusst und führt zu einer leichten Ablenkung der Hauptwindrichtung aus Westen Richtung Südwesten.

Das Plangebiet dient als Kaltluftentstehungsgebiet mit entsprechender Bedeutung für und Auswirkung auf Landschaftshaushalt, Artenvielfalt sowie menschliche Gesundheit und Wohlbefinden. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten ist eine Abflussrichtung nach Süden und Norden gegeben. Angesichts der großen Freiflächen im weiteren Umfeld des Plangebietes spielt der Geltungsbereich selbst jedoch eine eher untergeordnete Rolle.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Innerhalb des Gemeindegebietes der Markt Pfaffenhausen befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete.

Das Plangebiet selbst sowie dessen Umgebung ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen, den angrenzenden Weilbach sowie den Siedlungsbereich des Ortsteils Weilbach. Eine Eingrünung des Plangebietes findet im Norden, Westen und Süden statt, um das Landschaftsbild zu schützen und eine Einsicht in das Plangebiet zu verhindern.

Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind (Art. 1 BayDSchG).

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Baudenkmäler, Bodendenkmäler, Ensembles oder landschaftsprägende Denkmäler kartiert. In einer Entfernung von ca. 150 m östlich zum Plangebiet befindet sich das Bodendenkmal „Villa rustica der römischen Kaiserzeit“ (Aktennummer D-7-7828-0032).

18.3 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass keine Änderung des Umweltzustandes gegenüber dem aktuellen Zustand stattfindet.

18.4 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes des Plangebietes für jedes einzelne Schutzgut abgegeben, das voraussichtlich beeinflusst wird. Im Rahmen der Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden die möglichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten und möglichen Vorhabens in Bezug auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB beschrieben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ (geringe, mittlere, hohe Erheblichkeit). Die einzelnen baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren inklusive der konkreten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden in den nachfolgenden Kapiteln behandelt.

18.4.1 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Die mit der vorliegenden Planung mögliche Entwicklung unterscheidet sich von der bisherigen Nutzung durch die Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen zur regenerativen Energiegewinnung.

Nachfolgend werden mögliche Umweltauswirkungen der geplanten PV-Anlage aufgelistet.

Generell sind durch die PV-Anlage folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Entzug von Freiflächen durch die baulichen Anlagen
- Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung
- Veränderung der Standortverhältnisse unter anderem durch Bodenversiegelung in geringem Umfang und Überdeckung von Bodenoberfläche
- mögliche Lichtreflexionen
- mögliche Schallemissionen

18.4.2 Umweltauswirkungen auf Schutzgüter

Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Die Photovoltaik-Module arbeiten schallemissionsfrei. Für in PV-Anlagen zum Einsatz kommende Zentralwechselrichter liegen Schalldruckmessungen vor, in denen nachgewiesen ist, dass im Nennbetrieb (alle Lüfter laufen auf Maximaldrehzahl) die Richtwerte der einschlägigen VDI-Richtlinie und der TA Lärm für Reine Wohngebiete (WR) bereits bei 100 m Entfernung unterschritten werden. Vorliegend werden Stringwechselrichter verwendet, die deutlich leiser sind, da i. d. R. keine Lüfter erforderlich sind.

Nachts arbeiten die Wechselrichter mangels Sonnenlichtes nicht. Die schallmittlernden Wechselrichter und Trafos sind schallabsorbierend verkleidet (Stringwechselrichter) oder eingehaust (Zentralwechselrichter). Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass die maßgeblichen schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden, auch wenn sich die nächstgelegene Wohnbebauung in einem Abstand von weniger als 100 m zum Plangebiet befindet. Schallimmissionen außerhalb des Plangebietes sind nicht zu erwarten. Sonstige zusätzliche nutzungs- und verkehrsbedingte Schallemissionen (z. B. durch Instandhaltungsmaßnahmen) sind unerheblich.

Blendwirkungen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Der nächstgelegene Siedlungsbereich (Ortsteil Weilbach) beginnt ca. 80 m nordöstlich des Plangebietes. Für die der Wohnbebauung nächstgelegene Teilfläche des Sondergebietes (SO 2) ist eine südliche Ausrichtung der Solarmodule vorgesehen. Blendwirkungen nach Norden sind daher nicht zu erwarten und nach Osten und Westen höchstens in den Morgen- und Abendstunden möglich. Zwischen dem Siedlungsbereich und der PV-Anlage befinden sich entlang des Weilbachs umfassende Bestandsgehölze. Vor diesem Hintergrund, der Antireflex-Beschichtung der Solarmodule sowie der Lage und Exposition der PV-Anlage sind Blendwirkungen auf den Siedlungsbereich von Weilbach jedoch unwahrscheinlich.

Im Gegensatz zur bisherigen Nutzung wird die freie Zugänglichkeit des Plangebietes durch die erforderliche Einzäunung beschränkt. Die an das Plangebiet angrenzenden Wirtschaftswege/Fuß-/Radwege sind frei zugänglich und dienen als Zufahrt zum Plangebiet selbst und angrenzende Flächen.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit: geringe Erheblichkeit

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage wird das Plangebiet technisch überprägt und es kommt zu einem Entzug von intensiv landwirtschaftlich (Grünland) genutzten Flächen mit Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Die betroffenen Lebensräume (Grünland) haben insgesamt eine eher geringe Bedeutung für den Naturhaushalt. Durch die Nutzungsänderung erfolgt eine Extensivierung der bislang intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche. Mit den festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen wird eine Strukturanreicherung der Feldflur erzielt, weswegen die Ansiedlung neuer Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber dem aktuellen Zustand positiv beeinflusst wird.

Geschützte Biotope und Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind im Plangebiet nicht vorhanden. In das östlich benachbarte Biotop wird nicht eingegriffen.

Dem Plangebiet kommt aufgrund der vorhandenen Strukturen (intensiv landwirtschaftlich genutztes Grünland) zwar potenziell eine Funktion als Nahrungshabitat sowie als Lebensraum für bodenbrütende Feldvogelarten zu. Die angrenzenden Gehölze, Wirtschaftswege und die Nähe zum Siedlungsbereich stellen jedoch Störfaktoren für mögliche Offenlandbrüter dar.

Unter Kap 18.6.1 sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Wirkungen beschrieben.

Der durch die Planung bedingte Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB auszugleichen. Die entsprechenden Festsetzungen zur naturschutzrechtlichen Ausgleichsregelung Kap. 13.2 zu entnehmen. Der ermittelte Kompensationsbedarf wird unter anderem durch Ausgleichsmaßnahmen im Sondergebiet erfolgen. Weitere Einzelheiten zum naturschutzrechtlichen Ausgleich werden im weiteren Verfahren abgestimmt.

Es ist insgesamt nicht davon auszugehen, dass bei der Umsetzung des Bebauungsplans Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist keine Abwertung der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Funktionalität des Plangebietes zu erwarten.

Mit den Eingrünungsmaßnahmen wird eine Strukturanreicherung der Feldflur erzielt, wodurch die Ansiedlung neuer Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber dem aktuellen Zustand positiv beeinflusst werden kann. Mit einer geeigneten Gestaltung der Einfriedung (z. B. Verzicht auf Zaunsockel) und Offenhalten eines bodennahen Streifens bleibt die Durchgängigkeit des Plangebietes trotz Zaunanlage z. B. auch für Kleinsäuger erhalten.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: geringe Erheblichkeit

Schutzgut Boden und Fläche

Es ist davon auszugehen, dass die bisherige intensiv landwirtschaftliche Nutzung durch Düngemitelesatz (auch Gülle), den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und das regelmäßige Befahren der Fläche mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen (Verdichtung führt zu Reduzierung des Wasserrückhalts) zu bodenchemischen und bodenphysikalischen Veränderungen geführt hat. Der Boden ist insofern vorbelastet. Durch die Errichtung der PV-

Anlage gehen Bodenfunktionen nur in geringem Umfang verloren. Eine Versiegelung der Bodenoberfläche ist ausschließlich auf die Grundfläche der Betriebsgebäude begrenzt, die übrigen Flächen des Plangebietes werden von den auf Modulträgern montierten Solarmodulen lediglich überdeckt. Eine Düngung und regelmäßiges Befahren der Fläche finden nicht mehr statt. Die Verankerungen der Modulträger im Boden lassen sich nach Ablauf der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage rückstandsfrei entfernen. Durch die Festsetzung, dass nur Ramppfosten mit einer hohen Korrosionsbeständigkeit (wie z.B. mit Zinkmagnesium-Beschichtung) verwendet werden dürfen, wird eine Belastung des Bodens/des Grundwassers verhindert. Weitere Auswirkungen beziehen sich auf Bodenverdichtungen während der Bauphase. Durch eine bodenkundliche Baubegleitung sowie die Einhaltung der im Bebauungsplan enthaltenen grundlegenden Bodenschutzmaßnahmen bei Bautätigkeiten können die Bodenverdichtungen möglichst gering gehalten werden.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Boden/Fläche: mittlere Erheblichkeit

Schutzgut Wasser

Die Module werden aufgeständert, weswegen es durch die Photovoltaik-Anlage auf der Fläche des Plangebietes zu keiner Versiegelung kommt und gegenüber dem bisherigen Zustand zu keiner negativen Veränderung des Versickerungsverhaltens mit verringerter Grundwasserneubildung oder Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt. Durch die Verankerung der Modultische mittels Ramm- oder Drehfundamenten wird nicht in das Grundwasser eingegriffen.

Eine stoffliche Belastung von Niederschlagswasser durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nicht zu erwarten. Eine Belastung wird zusätzlich durch die Beschränkung der Modulreinigung mit Wasser ohne Zusätze ausgeschlossen.

Durch den Ausschluss des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird gegenüber der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine Verringerung der Grundwasserbelastung mit entsprechenden Stoffen erreicht.

Zum Grundstück, auf dem der Weilbach verläuft, wird mit der Baugrenze ein Abstand von 15 m eingehalten (Uferpufferstreifen).

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Wasser: geringe Erheblichkeit

Schutzgut Klima und Luft

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Grünland). Gegenüber der bisherigen Nutzung kommt es durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund der Überdeckung der Flächen mit Solarmodulen zu kleinklimatischen Veränderungen der Standortverhältnisse. Diese äußern sich in vom Sonnenlauf abhängigen unterschiedlichen Bodenerwärmungen und verschatteten Bereichen, bleiben jedoch auf den Bereich der mit Solarmodulen überstellten Flächen beschränkt. Zwar wird die klimatische Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet durch die geringere Albedo der Module geringfügig beeinträchtigt, weitreichende nachteilige Auswirkungen auf das Kleinklima (Wärmeinseleffekt) sind jedoch nicht zu erwarten. Luftaustauschbahnen werden nicht blockiert und nur in geringem Maße beeinflusst.

Die Photovoltaik-Anlage arbeitet emissionsfrei. Durch die CO₂-Einsparung dient sie dem Klimaschutz und leistet einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Klima und Luft: geringe Erheblichkeit

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage großflächig überbaut und technisch überprägt. Das Plangebiet wird nach Norden, Westen und Süden eingegrünt. Im Osten sind entlang des Weilbachs abschirmende Gehölzreihen vorhanden, die die Einsehbarkeit des Plangebietes einschränken. Dadurch sind Reflexionen insbesondere in Siedlungsbereichen weitgehend ausgeschlossen. Die landschaftswirksamen Auswirkungen werden durch die Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen minimiert. Auch durch die Eingrünung werden die Auswirkungen der baulichen Anlagen auf das Landschaftsbild reduziert.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Landschaft: geringe Erheblichkeit

Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Bei Bodeneingriffen wird auf die gesetzlichen Vorschriften zum Auffinden von Bodendenkmälern nach Art. 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) hingewiesen.

Art. 8 Abs. 1 BayDSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 BayDSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Für jede Art von Veränderungen an den oben aufgeführten Denkmälern und in dessen Nähebereich gelten die Bestimmungen der Art. 4–6 BayDSchG.

Aufgrund der Entfernung zum kartierten Bodendenkmal (150 m östlich des Plangebietes) wird davon ausgegangen, dass das Bodendenkmal von der Planung nicht berührt wird und keine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 BayDSchG erforderlich ist.

Durch die Planung sind keine Umweltauswirkungen auf Sach- und Kulturgüter zu erwarten.

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: geringe Erheblichkeit

18.4.3 Beschreibung und Bewertung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

- Im Rahmen der Baumaßnahmen können bislang nicht versiegelte Flächen des Plangebietes vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen kommen. Temporäre Lagerflächen werden sich auf die Zwischenlagerung der Modulständer beschränken. Eine Zwischenlagerung der großformatigen PV-Module ist aufgrund der Diebstahlgefahr nicht zu erwarten.
- Durch den allgemeinen Baustellenbetrieb mit Baufahrzeugen und Baumaschinen können sich während der Bauzeit Lärm- und Erschütterungswirkungen einstellen. Diese Immissionswirkungen sind auf die üblicherweise kurze Bauphase des Solarparks beschränkt.
- Der Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen ist mit einem Ausstoß von Luftschadstoffen verbunden. Auch dieser beschränkt sich jedoch auf die reine Bauphase des Solarparks.
- Der Baustellenbetrieb ist mit einem Anfall von Abfällen verbunden. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Bau- und Verpackungsmaterialien in einem der Baumaßnahme entsprechenden Umfang. Eine ordnungsgemäße Entsorgung dieser Abfälle vorausgesetzt, sind die Auswirkungen vernachlässigbar. Bei unvorhergesehenen Unfällen oder Havariefällen (Leckagen etc.) an Baumaschinen oder -fahrzeugen können sich nachhaltige Auswirkungen auf einige Schutzgüter einstellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Baustellenbetrieb einen nur geringen Geräteeinsatz erfordert.
- Bei Vorhandensein lokaler anthropogener Auffüllungen kann bei Baumaßnahmen das Auftreten von unvorhergesehenen Altlasten/Belastungen nicht ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Der Betrieb des Solarparks führt zu keinen nennenswerten Lärmimmissionen im Umfeld. Verkehrsbedingte Abgasimmissionen treten lediglich während der regelmäßig erforderlichen Kontrollfahrten zum Solarpark auf und sind in ihrer Größenordnung vernachlässigbar.
- Der Betrieb des Solarparks ist nicht mit dem Anfall von Abwasser und Abfällen verbunden. Evtl. auftretende Unfälle oder Havariefälle führen zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Der Betrieb des Solarparks ist mit keinem besonderen Gefährdungspotential verbunden. Im Falle eines Brandereignisses können mit den getroffenen Brandschutzmaßnahmen (zum Beispiel Aufstellflächen für die Feuerwehr) nachteilige Auswirkungen eines derartigen Ereignisses minimiert werden.

18.5 Kumulative Auswirkungen

Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen (Summationswirkung)

Die Umweltauswirkungen der Planung sind in den vorangehenden Kapiteln schutzgutbezogen sowie bau- und betriebsbedingt analysiert. Unter bestimmten Bedingungen kann es zu

Summationswirkungen kommen, so dass insgesamt eine höhere Gesamtbeeinträchtigung anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung. Auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung (Wechselwirkung) aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren werden unter Berücksichtigung der Nutzungs- und Schutzkriterien im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die über die vorgenannten Wirkungen hinausgehen.

Kumulationswirkung mit benachbarten Vorhaben und Plänen

Zu den Wechselwirkungen der planungsbedingten Umweltauswirkungen können auch andere Vorhaben und Pläne im Zusammenwirken mit der vorliegenden Planung durch kumulative Wirkungen zur erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung führen. Es sind aktuell keine Vorhaben oder Planungen im Umfeld des Plangebietes bekannt, die zu einer Summation von nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen führen könnten.

18.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Nach Art. 6 ff. BayNatSchG ist bei erheblichen Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden. Danach sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können somit dazu beitragen, vermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftspflege zu verhindern. Grundsätzlich haben solche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Vorrang vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Ein Eingriff ist ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die entsprechenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen bzw. Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden nachfolgend schutzgutspezifisch dargestellt.

18.6.1 Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen

Durch folgende Maßnahmen (z. B. als Festsetzung im Bebauungsplan) können planungsbedingte Eingriffe vermieden bzw. unvermeidbare Eingriffe minimiert werden.

Schutzgut	Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen
Mensch/menschliche Gesundheit	Standortwahl im Außenbereich, durch Bestandsgehölze vom Siedlungsbereich abgeschirmt
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- Festsetzung eines extensiv genutzten Grünlands im gesamten Sondergebiet - Eingrünung der Photovoltaikanlage durch Anpflanzung von einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen - Pflanzgebote (Minderung von Störwirkungen auf angrenzende Flächen) - Verzicht auf Zaunsockel bei Einfriedungen und Offenhalten eines mindestens 20 cm breiten Spaltes zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante (Sicherung der Durchwanderbarkeit, insbesondere für Kleinsäuger und Amphibien)

Schutzgut	Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen
Boden/Fläche	- Begrenzung überbaubarer Fläche durch Begrenzung der maximalen Grundfläche für Betriebsgebäude - Verringerung der Versiegelung durch aufgeständerte Bauweise mit Ramm- oder Drehfundamenten - Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
Wasser	- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch aufgeständerte Bauweise mit Ramm- oder Drehfundamenten - Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln - Zur Vermeidung von belasteten Wassereinträgen durch ausschließliche Verwendung von Wasser zur Reinigung der Module - Schaffung eines Uferpufferstreifens zum Weilbach
Klima und Luft	- Pflanzgebote - Festsetzung einer extensiven Grünfläche im Sondergebiet (Reduzierung des Wärmeinseleffekts)
Landschaft	- Beschränkung der Höhen von Solarmodulen und Betriebsgebäuden - Pflanzgebote - Eingrünung des Plangebietes durch Anpflanzung von standortheimischen Sträuchern zur Einbindung in die Landschaft - Nutzung eines bevorzugten Standortes der Gemeinde
Sach- und Kulturgüter	Hinweise zum Denkmalschutz

Der unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibende Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild muss durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

18.6.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsregelung

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich zu erwartender Eingriffe in Natur und Landschaft bei der bauleitplanerischen Abwägung besonders zu berücksichtigen.

Bei der Bauleitplanung werden die Voraussetzungen des vereinfachten Verfahrens (Anwendungsfall 1) aus den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung eingehalten. Dementsprechend liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts vor und entsteht kein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf. Einzelheiten sind dem Kapitel Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entnehmen.

18.7 Planungsalternativen

Der Bebauungsplan dient der Ausweisung eines Sondergebietes für eine Photovoltaikanlage im Gemeindegebiet von Pfaffenhausen, westlich des Ortsteils Weilbach.

Die Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ und damit verbunden die Ansaat einer extensiven Grünlandnutzung innerhalb der Baugrenze bewirkt eine positive Aufwertung der Fläche.

Besser geeignete räumliche Standortalternativen liegen nicht vor.

Die unter Kapitel 18.4 genannten Umweltauswirkungen würden in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten zum Tragen kommen. Gründe für die Standortwahl sind im Kapitel Standortbegründung näher erläutert.

18.8 Anfälligkeit des Vorhabens ggü. schweren Unfällen oder Katastrophen

Durch das beabsichtigte Vorhaben lassen sich keine gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigungspflichtigen Vorhaben festhalten, die unter die erweiterten Pflichten der Störfallverordnung fallen. Auch im näheren Umfeld sind keine entsprechenden Vorhaben vorhanden. Gemäß § 50 BImSchG sind schwere Unfälle im Sinne des Art. 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen nicht zu erwarten.

18.9 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die vorliegende Umweltprüfung orientiert sich methodisch an fachgesetzlichen Vorgaben und Standards sowie an sonstigen fachlichen Vorgaben. Die Bestandaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplanes, der Erkenntnisse im Zuge der Ausarbeitung des vorliegenden Bebauungsplanes, sowie der Literatur übergeordneter Planungsvorgaben wie z.B. das LEP, RP, etc.

Folgende Unterlagen wurden für den Umweltbericht herangezogen:

- Bundesamt für Naturschutz
- Geoportal Bayern (Bayerische Staatsregierung)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- Natura 2000 Network Viewer
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand vom 01.02.2023
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Markt Pfaffenhausen
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Regionalplan der Region Donau-Iller (15)

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ mit einer dreistufigen Unterscheidung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen (gering, mittel und hoch). Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergeben sich aus dem textlichen Zusammenhang. Im Verfahren werden aus der Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die eingegangenen Stellungnahmen herangezogen. Grundlage der vorliegenden Umweltprüfung ist der vorliegende Bebauungsplan.

18.10 Monitoring/Überwachung

Das Monitoring soll die Überwachung der erheblichen und insbesondere unvorhergesehenen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sicherstellen. Unvorhergesehene negative Auswirkungen sollen dadurch frühzeitig ermittelt werden können, um der Markt Pfaffenhausen die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Zuständigkeit für das Monitoring liegt bei der Gemeinde.

Gemäß § 4c BauGB wird die Markt Pfaffenhausen anhand der folgenden Maßnahmen die Wirksamkeit der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen bei Durchführung des Bebauungsplanes überwachen:

- Überprüfung der Herstellung der Eingrünungsmaßnahmen spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der PV-Anlage, danach alle 2 Jahre Überprüfung der Einhaltung von Nutzungs- und Pflegebestimmungen.
- Überprüfung der Herstellung des extensiven Grünlands auf der Betriebsfläche spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der PV-Anlage, danach alle 2 Jahre Überprüfung der Einhaltung von Nutzungs- und Pflegebestimmungen
- Eine Überwachung der Baumaßnahmen durch eine bodenkundliche Baubegleitung wird empfohlen, um negative Auswirkungen auf den Boden bei der Baumaßnahme zu vermeiden.

Um den Markt bei dieser Überwachung zu unterstützen, unterrichten nach § 4 Abs. 3 BauGB die Behörden den Markt über ihnen nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens bekannt gewordene, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt. Der Markt hingegen wird von sich aus nach Fertigstellung der Maßnahme die Anlage beobachten.

18.11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Markt Pfaffenhausen plant die Ausweisung eines Sondergebiets Photovoltaik auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche westlich des Ortsteils Weilbach.

Um den zu erwartenden Eingriff beurteilen zu können, wurden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter inklusive Wechselwirkungen betrachtet und bewertet. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet.

Schutzgut	Erheblichkeit
Mensch	geringe Erheblichkeit
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit
Boden	mittlere Erheblichkeit
Wasser	geringe Erheblichkeit
Klima/Luft	geringe Erheblichkeit
Landschaft	geringe Erheblichkeit
Kultur- und sonstige Sachgüter	geringe Erheblichkeit

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Umweltauswirkungen der Planung auf ein vertretbares Maß reduziert werden können.

19 Planungsstatistik

Gesamtfläche	65.068	m ²	100 %
Sondergebiet	63.346	m ²	97,4 %
Baufenster	55.482	m ²	85,3 %
Eingrünung	5.563	m ²	8,5 %
Verkehrsflächen	1.721	m ²	2,6 %

20 Beteiligte Behörden/Sonstige Träger öffentlicher Belange

- 1 Amprion GmbH, Dortmund
- 2 Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 3 Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben)-Mindelheim
- 4 Amt für Ländliche Entwicklung, Krumbach
- 5 Bayerischer Bauernverband
- 6 Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Koordination Bauleitplanung – BQ, München
- 7 bayernets GmbH, München
- 8 Bezirk Schwaben, Fischereibeauftragter
- 9 Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Sparte Verwaltungsaufgaben, Freiburg im Breisgau
- 10 Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Bonn
- 11 Deutsche Bahn AG, DB Immobilien Region Süd, München
- 12 Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH, TI NL Süd, PTI 23, Gersthofen
- 13 Immobilien Freistaat Bayern, Regionalvertretung Schwaben
- 14 Industrie- und Handelskammer, Augsburg
- 15 Kreishandwerkerschaft Bereich Memmingen/Mindelheim
- 16 Landesbund für Vogelschutz, Memmingen
- 17 Landratsamt Unterallgäu – Bauwesen – Bereich Ost
- 18 Landratsamt Unterallgäu – Bauwesen
- 19 Landratsamt Unterallgäu – Gesundheitsamt
- 20 Landratsamt Unterallgäu – Immissionsschutz
- 21 Landratsamt Unterallgäu – Kommunale Abfallwirtschaft
- 22 Landratsamt Unterallgäu – Kreisbrandrat
- 23 Landratsamt Unterallgäu – Kreisheimatpfleger
- 24 Landratsamt Unterallgäu – Naturschutz
- 25 Landratsamt Unterallgäu – Tiefbauverwaltung
- 26 Landratsamt Unterallgäu – Wasserrecht
- 27 Lechwerke AG Augsburg
- 28 Regierung von Schwaben, Höhere Landesplanungsbehörde
- 29 Regionalverband Donau-Iller
- 30 schwaben netz gmbh
- 31 Staatliches Bauamt Kempten
- 32 Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Nürnberg
- 33 Vodafone Kabel Deutschland GmbH, Unterföhring
- 34 Wasserwirtschaftsamt Kempten

21 Bestandteile des Bebauungsplanes

- Teil A: Planzeichnung, Entwurf i. d. F. vom 1. Juli 2025
- Teil B Textliche Festsetzungen, Entwurf i. d. F. vom 1. Juli 2025
- Teil C Begründung mit Umweltbericht, Entwurf i. d. F. vom 1. Juli 2025
- Teil D Vorhaben- und Erschließungsplan, Entwurf i. d. F. vom 1. Juli 2025

22 Anlagen

Kriterien für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Marktgemeinde Markt Pfaffenhausen,
Stand: 07.05.2024

23 Verfasser

Team Raumordnungsplanung

Krumbach, 1. Juli 2025

Bearbeiterin:

Dipl.-Geogr. Peter Wolpert

Kathrin Müller (Volljuristin)

Pfaffenhausen, den

.....
Unterschrift Erster Bürgermeister